

Postweg 4 Heerde

akoestisch onderzoek

December 2017



Vormgevers van mobiliteit

Documentbeschrijving

Titel	Postweg 4 Heerde
Ondertitel	akoestisch onderzoek
Pagina's	14
Publicatienr.	17099
Verschijningsdatum	December 2017
Auteurs	Martijn Nijboer
Op verzoek van	Oldeneel Projecten bv
Contactpersoon	Rob van Kessel





Postweg 4 Heerde

akoestisch onderzoek

December 2017

in opdracht van:
Oldeneel Projecten bv
Rob van Kessel



Inhoudsopgave

1	Inleiding	- 5 -
2	Wettelijk kader	- 6 -
2.1	Wet geluidhinder	- 6 -
2.2	Reken en meetvoorschrift geluidhinder 2012	- 7 -
3	Akoestisch model	- 9 -
3.1	Verkeersgegevens	- 9 -
3.2	Akoestisch model	- 9 -
4	Resultaten	- 10 -
4.1	Rekenresultaten	- 10 -
4.2	Vervolg	- 10 -



1 Inleiding

In de kern Heerde bestaan plannen om op het perceel Postweg 4 een tweetal geschakelde woningen te realiseren. De bestaande bebouwing op het perceel wordt hiervoor gesloopt. De globale ligging van de planlocatie is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1: **Ligging plangebied**

Om de woningbouw mogelijk te maken dient een nieuw bestemmingsplan te worden opgesteld dat als juridisch kader voor deze ontwikkeling van toepassing is.

Als de geprojecteerde geluidsgevoelige bestemmingen (in dit geval woningen) worden gerealiseerd binnen de wettelijke geluidszone van omliggende (spoor)wegen is een akoestisch onderzoek in het kader van de bestemmingsplanprocedure noodzakelijk. Voorgaande is in deze situatie aan de orde, omdat het plangebied ligt in de nabijheid van de zoneplichtige Zwolseweg. Deze weg beschikt over een 200 meter brede geluidszone als gevolg van de maximumsnelheid van 50 km/uur en de ligging van de weg binnen de bebouwde kom. Op de overige wegen in de directe omgeving van de geprojecteerde woningen geldt een maximum snelheid van 30 km/uur. 30 km/uur wegen zijn niet zoneplichtig en hoeven conform de Wgh niet te worden beschouwd. Echter, om een goede ruimtelijke onderbouwing voor de ontwikkeling mogelijk te maken worden ook de Postweg, de Vosbergerweg en de Bloemstraat in het akoestisch onderzoek betrokken.

Oldeneel Projecten bv 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.

● 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

● **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. Een akoestisch onderzoek is 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.

● **Geluidszone**

Op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder (Wgh) hoofdstuk VI, afdeling 1 bevindt zich aan weerszijden van een weg een zone. 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.

Het plangebied valt binnen de 200 meter brede geluidszone van de Zwolseweg. Om een goede ruimtelijke onderbouwing voor de ontwikkeling mogelijk te maken worden ook de Postweg, de Vosbergerweg en de Bloemstraat in het akoestisch onderzoek betrokken, hoewel deze niet zoneplichtig zijn omdat op deze drie wegen een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.



- **Nieuwe situaties**

Bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan dat (deels) is gelegen binnen een zone zoals hiervoor omschreven, dient voldaan te worden aan het gestelde in de Wgh (artikel 76 Wgh afdeling 2). Hiertoe is bij de voorbereiding daarvan een akoestisch onderzoek noodzakelijk (artikel 77 Wgh). 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).

Bij de projectie van bebouwing (nieuwbouw) dient in principe te worden voldaan aan de in artikel 82 Wgh gestelde hoogst toelaatbare geluidsbelasting van L_{den} 48 dB (de voorkeursgrenswaarde). Als blijkt dat de geluidsbelasting op de gevel meer dan de voorkeursgrenswaarde bedraagt, dient het effect van bron- en/of geluidsbeperkende maatregelen te worden onderzocht. Dit heeft als doel de geluidsbelasting te beperken tot de voorkeursgrenswaarde.

Indien uit het akoestisch onderzoek echter blijkt dat genoemde maatregelen om de geluidsbelasting te beperken tot L_{den} 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard, dan is het College van Burgemeester en Wethouders (B&W) binnen de grenzen van de gemeente bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde. Voor nieuwe woningen in binnenstedelijk gebied bedraagt de maximale ontheffingswaarde L_{den} 63 dB. Wanneer er sprake is van vervangende nieuwbouw dan is zelfs L_{den} 68 dB maximaal toelaatbaar.

2.2 Reken en meetvoorschrift geluidhinder 2012

- **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 2012.

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.

- **Correctie op de berekende geluidsbelasting wegverkeerslawaaï**

In artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 is opgenomen dat in situaties langs wegen waarop de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen minder dan 70 km/uur bedraagt, de berekende geluidsbe-



lastig 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, bedraagt de toe te passen correctie 2 dB. Vanaf mei 2014 geldt een tijdelijke verruiming van de correctie (tot 1 juli 2018). Voor wegen waarlangs de representatieve snelheid 70 km/uur of meer bedraagt geldt een tijdelijke verhoging van de correctie van 3 of 4 dB. 3 dB correctie geldt voor gevels waarop de geluidsbelasting (zonder correctie) 56 dB bedraagt en 4 dB geldt voor gevels met een ongecorrigeerde geluidsbelasting van 57 dB. Voor alle overige gevallen blijft de correctie zoals deze was voor mei 2014.

De resultaten die in hoofdstuk 4 worden gepresenteerd zijn conform deze regeling gecorrigeerd.

● **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

3.1 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens, die de input vormen voor het akoestisch onderzoek, zijn aangeleverd door de gemeente Heerde en hebben betrekking op het jaar 2025. De aangeleverde intensiteiten zijn met 1% per jaar opgehoogd om te komen tot de intensiteiten in het planjaar 2028. Omdat de gemeente Heerde geen gegevens van de Vosbergerweg kon leveren zijn de intensiteiten van deze weg geschat aan de hand van de intensiteiten van de Zwolseweg en de Postweg. De onderverdeling naar dag-, avond-, en nachtperiode voor deze weg zijn overgenomen van de Postweg. De verkeersgegevens zijn opgenomen in tabel 1 en bijlage 1.

Tabel 1: Verkeersgegevens akoestisch onderzoek

	Zwolseweg	Vosbergerweg	Postweg	Bloemstraat
etmaalintensiteit 2028 (motorvoertuigen)	4.740	1.545 / 618	1.114/1.035	115
daguurpercentage (%)	6,80	6,80	6,80	7,00
verdeling verkeer daguur (%)*	94,54/4,52/0,93	96,0/3,0/1,0	96,0/3,0/1,0	99,0/1,0/0,0
avonduurpercentage (%)	3,39	3,20	3,20	3,00
verdeling verkeer avonduur (%)*	96,28/3,37/0,35	96,06/2,94/1,0	96,06/2,94/1,0	99,05/0,95/0,0
nachtuurpercentage (%)	0,61	0,70	0,70	0,50
verdeling verkeer nachtuur (%)*	94,97/5,03/0,0	97,0/2,0/1,0	97,0/2,0/1,0	100,0/0,0/0,0
snelheid (km/uur)	50	30	30	30
verhardingstype	DAB	DAB	DAB	DAB

* licht, middelzwaar en zwaar verkeer

3.2 Akoestisch model

In het plangebied is geen sprake van relevante hoogteverschillen. Het standaard bodemtype in het akoestische model is zacht, dat wil zeggen akoestisch absorberend. De in bijlage 2 aangegeven bodemgebieden zijn akoestisch reflecterend. De zichthoek in het akoestische model bedraagt 180° en is onderverdeeld in sectorhoeken van 2°. Het maximum aantal reflecties waarmee is gerekend bedraagt 1.

Op de gevels van de nieuwbouw zijn in het akoestische model ontvangerpunten aangebracht. Deze ontvangerpunten hebben een hoogte van 1,5 en 4,5 meter. Deze hoogtes corresponderen met respectievelijk 2 aanwezige bouwlagen.



4 Resultaten

4.1 Rekenresultaten

In tabel 2 zijn de resultaten uitgesplitst naar de beschouwende wegen weergegeven. Hierbij is alleen de hoogste waarde per ontvangerpunt opgenomen. Voor de volledigheid zijn in tabel 3 de resultaten van de gecumuleerde berekeningen weergegeven. Ook hier is alleen de hoogste waarde per ontvangerpunt opgenomen. In bijlage 3 is een uitgebreid overzicht opgenomen van de resultaten per ontvangerpunt op een hoogte van 1,5 en 4,5 meter.

Tabel 2: Resultaten wegverkeerslawaaï in L_{den} inclusief correctie per weg

Woning 1	Zwolseweg	Vosbergerweg	Postweg	Bloemstraat
001a – noordgevel	36,88	35,03	45,58	30,85
001b – westgevel	37,80	34,13	39,44	36,59
001c – zuidgevel	29,65	22,44	29,61	33,19
Woning 2	Zwolseweg	Vosbergerweg	Postweg	Bloemstraat
002a – noordgevel	32,56	28,50	45,86	21,20
002b – oostgevel	25,11	18,35	42,66	10,08
002c – zuidgevel	30,68	24,55	31,48	28,32

Tabel 3: Resultaten wegverkeerslawaaï in L_{den} inclusief correctie gecumuleerd

Woning 1	Gecumuleerd
001a – noordgevel	46,59
001b – westgevel	43,42
001c – zuidgevel	36,13
Woning 2	gecumuleerd
002a – noordgevel	46,11
002b – oostgevel	42,75
002c – zuidgevel	35,02

Uit tabellen 2 en 3 blijkt dat de voorkeursgrenswaarde L_{den} 48 dB ten gevolge van het verkeer op de beschouwende wegen op geen van de toetspunten wordt overschreden. De maximale berekende waarde bedraagt circa 46 dB (Postweg) en bevindt zich op de noordgevels van de geprojecteerde geschakelde woningen. De maximale berekende gecumuleerde waarde bedraagt circa 47 dB en bevindt zich tevens op de noordgevels van de nieuwbouwwoningen.

4.2 Vervolg

Geconcludeerd kan worden dat er voor de nieuwbouw van beide woningen vanuit de Wgh geen beperkingen zijn. De berekende geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen blijft onder de voorkeursgrenswaarde.



Bijlage 1 – Verkeersgegevens

Akoestisch onderzoek Postweg 4 Heerde
Verkeersgegevens

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

Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	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	Zwolseweg	W0	50	50	50	4740,00	6,80	94,54	4,52	0,93	3,39	96,28	3,37	0,35	0,61	94,97	5,03	--
003	Zwolseweg	W9a	50	50	50	4740,00	6,80	94,54	4,52	0,93	3,39	96,28	3,37	0,35	0,61	94,97	5,03	--
005	Zwolseweg	W0	50	50	50	4740,00	6,80	94,54	4,52	0,93	3,39	96,28	3,37	0,35	0,61	94,97	5,03	--
006	Vosbergerweg	W0	30	30	30	1545,00	6,80	96,00	3,00	1,00	3,20	96,06	2,94	1,00	0,70	97,00	2,00	1,00
007	Vosbergerweg	W9a	30	30	30	1545,00	6,80	96,00	3,00	1,00	3,20	96,06	2,94	1,00	0,70	97,00	2,00	1,00
009	Vosbergerweg	W0	30	30	30	618,00	6,80	96,00	3,00	1,00	3,20	96,06	2,94	1,00	0,70	97,00	2,00	1,00
008	Vosbergerweg	W9a	30	30	30	612,00	6,80	96,00	3,00	1,00	3,20	96,06	2,94	1,00	0,70	97,00	2,00	1,00
010	Postweg	W9a	30	30	30	1114,00	6,80	96,00	3,00	1,00	3,20	96,06	2,94	1,00	0,07	97,00	2,00	1,00
011	Postweg	W0	30	30	30	1114,00	6,80	96,00	3,00	1,00	3,20	96,06	2,94	1,00	0,70	97,00	2,00	1,00
012	Postweg	W0	30	30	30	1035,00	6,80	96,00	3,00	1,00	3,20	96,06	2,94	1,00	0,07	97,00	2,00	1,00
013	Bloemstraat	W9a	30	30	30	115,00	7,00	99,00	1,00	--	3,00	99,05	0,95	--	0,50	100,00	--	--



Bijlage 2 – Akoestisch model





Bijlage 3 – Resultaten

Akoestisch onderzoek Postweg 4 Heerde
Resultaten hoofdgroep

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	woning 1 noordzijde	1,50	47,00	43,70	31,82	46,28
001_B	woning 1 noordzijde	4,50	47,23	43,92	32,65	46,59
002_A	woning 1 westzijde	1,50	42,49	39,10	30,96	42,38
002_B	woning 1 westzijde	4,50	43,49	40,12	32,07	43,42
003_A	woning 1 zuidzijde	1,50	34,63	31,05	23,16	34,49
003_B	woning 1 zuidzijde	4,50	36,25	32,74	24,77	36,13
004_A	woning 2 noordzijde	1,50	47,06	43,76	28,98	46,08
004_B	woning 2 noordzijde	4,50	47,05	43,75	29,52	46,11
005_A	woning 2 oostzijde	1,50	43,52	40,23	23,82	42,46
005_B	woning 2 oostzijde	4,50	43,81	40,52	24,27	42,75
006_A	woning 2 zuidzijde	1,50	34,99	31,63	21,01	34,42
006_B	woning 2 zuidzijde	4,50	35,32	31,94	22,91	35,02

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Postweg 4 Heerde
Resultaten Zwolseweg

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zwolseweg
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
001_A	woning 1 noordzijde	1,50	35,60	32,33	24,97	35,76	
001_B	woning 1 noordzijde	4,50	36,73	33,45	26,10	36,88	
002_A	woning 1 westzijde	1,50	36,21	32,93	25,59	36,37	
002_B	woning 1 westzijde	4,50	37,65	34,35	27,02	37,80	
003_A	woning 1 zuidzijde	1,50	25,86	22,45	15,18	25,97	
003_B	woning 1 zuidzijde	4,50	29,53	26,17	18,86	29,65	
004_A	woning 2 noordzijde	1,50	31,34	28,02	20,70	31,48	
004_B	woning 2 noordzijde	4,50	32,43	29,09	21,78	32,56	
005_A	woning 2 oostzijde	1,50	23,16	19,74	12,47	23,26	
005_B	woning 2 oostzijde	4,50	24,99	21,61	14,32	25,11	
006_A	woning 2 zuidzijde	1,50	28,00	24,71	17,37	28,15	
006_B	woning 2 zuidzijde	4,50	30,54	27,23	19,90	30,68	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Postweg 4 Heerde
Resultaten Vosbergerweg

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Vosbergerweg
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
001_A	woning 1 noordzijde	1,50	32,66	29,37	22,53	32,96	
001_B	woning 1 noordzijde	4,50	34,74	31,45	24,60	35,03	
002_A	woning 1 westzijde	1,50	31,80	28,51	21,69	32,10	
002_B	woning 1 westzijde	4,50	33,83	30,54	23,70	34,13	
003_A	woning 1 zuidzijde	1,50	20,45	17,16	10,35	20,76	
003_B	woning 1 zuidzijde	4,50	22,14	18,85	12,02	22,44	
004_A	woning 2 noordzijde	1,50	26,16	22,88	16,05	26,46	
004_B	woning 2 noordzijde	4,50	28,20	24,92	18,06	28,50	
005_A	woning 2 oostzijde	1,50	15,55	12,26	5,36	15,83	
005_B	woning 2 oostzijde	4,50	18,07	14,78	7,90	18,35	
006_A	woning 2 zuidzijde	1,50	21,57	18,28	11,45	21,87	
006_B	woning 2 zuidzijde	4,50	24,25	20,96	14,12	24,55	

Akoestisch onderzoek Postweg 4 Heerde
Resultaten Postweg

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Postweg
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
001_A	woning 1 noordzijde	1,50	46,37	43,08	29,72	45,50	
001_B	woning 1 noordzijde	4,50	46,40	43,11	30,24	45,58	
002_A	woning 1 westzijde	1,50	38,73	35,45	26,43	38,48	
002_B	woning 1 westzijde	4,50	39,67	36,39	27,47	39,44	
003_A	woning 1 zuidzijde	1,50	26,95	23,66	15,76	26,95	
003_B	woning 1 zuidzijde	4,50	29,74	26,46	18,00	29,61	
004_A	woning 2 noordzijde	1,50	46,88	43,60	27,95	45,86	
004_B	woning 2 noordzijde	4,50	46,81	43,53	28,25	45,81	
005_A	woning 2 oostzijde	1,50	43,47	40,18	23,41	42,39	
005_B	woning 2 oostzijde	4,50	43,74	40,45	23,68	42,66	
006_A	woning 2 zuidzijde	1,50	32,54	29,25	12,83	31,48	
006_B	woning 2 zuidzijde	4,50	31,09	27,81	13,96	30,19	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Postweg 4 Heerde
Resultaten Bloemstraat

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bloemstraat
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
001_A	woning 1 noordzijde	1,50	31,11	27,41	19,26	30,85	
001_B	woning 1 noordzijde	4,50	31,29	27,59	19,41	31,03	
002_A	woning 1 westzijde	1,50	36,61	32,91	24,76	36,35	
002_B	woning 1 westzijde	4,50	36,85	33,15	24,97	36,59	
003_A	woning 1 zuidzijde	1,50	32,81	29,11	20,98	32,56	
003_B	woning 1 zuidzijde	4,50	33,45	29,75	21,59	33,19	
004_A	woning 2 noordzijde	1,50	19,80	16,10	7,96	19,55	
004_B	woning 2 noordzijde	4,50	21,47	17,77	9,58	21,20	
005_A	woning 2 oostzijde	1,50	10,35	6,65	-1,54	10,08	
005_B	woning 2 oostzijde	4,50	10,12	6,41	-1,83	9,84	
006_A	woning 2 zuidzijde	1,50	27,61	23,91	15,80	27,36	
006_B	woning 2 zuidzijde	4,50	28,58	24,88	16,72	28,32	



BVA
verkeersadviezen
vormgevers van mobiliteit

Stationsplein 6, 8011 CW Zwolle
Postbus 40089, 8004 DB Zwolle
038 – 4606747
www.bvaverkeer.nl | info@bvaverkeer.nl