



**Akoestisch onderzoek**  
**bouwplan 2 woningen**  
**Oldenzaalsestraat te Losser.**

Adviseur : ing. Wim Buijvoets

Opdrachtgever : BJZ.NU B.V. 16A  
Twentepoort Oost  
7609 RG Almelo

Contactpersoon : dhr. Wim Bekke

Datum : 6 december 2011

Werknummer : 11.228



## INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE .....	1
1 INLEIDING .....	1
1.1 Wijzigen bestemmingsplan t.b.v. het bouwplan en de Wet geluidhinder .....	1
1.2 Grenswaarden .....	2
1.3 Berekening geluidbelasting .....	2
2 GELUIDBELASTING WEGVERKEERSLAWAAI .....	3
2.1 Verkeerscijfers .....	3
2.2 Berekening geluidbelasting .....	3
2.3 Resultaten en toetsing .....	4
2.4 Maatregelen reductie geluidbelasting .....	4
2.5 Conclusie .....	5
BIJLAGEN	

bladzijde



# 1 INLEIDING

In opdracht van BJZ.nu B.V. is een akoestisch onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeerslawaai op de gevels van 2 nieuw te bouwen woningen aan de Oldenzaalsestraat (tussen nrs 109 en 113) te Losser.

Daarbij is gebruik gemaakt van de volgende gegevens :

- situatie met positie woningen van de opdrachtgever,
- verkeersgegevens van de provincie Overijssel en de gemeente Losser.

De situatie is weergegeven in de tekening in bijlage I.

## 1.1 Wijzigen bestemmingsplan t.b.v. het bouwplan en de Wet geluidhinder

Op basis van artikel 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) dient bij vaststelling of herziening van een bestemmingsplan of vaststelling van een Wro-procedure een akoestisch onderzoek te worden ingesteld. Het akoestisch onderzoek bepaalt de geluidsbelasting aan de gevel van de geluidsgevoelige bestemming die vanwege de weg/spoorweg en/of industrielawaai wordt ondervonden. Het onderzoek is alleen noodzakelijk als de geluidsgevoelige bestemming binnen de wettelijke geluidszone van de weg/spoorweg/industrieterrein gesitueerd is.

### Wegverkeer

In artikel 74.1 van de Wgh is aangegeven dat wegen aan weerszijden van de weg een wettelijke geluidszone hebben waarvan de grootte is opgenomen in onderstaande tabel.

Wettelijke geluidszones van wegen :

Aantal rijstroken	stedelijk gebied	buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 m	250 m
3 of 4 rijstroken	350 m	400 m
5 of meer rijstroken	350 m	600 m

De zone is gelegen aan weerszijden van de weg en begint naast de buitenste rijstrook. Eventuele parkeerstroken, voet- of fietspaden en vluchtstroken worden niet tot de weg gerekend en vallen binnen de zone. De zone langs een weg omvat het gebied waarbinnen extra aandacht moet worden geschonken aan het geluid afkomstig van de betrokken weg. Binnen een zone moet worden gestreefd naar een akoestisch optimale situatie. Dit betekent dat er bij nieuwe ontwikkelingen, zoals het opstellen van bestemmingsplannen, het verlenen van (individuele) bouwvergunningen en het aanleggen van infrastructurele werken, het akoestische aspect van de plannen direct in kaart moet worden gebracht. Zodoende kan in een vroeg stadium worden onderkend of plannen doorgang kunnen vinden danwel of maatregelen nodig zijn om een akoestisch gunstig klimaat te creëren.

De hiervoor genoemde zones gelden niet voor :

- wegen die zijn aangeduid als woonerf (art 74.2);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (art 74.2).

De geplande woningen liggen in "binnenstedelijk" gebied binnen de wettelijk vastgestelde geluidszone, als bedoeld in art. 74 van de Wet geluidhinder, van de Oldenzaalsestraat (N-734).



## 1.2 Grenswaarden

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting  $L_{DEN}$  op de gevels van een woning t.g.v. een weg bedraagt 48 dB.

Onder bepaalde voorwaarden kan, indien voor de geplande bouw een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk is, door B & W een ontheffing worden verleend tot een hogere grenswaarde van maximaal 63 dB in “stedelijk” gebied. Om een hogere grenswaarde aan te kunnen vragen moet worden voldaan aan twee voorwaarden :

- de optredende geluidbelasting moet lager zijn dan de maximaal toelaatbare gevelbelasting, in dit geval 63 dB (art 83 lid 2 van de Wgh),
- de situatie moet passen in het gemeentelijk geluidsbeleid ten aanzien van vaststelling van de hogere grenswaarden.

De verwachting is dat veel gemeentes in hun geluidbeleid de oude ontheffingscriteria voorlopig zullen volgen uit het inmiddels vervallen Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen. De in dit Besluit gestelde voorwaarden hebben betrekking op het onvoldoende doeltreffend zijn van de mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen, dan wel op het ontmoeten van overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard.

De gemeente Losser heeft nog geen geluidbeleid en volgt de oude ontheffingscriteria.

Voor het verkrijgen van een hogere grenswaarde dient voor wegverkeerslawaaï de procedure gevolgd. Daarbij hoort de ter visielegging van het akoestisch onderzoek.

## 1.3 Berekening geluidbelasting

De op de woning invallende geluidbelasting  $L_{DEN}$  kan worden bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006, standaard-methode I of II. In deze situatie is binnen de randvoorwaarden gebruik gemaakt van de rekenmethode II.

Deze methoden zijn gebaseerd op het berekenen van de geluidemissie (afhankelijk van het aantal en type voertuigen, het soort wegdek, de rijsnelheid en enkele correctiefactoren) en de geluidoverdracht tussen de weg en de immissiepunten (geplande woninggevels).



## 2 GELUIDBELASTING WEGVERKEERSLAWAAI

### 2.1 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt rekening gehouden met een prognose van de verkeersgegevens voor een weekdag in de toekomstige situatie over minimaal 10 jaar (2021). De weg- en verkeersgegevens zijn afkomstig van de gemeente Losser en de provincie Overijssel zoals in tabel I weergegeven en opgenomen in bijlage I. Uit gegevens van de provincie blijkt dat de groei op provinciale wegen afvlakt. Er is daarom gerekend met een autonome groei van gemiddeld 1% hetgeen als een “worse case” benadering kan worden gezien. De telling van de gemeente is een weekdag in juni 2011 en de telling van de provincie een jaargemiddelde, deze laatste wordt als representatief gezien. Voor de daguurverdeling en de voertuigcategorieën zijn de tellingen van de gemeente aangehouden, deze komen overeen met vergelijkbare provinciale wegen.

omschrijving	jaar gegevens provincie	telling gemeente 2011
- etmaalintensiteit weekdag 2010	9.500	8278 (excl 2 wielers)
- etmaalintensiteit weekdag 2021	10.600	-
- dag/avond/nachtuurintensiteit %	-	6.5/3.6/0.95
- percentage motorrijwielen	0	-
- percentage lichte motorvoertuigen	88.4%	89.4/93.2/92..0
- percentage middelzw vrachtwagens	8.7%	6.8/4.9/3.9
- percentage zware vrachtwagens	2.9%	3.8/1.9/4.1
- wettelijke rijsnelheid km/uur	50	20
- wegdek	DAB	DAB

### 2.2 Berekening geluidbelasting

Berekend is de invallende geluidbelasting  $L_{DEN}$  bij de geplande woningen, dat is de gemiddelde geluidbelasting van de dag, avond en nachtperiode.

Toetsing van de geluidbelasting aan de grenswaarden gebeurt volgens de Wgh per weg. Alvorens de geluidbelasting te toetsen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB mag de berekende waarde op grond van art. 110g van de Wet geluidhinder worden verminderd met 5 dB (i.v.m. het stiller worden van motorvoertuigen) voor wegen met een wettelijke maximum snelheid tot 70 km/uur.

De geluidbelasting is berekend conform het gestelde in het “Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006” ex art 110d van de wet geluidhinder, methode II. De geluidbelasting is berekend op een waarneemhoogte van 1.5 en 4.5 m boven het maaiveld.

In het rekenmodel (DGMR-Geomilieu V1.91) zijn schematisch opgenomen :

- de weg met intensiteiten,
- de woningen en de gebouwen, objecten en verharde bodemgebieden,
- 2 waarneempunten met een waarneemhoogte van 1.5 m boven de vloer op een hoogte van 1.5 en 4.5 m boven het maaiveld.

Toetsing van de geluidbelasting aan de grenswaarden gebeurt volgens de Wgh per weg. Voor de rekeninvoergegevens en resultaten wordt verwezen naar de berekening in bijlage I.



In tabel II is de geluidbelasting  $L_{DEN}$  opgenomen op de maatgevende waarneemhoogte van 4.5 m en de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde.

TABEL II: overzicht berekende geluidbelasting $L_{DEN}$ op 4.5 m hoogte				
woning	punt	Oldenzaalsestraat incl aftrek	overschrijding	eis $G_{A;k}$
A	1	58	10	30
B	2	56	8	28

## 2.3 Resultaten en toetsing

Voor de rekenmodelgegevens en resultaten wordt verwezen naar bijlage I.

De geluidbelasting op woning A en B bedraagt maximaal 58 dB waarmee de voorkeursgrenswaarde van 48 dB met 10 dB wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB in "binnenstedelijk gebied" wordt niet overschreden.

Hogere waarden worden alleen verleend bij ruimtelijke ontwikkelingen die voldoen aan zogenaamde ontheffingscriteria.

- De Wet geeft een aantal hoofdcriteria (overwegingen) voor het mogen toepassen van de hogere waarde, er moet onderzoek gedaan zijn waaruit blijkt dat de hogere waarde noodzakelijk is om het plan mogelijk te maken;
- Uit het onderzoek moet blijken dat maatregelen (bronmaatregelen, overdrachtsmaatregelen en/of maatregelen bij de ontvanger) om te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde niet doeltreffend zijn (bezwaren stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard).

## 2.4 Maatregelen reductie geluidbelasting

Maatregelen om de geluidbelasting te reduceren worden onderzocht in de volgorde bronmaatregelen en overdrachtsmaatregelen.

### Bronmaatregelen

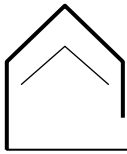
Het geluid door een voertuig wordt veroorzaakt door motor- en bandengeluid. In de loop der jaren zijn voertuigen, met name vrachtwagens veel stiller geworden, daar is in de rekenmethode al rekening mee gehouden. De verwachting is dat voertuigen in de toekomst nog stiller worden. Door toepassing van de zgn tijdelijke aftrek wordt daar rekening mee gehouden. De initiatiefnemer van het bouwplan ten behoeve waarvan dit akoestisch onderzoek wordt uitgevoerd heeft geen invloed op het reduceren van het motor- en bandengeluid aan het voertuig.

Wel is het mogelijk een reductie te krijgen op het bandengeluid door aanpassing van het wegdektype. In de onderstaande tabel staan de reducties van een aantal stillere wegdekken bij snelheden van 50 km/uur t.o.v. DAB waar mee is gerekend.

Reductie wegdek t.o.v. DAB	SMA 0/6	dunne deklaag A	dunne deklaag B
Snelheid 50 km/uur	0.9	3.3	4.3

Het aanbrengen van stil asfalt levert een reductie op van ruim 4 dB waar mee nog een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde plaats vindt.

De kosten van het toepassen van stille wegdekken bedragen bij een prijs van € 125,-/m<sup>2</sup> excl. BTW en een oppervlakte van ca (130 x 7 = 910 m<sup>2</sup>) € 114.000,- excl. BTW. De wegbeheerder zal niet instemmen voor de aanpak van een klein wegdeel omdat dit



onderhoudstechnisch en bij de gladheidbestrijding tot problemen leidt. Stil asfalt over een korte lengte kan uit civieltechnisch oogpunt niet wordt verlangd.

#### Vergroten afstand

Door een grotere afstand tussen de gevels en de weg ontstaat een lagere geluidbelasting. De afstand van de 48 dB voorkeursgrenswaarde tot aan de wegas bedraagt 65 m (zie plot contour in bijlage I).

Voor een significante afname van 2 dB moet de afstand 60% worden vergroot. Het gaat dan om afstanden van minimaal 15 m waar geen ruimte voor is. Verschuivingen van 2 á 3 m meter hebben geen significant effect (rendement na afronding < 1 dB).

#### Overdrachtsmaatregelen

Overdrachtsmaatregelen (geluidschermen, wallen,) langs de weg(en) zijn niet reëel en/of effectief. Voor voldoende effect moet een scherm over een grote lengte zijn aangebracht en met voldoende hoogte (>5 m) om ook de bovenste bouwlaag af te schermen.

Bovendien is een scherm uit stedenbouwkundig oogpunt niet gewenst en zijn de kosten onevenredig hoog.

#### Maatregelen aan de gevels

Wanneer een hogere grenswaarde wordt verleend zijn maatregelen aan de gevels noodzakelijk. De vereiste geluidwering  $G_{A,k}$  bedraagt maximaal (63 – 33 =) 30 dB voor de voorgevels.

De kosten van de maatregelen zijn sterk afhankelijk van de keuze voor het ventilatiesysteem. Wanneer wordt gekozen voor een natuurlijke toevoer via openingen in de geluidbelaste gevel zijn susroosters noodzakelijk. De suskasten voor de verblijfsruimten komen dan i.p.v. normale roosters. De meerkosten voor de susroosters bedragen ca € 500,- excl. BTW er van uitgaande dat zo veel mogelijk via de minder belaste gevels wordt geventileerd.

Tot een geluidwering van 27-28 dB kan met normale dubbele HR++ beglazing in de belaste gevels worden volstaan. In dit geval moet voor de voorgevel rekening worden gehouden met geluidwerend glas en een verbeterde kierdichting. De meerkosten voor kozijnen kunnen beperkt blijven tot de geluidwerende beglazing wanneer het juiste kozijntype wordt gekozen. Het gaat dan om ca € 1000,- excl BTW.

Rekening moet worden gehouden met een verzwaarde dakplaat bij slaapkamers onder een hellende dak (bijv op een zolder meerkosten € 10,-/m<sup>2</sup>). De totale meerkosten voor geluidwerende maatregelen op de begane grond en verdieping van beide woningen worden voorlopig geraamd op ca € 4.000,- excl. BTW.

## **2.5 Conclusie**

De maatregelen die voor de woningen getroffen dienen te worden om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen, ontmoeten overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard.

Voor de 2 woningen wordt een hogere grenswaarde aangevraagd van 56 respectievelijk 58 dB.

De voorwaarden waaronder een "hogere waarde" kan worden verleend, zijn gegeven in het "Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen", laatstelijk gewijzigd op 21 april 1989, als volgt :



Art. 83 lid 1 Wgh kan alleen worden toegepast als maatregelen om de geluidbelasting tot 48 dBA te beperken onvoldoende doeltreffend zijn dan wel "overwegende bezwaren" ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard; en verder alleen in de volgende gevallen, waarin nog niet geprojecteerde woningen buitenstedelijk gebied binnen de bebouwde kom dan wel in stedelijk gebied, die

- 1e. in een dorps- of stadsvernieuwingsplan worden opgenomen, of
- 2e. door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestische afschermdende functie gaan vervullen voor andere woningen, in aantal tenminste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermdende functie wordt toegekend, of
- 3e. ter plaatse dringend noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid, of
- 4e. door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen, of
- 5e. ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing.

De ontheffingsgrond in de onderhavige situatie is :

- door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen

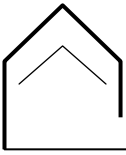
In alle gevallen waarin ontheffing wordt verleend, worden eisen gesteld aan het binnenniveau en de indeling van de woning. Aan de voorwaarde dat moet worden gestreefd dat er tenminste één geluidluwe gevel aanwezig is wordt voldaan.

De binnenwaarde, waaraan bij het realiseren van de nieuwe woning zal moeten worden voldaan, bedraagt 33 dB.

Na dat het definitieve ontwerp gereed is kunnen de noodzakelijke geluidwerende maatregelen aan de gevels worden vastgesteld.

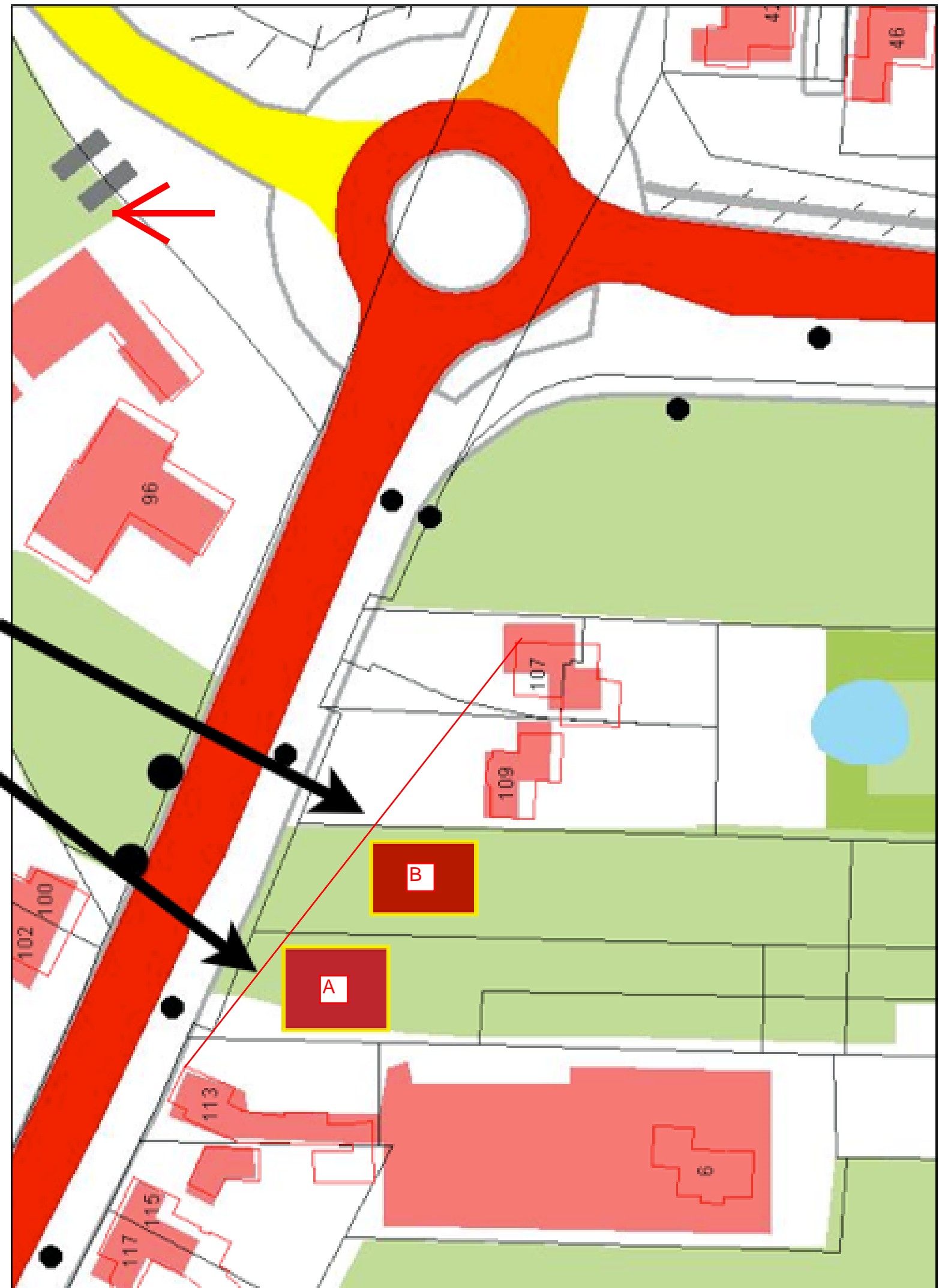
Ing. Wim Buijvoets.





**Bijlage I**

**Tekening, gegevens provincie/gemeente  
en rekenmodel**

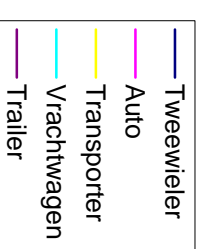
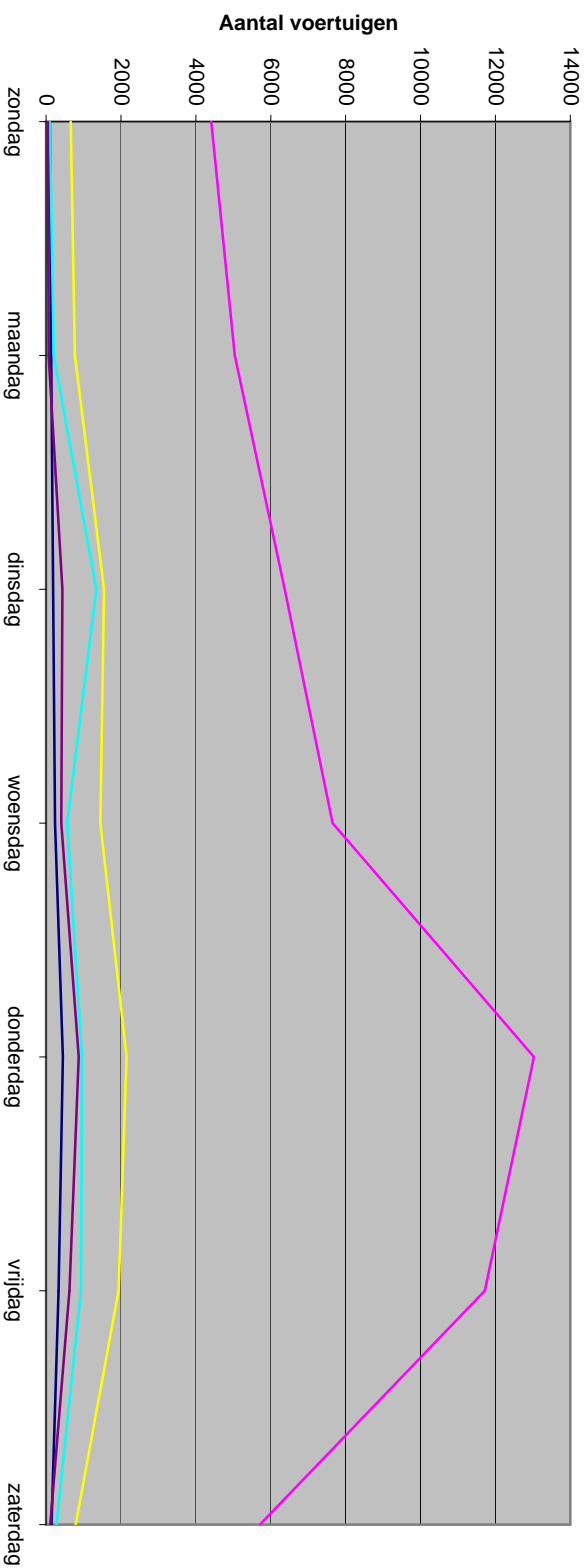


# Verkeersintensiteiten motorvoertuigen, Provincie Overijssel

— = gemeten, overige ingeschat bron : Provincie Overijssel, team Beleidsinformatie BABU versie : 23 1juli2011

	MEET- PUNT- MEET- CODE PUNT	MEETVAK GIN	EIND LEN	W E R K D A G						WEEKDAG 2010	V/RACHTVERKEER op werkdagen 2010			ONTW 2009 2010				
				2006	2007	2008	2009	2010	%		mz	zw	int					
N351	OMSCHRIJVING MEETVAK																	
	Grens Friesland - Kuinre	BL111	39.4	38.10	40.70	2.60	4000	4100	3600	3600	3600	3500	3300	14.92	6.57	8.35	500	97 %
	Kuinre - Grens Flevoland	BL110	40.7	40.70	40.77	0.07	5500	5700	5700	5800	5800	5800	5500	13.60	8.42	5.18	800	100 %
N375	Grens Drenthe - Lozedijk	DN109	25.2	23.52	25.50	1.98	5700	5800	5800	5800	5800	5800	5400	13.97	8.95	5.01	700	100 %
	Lozedijk - Beukers (N334)	DN111	25.8	25.50	28.62	3.12	5600	5900	5300	5400	5300	5300	4800					98 %
N377	Hasselt - A28	DN117	4.0	1.59	7.35	5.76	5600	5600	5800	5600	5600	5600	5000	18.71	10.37	8.33	1000	100 %
	A28 - Nieuwleusen	EN001	11.0	7.40	12.30	4.90	13300	13500	13500	13200	13400	13400	12200	16.52	8.85	7.67	2200	102 %
	Nieuwleusen - Balkbrug	FN101	19.0	14.00	19.91	5.91	12700	12900	13000	12700	13200	13200	11900	16.89	9.29	7.60	2200	104 %
	Balkbrug - N48	FN002	21.6	21.53	22.10	0.57	15600	16500	16300	16600	16600	16600	15100	15.66	9.18	6.48	2600	100 %
	N48 - Het Rak	FN122	22.3	22.10	22.73	0.63	17600	18400	18600	18400	17500	17500	16100	15.77	8.22	7.55	2800	95 %
	Het Rak - Zuidw olderw eg	FN003	24.8	22.74	25.60	2.86	10500	13200	13600	13400	13400	13400	12200	15.63	8.56	7.07	2100	100 %
	Zuidw olderw eg - N343	GN114	30.2	25.60	31.85	6.25	10500	10800	11000	10700	10900	10900	9900					102 %
	N343 - Slagharen	GN127	32.1	31.85	32.16	0.31	8900	9100	9200	9100	9100	9100	8400	13.78	9.31	4.47	1300	100 %
	Slagharen - De Krim	GN002	35.4	33.32	36.96	3.64	4400	4300	4300	4400	4400	4400	4100	15.64	8.62	7.03	700	100 %
	De Krim - Grens Drenthe	HN101	40.0	39.73	42.01	2.28	5100	5100	5100	5100	5100	5100	4700	16.75	10.58	6.17	900	100 %
N731	Glanerbrug - Glane	KS109	2.5	0.76	2.74	1.98	5700	6000	6000	5900	6000	6000	5600					102 %
	Glane - Losser	KS002	3.2	2.74	3.72	0.98	4600	5700	6100	5700	6100	6100	5500	7.62	6.04	1.58	500	107 %
	Losser - Overdinkel	KS107	5.8	4.67	6.33	1.67	7300	7900	8000	7900	7500	7500	7200	7.24	6.46	0.79	500	95 %
N732	Lonneker (N733) - Losser	KS117	1.7	0.01	5.25	5.24	6200	5800	5800	6200	5800	5800	5300	8.42	6.41	2.01	500	94 %
N733	Enschede - N732	KS103	0.7	0.17	1.14	0.97	15400	14100	14700	15700	15900	15900	14700	8.82	6.26	2.56	1400	101 %
	N732 - Lonneker	KS104	1.4	1.14	1.48	0.34	14200	15300	16100	17200	15600	15600	14400	8.33	6.91	1.42	1300	91 %
	Lonneker - A1	KS003	4.3	2.90	6.70	3.80	16400	16300	16600	15800	16100	16100	14700	7.83	6.00	1.82	1300	102 %
	A1 - Oldenzaal	KS106	6.8	6.70	6.99	0.29	23900	23300	23200	22500	22600	22600	20100	11.08	6.77	4.31	2500	100 %
N734	Oldenzaal - Losser	KS105	2.1	0.28	4.55	4.27	9900	10700	11000	10400	10600	10600	9500	11.60	8.73	2.87	1200	102 %
N735	Oldenzaal (N342) - Kalheupinklaan	KR154	0.5	0.30	0.60	0.30	6000	4800	4800	5700	5600	5600	5300	9.19	6.85	2.35	500	98 %
	Kalheupinklaan - De Lutte	KR150	1.0	0.60	2.90	2.30	6500	6000	5600	6200	5900	5900	5800					95 %
	De Lutte - Beuningerstraat	KR155	4.0	3.90	4.50	0.60	4700	4200	4400	5200	4200	4200	4200					81 %
	Beuningerstraat - A1	KR003	4.7	4.50	5.92	1.42	5300	5400	5300	5800	5000	5000	4800	11.08	7.59	3.49	600	86 %
N736	Oldenzaal (N343) - Rossum	KR103	2.1	0.96	3.59	2.62	6000	6800	6700	7000	6600	6600	6200	9.47	7.18	2.28	600	94 %
	(Grotestraat)																	
	Rossum (Grotestraat) -	JR115	7.9	3.59	9.74	6.16	5500	5400	5600	5500	5800	5800	5400	10.26	7.86	2.40	600	105 %
	Ootmarsum																	
N737	Enschede - N342	JS103	4.3	0.00	5.58	5.58	10700	11300	10900	10600	10800	10800	9800	5.27	4.49	0.78	600	102 %
	N342 - Deurningen	JS105	6.8	5.58	7.83	2.25	6000	5500	5700	5400	5600	5600	5200	9.62	7.61	2.01	500	104 %

## Verloop aantal voertuigen



**Analyseperiode:** donderdag 9 juni 2011, 10:21 tot vrijdag 17 juni 2011, 14:23

	50 km/h	Tweewieler	Aantal	Vd[km/h]	Vmax[km/h]	V85[km/h]
<b>Maximum snelheid</b>	50,83 %		1594	46,05	94	61
<b>Snelheidsovertreding</b>	18,11 s	Auto	53931	51,40	113	59
<b>Gem. afstand:</b>	36,70 %	Transporter	9305	49,70	98	57
<b>File:</b>	8788	Vrachtwagen	4381	47,71	79	55
<b>GDV:</b>	9,72 %	Trailer	2565	42,60	73	51
<b>Aandeel zwaar vrachtverkeer</b>		<b>Totaal</b>	71776	50,52	113	58

**Meetplaats:** OLDENZAALSESTRAAT LOSSER, tussen Snijpertweg en Voswinkelweg

verkeerstellingen 2011 van vrijdag 10 juni t/m donderdag 16 juni

	2 wieler	auto	transporter	MV	ZV	tot. excl 2 v LV	
19 tot 23 ui 160	6897	906	406	159	8368	7803	
7 tot 19 uui 1091	34136	6240	3068	1735	45179	40376	
23 tot 7 uui 52	3551	496	170	180	4397	4047	
0 tot 24 uui 1303	44584	7642	3644	2074	57944	52226	

weekdag 8278 motorvoertuigen

dag/avond/nachtuur 6,5/3,6/0,95

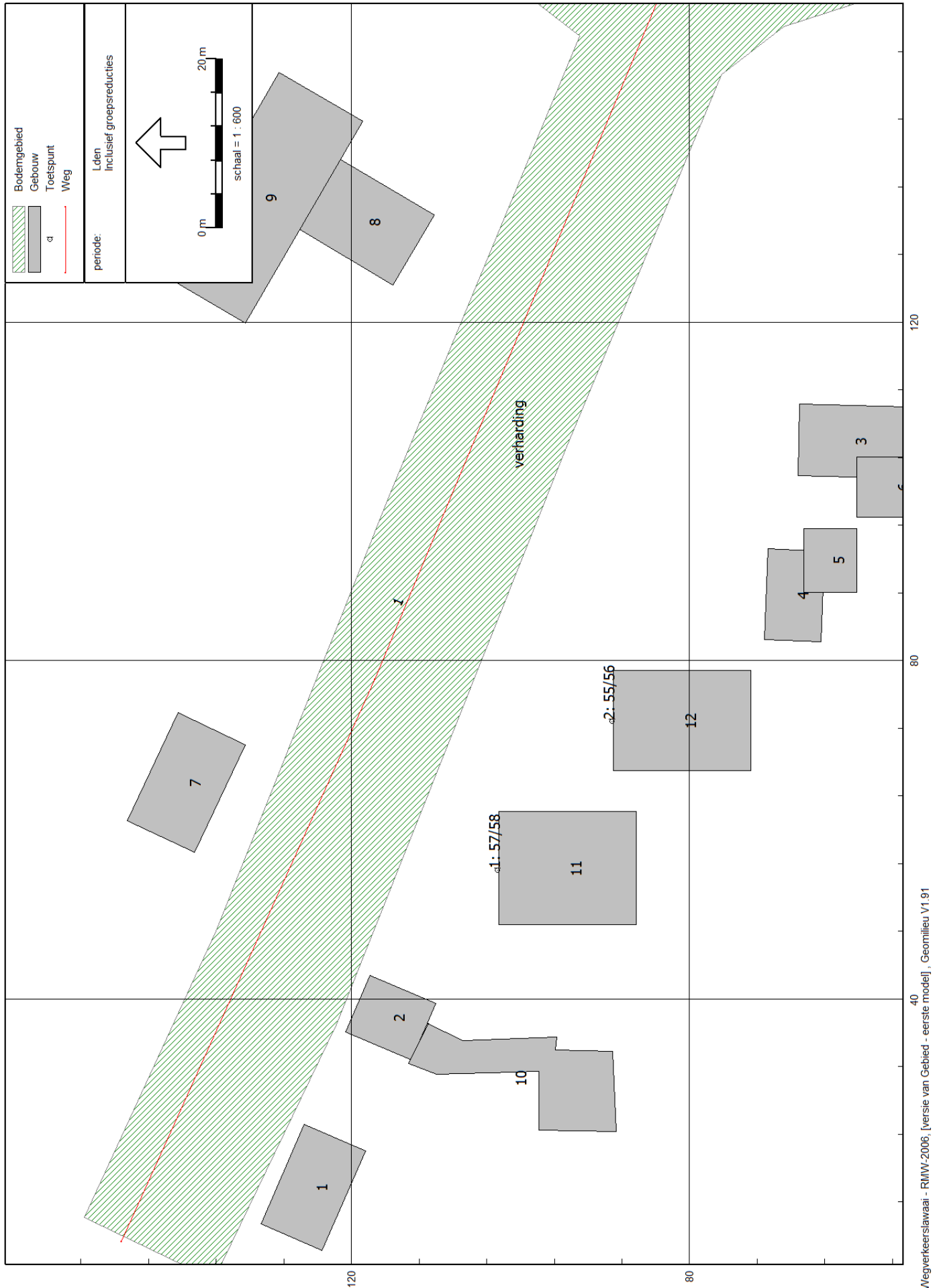
dag LV/MV/ZV%= 89,4/6,8/3,8

avond LV/MV/ZV%= 93,2/4,9/1,9

nacht LV/MV/ZV% = 92,0/3,9/4,1

6 dec 2011, 15:15

resultaten incl aftrek op 1.5/4.5 m hoogte



## rekenparameters

---

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: eerste model

### Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	Werkplek 2
Rekenmethode	RMW-2006
Modelgrenzen	(0,00, 0,00) - (1000,00, 1000,00)
Aangemaakt door	Werkplek 2 op 5-12-2011
Laatst ingezien door	Werkplek 2 op 6-12-2011
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.91
Origineel project	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Totaalresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Meteorologische correctie	Standaard RMW-2006, SRM II
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Standaard RMW-2006, SRM II
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

## modelgegevens

---

Model : eerste model  
          versie van Gebied - Gebied  
Groep : (hoofdgroep)  
          Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMM-2006

Naam	Omschr.	BF
1	verharding	0,00



# modelgegevens

Model : eerste model  
 versie van Gebied - Gebied  
 (hoofdgroep)

Groep : Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RNM-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maatveld	HDef.	CP	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	bestaande woning	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	bestaande woning	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	bestaande woning	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	bestaande woning	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	bestaande woning	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	bestaande woning	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	bestaande woningen	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	bestaande woning	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	bestaande schuur	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	bestaande laagbouw	2,70	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	geplande woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	geplande woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

## modelgegevens

---

Model : eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
Groep : (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMM-2006

Naam	Omschr.	Maiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1	woning A	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
2	woning B	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

## modelgegevens

---

Model : eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
Groep : (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMM-2006

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Invoertype	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%Int.(P4)
1	Oldenzaalsestraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	50	50	50	10600,00	6,50	3,60	0,95	--

## modelgegevens

---

Model : eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
Groep : (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMM-2006

1	Naam	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%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)
		--	--	--	--	89,40	93,20	92,00	--	6,80	4,90	3,90	--	3,80	1,90	4,10	--	--	--	--	--	615,97

## modelgegevens

---

Model : eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
Groep : (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMM-2006

Naam	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	IE (D)	IE (D)	IE (D)	IE (D)	IE (D)	IE (D)	IE (D)	IE (D)	IE (D)
1	355,65	92,64	--	46,85	18,70	3,93	--	26,18	7,25	4,13	--	87,36	93,57	100,23	103,14	108,20				

## modelgegevens

---

Model : eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
Groep : (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMM-2006

Naam	1E (D)	2K	1E (D)	4K	1E (D)	8K	1E (A)	63	1E (A)	125	1E (A)	250	1E (A)	500	1E (A)	1K	1E (A)	2K	1E (A)	4K	1E (A)	8K	1E (N)	63	1E (N)	125	1E (N)	250	1E (N)	500
1	106,57		98,99		91,90		84,29		90,18		96,48		99,52		105,18		103,71		95,98		88,70		78,83		84,77		91,17		94,57	

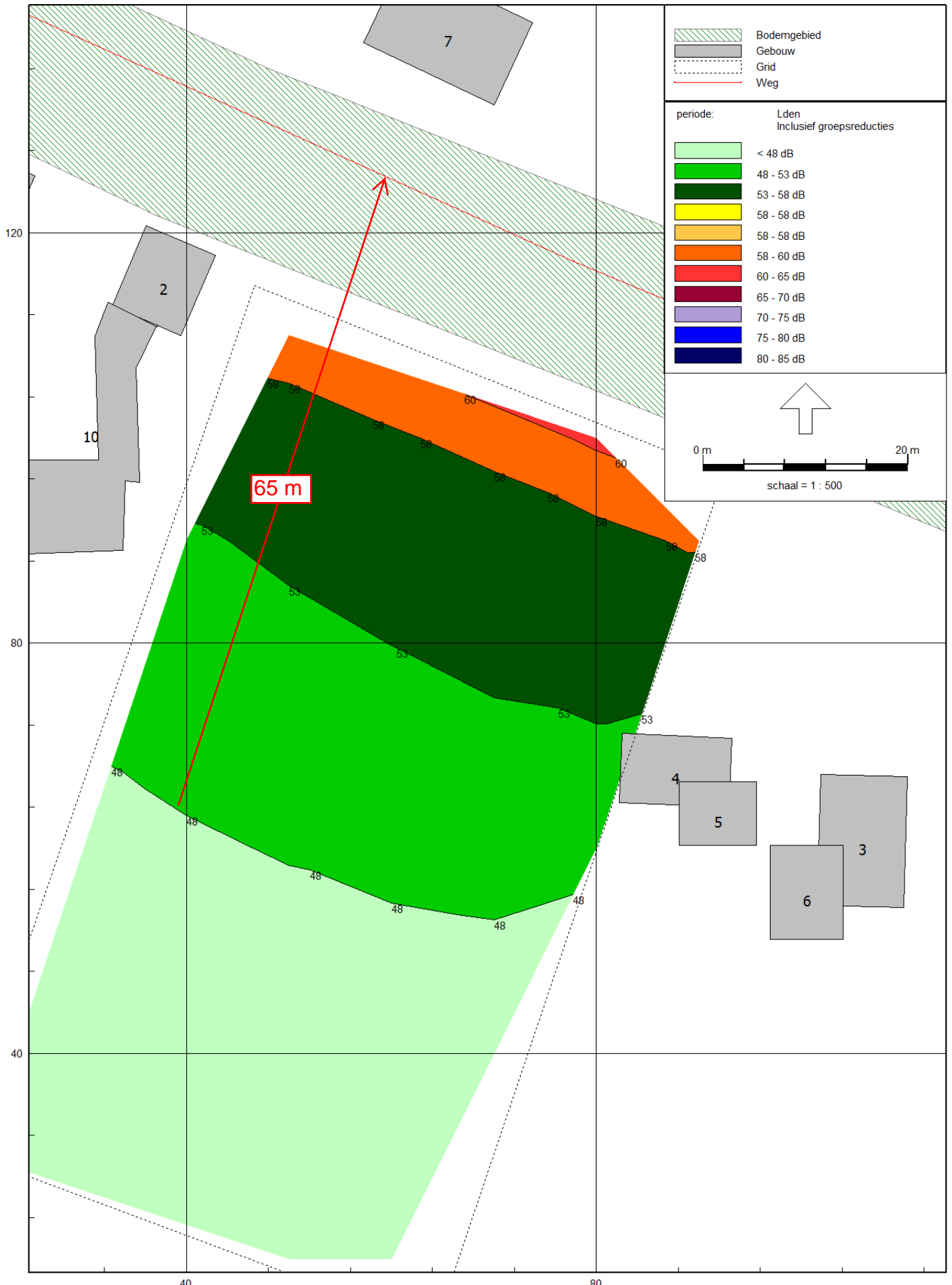
## modelgegevens

---

Model : eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
Groep : (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMM-2006

Naam	1E (N)	1k	1E (N)	2k	1E (N)	4k	1E (N)	8k	1E (P4)	63	1E (P4)	125	1E (P4)	250	1E (P4)	500	1E (P4)	1k	1E (P4)	2k	1E (P4)	4k	1E (P4)	8k
1	99,73		98,11		90,46		83,24		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

contouren incl aftrek op 4.5 m hoogte





## resultaten incl aftrek

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Oldenzaalsestraat  
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	woning A	1,50	55,9	52,8	47,4	56,8
1_B	woning A	4,50	56,7	53,7	48,2	57,6
2_A	woning B	1,50	54,1	51,1	45,6	55,0
2_B	woning B	4,50	55,6	52,5	47,1	56,5