

**Akoestisch onderzoek wijziging bestemmingsplan
Kerksedriessen 3 te Bakel (211x09387)**

Projectnr. M17 328.401

Opdrachtgever : BRO
Industriestraat 94 5931 PK Tegelen
Tel: 077 – 373 06 01
E-mail: tegelen@bro.nl

Contactpersoon: de heer ir. M. Oosting

Adviseur : K+ Adviesgroep bv
Jodenstraat 6 6101 AS Echt
Postbus 224 6100 AE Echt
Tel: 0475 - 470 470 Fax: 0475 – 481 018
E-mail: info@k-plus.nl

Behandeld door: ing. Q.M.L.M. Roomans

.....

Datum : 21 september 2017

Referentie : QR/SL/M17 328.401

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Titel	Blad
1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Ruimtelijke gegevens	5
2.2	Verkeersgegevens	5
2.3	Toegepaste rekenmethode	6
3	Normstelling Wet geluidhinder	7
3.1	Wegverkeerslawaaï	7
3.1.1	Algemeen	7
3.1.2	Omvang geluidzones langs wegen	7
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	7
3.1.4	Aftrek stille banden	8
3.1.5	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	8
3.1.6	Nieuwe situaties	9
3.1.7	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	9
4	Berekeningsresultaten	10
4.1	Algemeen	10
4.2	Gezoneerde wegen (Wet geluidhinder)	10
4.2.1	N604 (Gemertseweg-Schoolstraat)	10
4.3	Niet gezoneerde wegen (Wet geluidhinder)	11
4.3.1	N607 (Dorpstraat-Helmondsestraat)	11
5	Evaluatie	13
5.1	Algemeen	13
5.2	Gezoneerde wegen (Wet geluidhinder)	13
5.2.1	N604 (Gemertseweg-Schoolstraat)	13
5.3	Niet gezoneerde wegen	13
5.3.1	N607 (Dorpstraat-Helmondsestraat)	13
6	Conclusie	14
Bijlage I	Figuren akoestisch rekenmodel	
Bijlage II	Berekeningsgegevens en –resultaten wegverkeerslawaaï	
Bijlage III	Overzicht gehanteerde verkeersgegevens	

1 INLEIDING

In opdracht van BRO vestiging Tegelen is, in het kader van het opstellen van het bestemmingsplan voor het splitsen van het perceel aan de Kerkседriessen 3 te Bakel, door K+ Adviesgroep bv een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen ter plaatse van de nieuwe situaties in het kader van de Wet geluidhinder.

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het bouwplan is gelegen binnen de geluidzone van de Gemertseweg-Schoolstraat (N604). De overige wegen nabij het plan zijn 30 km/h wegen. In het kader van de Wet geluidhinder worden voor 30 km/h wegen geen eisen gesteld aan de optredende gevelbelastingen. In het kader van de goede ruimtelijke afweging dienen dergelijke wegen voor zover relevant wel te worden meegenomen in het akoestisch onderzoek. In het voorliggende onderzoek is dit de Dorpstraat-Helmondsestraat (N607), deze weg is wel meegenomen in het onderzoek. Alle overige wegen zijn verder buiten beschouwing gelaten.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

- de “Wet geluidhinder”;
- het “Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012”;
- het “Besluit Geluidhinder”.

In bijlage I is een situatietekening opgenomen van de onderzochte situatie. Voor nadere gegevens met betrekking tot de berekeningsgegevens en -resultaten wordt verwezen naar de betreffende rekenbladen. Deze zijn opgenomen in bijlage II.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever verstrekte situatietekening en van kaartmateriaal van de Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK) een centrale dienstverlening van de overheid.

Met betrekking tot de bodemgesteldheid is in het voorliggende onderzoek uitgegaan van een harde bodem (bodemfactor 0). In bijlage I zijn overzichten opgenomen van het akoestisch rekenmodel.

2.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens voor de N604 en de N607 zijn verstrekt door de gemeente Gemert-Bakel. Deze zijn afkomstig van verkeerstellingen. Om te komen tot een verkeersprognose voor 2028 is uitgegaan van een jaarlijkse autonome groei van 1%. In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens.

Tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens plan Kerkседriessen 3 Bakel.

Weg	Wegvak	Etmaal-intensiteit	Periode aandeel	Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid [km/h]	Wegdek type
				Qlv	Qmv	Qzv		
N604	Gemertseweg Wv1	3163 (2014)	6,77%	96,22%	3,64%	0,14%	50	80
		3636 (2028)	3,28%	99,01%	0,99%	-%		
			0,71%	95,59%	4,07%	0,34%		
N604	Schoolstraat Wv3	3305 (2012)	6,73%	96,18%	3,41%	0,41%	50	80
		3876 (2028)	2,18%	98,99%	0,90%	0,11%		
			1,32%	95,83%	3,69%	0,48%		
N607	Dorpstraat Wv2	6311 (2011)	6,75%	96,62%	1,37%	0,01%	30	80
		7475 (2028)	2,61%	99,40%	0,60%	-%		
			1,07%	96,72%	3,28%	-%		
N607	Helmondsestraat Wv4	4913 (2014)	6,77%	95,39%	3,96%	0,64%	30	80
		5648 (2028)	2,29%	98,63%	1,16%	0,22%		
			1,21%	95,12%	4,16%	0,72%		
N604	Ronde	5159 (2028)	6,77%	96,22%	3,64%	0,14%	50	80
			3,28%	99,01%	0,99%	-%		
			0,71%	95,59%	4,07%	0,34%		

Hierbij is:

Periode aandeel: gemiddeld uuraandeel voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten van de etmaalintensiteit.

Qlv: aandeel lichte motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qmv: aandeel middelzware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qzv: aandeel zware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Snelheid: ter plaatse toegestane maximum snelheid.

Wegdek: type 80: wegverharding van elementenverharding in keperverband (CROW316).

De verkeersintensiteiten ter hoogte van de rotonde zijn bepaald met behulp van een systematiek van de Provincie Limburg, zie bijlage III. Voor nadere informatie wordt verwezen naar de in bijlage II opgenomen rekenbladen en de in bijlage III opgenomen verkeersgegevens. De ligging van de betreffende wegvakken zijn weergegeven in figuur 3 van bijlage I.

2.3 Toegepaste rekenmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode II”, zoals deze is beschreven in het “Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012”.

Bij de modellering van het akoestisch rekenmodel is gebruik gemaakt van het pakket WinHavik als ontwikkeld door dirActivity.

3 NORMSTELLING WET GELUIDHINDER

3.1 Wegverkeerslawaaï

3.1.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een weg in nieuwe situaties de geluidbelasting in L_{den} in dB te worden bepaald. Dit is een gemiddeld geluidniveau over de dag-, avond- en nachtperiode en wordt bepaald met de volgende formule:

$$L_{den} = 10 \lg \frac{1}{24} \left(12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night}+10}{10}} \right)$$

3.1.2 Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied (art. 74 lid 2a. Wgh) of;
- wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/h geldt (art. 74 lid 2b. Wgh).

De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Breedte geluidzones aan weerszijde van de weg in meters.

Gebied		Breedte (m) geluidzones (art. 74)
Stedelijk	1 of 2 rijstroken	200
	3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	1 of 2 rijstroken	250
	3 of 4 rijstroken	400
	5 of meer rijstroken	600

3.1.3 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluid reducerende maatregelen aan de motorvoertuigen, is te verwachten, dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is.

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidsproductie in de geluidbelasting door te voeren.

Deze aftrek mag alleen toegepast worden bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau (artikel 3.4 Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012).

De hoogte van de aftrek is afhankelijk van de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen. Tijdelijk (tot 1 juli 2018) is de aftrek verruimd voor wegen waar de snelheid 70 km/h of meer bedraagt. In tabel 3.2 is een overzicht opgenomen van de hoogte van de aftrek.

Tabel 3.2: Overzicht aftrek 110 g Wet geluidhinder (artikel 3.4 RMV2012).

Representatieve snelheid	Aftrek artikel 110g Wgh tot 1 juli 2018	Aftrek artikel 110g Wgh na 1 juli 2018
< 70 km/h	5 dB	5 dB
≥ 70 km/h	4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 57 dB bedraagt	2 dB
≥ 70 km/h	3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 56 dB bedraagt	2 dB
≥ 70 km/h	2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting	2 dB

3.1.4 Aftrek stille banden

In artikel 3.5 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is een aftrek opgenomen voor stille banden. Deze aftrek geldt alleen bij wegen met rijksnelheden van 70 km/h en hoger. Standaard is de aftrek 2 dB. In de volgende situaties is de aftrek 1 dB:

- Zeer Open Asfalt Beton;
- 2-laags ZOAB, met uitzondering van 2-laags ZOAB-fijn;
- Uitgeborsteld beton;
- Geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
- Oppervlaktebewerking.

Een overzicht van de stille bandenaftrek is opgenomen in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Overzicht stille banden aftrek.

Representatieve snelheid	Wegverharding	Correctie artikel 3.5 (stille banden aftrek)
< 70 km/h	Alle	0 dB
≥ 70 km/h	ZOAB, 2-laags ZOAB, uitgeborsteld beton, geoptimaliseerd uitgeborsteld beton, oppervlaktebewerking	1 dB
≥ 70 km/h	Alle andere verhardingen dan bovenstaand vermeld	2 dB

3.1.5 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt.

Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom, alsmede de bovengenoemde uitgezonderde gebieden binnen de bebouwde kom aangemerkt.

3.1.6 Nieuwe situaties

In al die gevallen waar in de aanleg van een geluidgevoelig object en/of een zoneplichtige weg door vaststelling of herziening van een bestemmingsplan wordt voorzien, is er sprake van 'nieuwe situaties'.

3.1.7 Maximaal toelaatbare geluidbelasting

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwe situaties' zijn in artikel 82 t/m 87 van de Wet geluidhinder vermeld.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn dan wel stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard kunnen burgemeester en wethouders onder bepaalde door de gemeente vastgestelde beleidsregels een hogere toelaatbare waarde vaststellen. Aan deze ontheffing kunnen aanvullende voorwaarden worden verbonden. Wanneer de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden is onder zeer strikte regels nieuwbouw mogelijk. Het plan dient te voorzien in zogenaamde dove-gevels.

In de Wet geluidhinder worden voor nog niet geprojecteerde woningen in de voorliggende situatie de volgende eisen gesteld:

Normstelling Wgh.	N604 (Gemertseweg)	N607 (Dorpstraat)
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82, lid 1 Wgh)	48 dB (art. 82, lid 1 Wgh)
Maximale ontheffingswaarde	68 dB (art. 83, lid 5 Wgh)	-

Van vervangende nieuwbouw is sprake als bestaande geluidgevoelige bestemmingen worden vervangen door nieuwe geluidgevoelige bestemmingen, hierbij gelden de volgende twee voorwaarden:

1. de vervanging mag niet leiden tot een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
2. De vervanging mag niet leiden tot een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden, maximaal 100 woningen op bouwplanniveau).

Het voorliggende bouwplan voldoet aan deze voorwaarde.

Niet geprojecteerd betekent dat het vigerende bestemmingsplan geen woonbebouwing toestaat zodat het bestemmingsplan dient te worden herzien.

4 BEREKENINGSRESULTATEN

4.1 Algemeen

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald. Als waarneemhoogte is uitgegaan in het midden van de gevel, een en ander afhankelijk van het aantal bouwlagen en de gebouwhoogte. De ligging van de waarneempunten is aangeduid in figuur 2 van bijlage I.

4.2 Gezoneerde wegen (Wet geluidhinder)

Navolgend is per weg aangegeven het waarneempunt, de waarneemhoogte, de berekende geluidbelasting in Lden, de gehanteerde aftrek artikel 110g, de toetsingswaarde, de toekomstige bestemming, de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage II.

De toetsingswaarden zijn tegen een gekleurde achtergrond weergegeven. De betekenis hiervan is als volgt:

Groen: de voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden in het kader van de Wet geluidhinder worden geen restricties opgelegd.

Geel: de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Aan de hand van door de gemeente vastgestelde beleidsregels kan onder bepaalde voorwaarden ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.

Oranje: de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden. Voor de betreffende gevel kan geen hogere toelaatbare grenswaarde worden vastgesteld. Woningbouw is niet toegestaan of het plan moet ter plaatse voorzien in een “dove” gevel.

4.2.1 N604 (Gemertseweg-Schoolstraat)

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten N604 [in dB].

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	52	5	47	wonen	48	68
1	4.5	52	5	47	wonen	48	68
1	7.5	53	5	48	wonen	48	68
2	1.5	52	5	47	wonen	48	68
2	4.5	52	5	47	wonen	48	68
2	7.5	53	5	48	wonen	48	68
3	1.5	45	5	40	wonen	48	68
3	4.5	45	5	40	wonen	48	68
3	7.5	47	5	42	wonen	48	68
4	1.5	49	5	44	wonen	48	68
4	4.5	49	5	44	wonen	48	68
4	7.5	50	5	45	wonen	48	68
5	1.5	52	5	47	wonen	48	68
5	4.5	52	5	47	wonen	48	68

Vervolg tabel 4.1: Berekeningsresultaten N604 [in dB].

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
5	7.5	53	5	48	wonen	48	68
6	1.5	47	5	42	wonen	48	68
6	4.5	47	5	42	wonen	48	68
6	7.5	48	5	43	wonen	48	68

4.3 Niet gezoneerde wegen (Wet geluidhinder)

Voor niet gezoneerde wegen worden in het kader van de Wet geluidhinder geen eisen gesteld aan de optredende gevelbelastingen. In het kader van een goede ruimtelijke afweging dienen de relevante wegen wel meegenomen te worden in het onderzoek meegenomen, waarbij de resultaten zijn getoetst overeenkomstig de systematiek van de Wet geluidhinder. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage II.

De toetsingswaarden zijn tegen een gekleurde achtergrond weergegeven. De betekenis hiervan is als volgt:

- Groen: de voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden in het kader van de Wet geluidhinder worden geen restricties opgelegd.
- Geel: de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Aan de hand van door de gemeente vastgestelde beleidsregels kan onder bepaalde voorwaarden ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.
- Oranje: de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden. Voor de betreffende gevel kan geen hogere toelaatbare grenswaarde worden vastgesteld. Woningbouw is niet toegestaan of het plan moet ter plaatse voorzien in een “dove” gevel.

4.3.1 N607 (Dorpstraat-Helmondsestraat)

Tabel 4.2: Berekeningsresultaten N607 [in dB].

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsingswaarde Wgh	Bestemming	Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	45	5	40	wonen	48	68
1	4.5	44	5	39	wonen	48	68
1	7.5	45	5	40	wonen	48	68
2	1.5	45	5	40	wonen	48	68
2	4.5	45	5	40	wonen	48	68
2	7.5	46	5	41	wonen	48	68
3	1.5	31	5	26	wonen	48	68
3	4.5	33	5	28	wonen	48	68
3	7.5	37	5	32	wonen	48	68
4	1.5	41	5	36	wonen	48	68
4	4.5	41	5	36	wonen	48	68
4	7.5	43	5	38	wonen	48	68
5	1.5	41	5	36	wonen	48	68
5	4.5	41	5	36	wonen	48	68

Vervolg tabel 4.2: Berekeningsresultaten N607 [in dB].

Waar- neem- punt	Waar- neem- hoogte	Berekende waarde	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings- waarde Wgh	Bestemming	Voorkeurs- grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
5	7.5	44	5	39	wonen	48	68
6	1.5	33	5	28	wonen	48	68
6	4.5	34	5	29	wonen	48	68
6	7.5	37	5	32	wonen	48	68

5 EVALUATIE

5.1 Algemeen

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

Hierbij wordt opgemerkt dat geen grenswaarden gelden voor die gevels die op grond van artikel 1 van de Wgh niet als gevel worden aangemerkt (zogenaamde “dove” gevels). Dit betekent dat ter plaatse van verblijfsgebieden en –ruimten geen te openen delen (ramen, deuren en dergelijke) zijn toegestaan. Vast glas daarentegen is wel toegestaan. Ter plaatse van verkeersruimten en badkamer mogen wel te openen delen worden aangebracht.

Voor “dove” gevels geldt overigens wel een eis ten aanzien van de geluidwerende eigenschappen van een dergelijk gevelvlak.

5.2 Gezoneerde wegen (Wet geluidhinder)

5.2.1 N604 (Gemertseweg-Schoolstraat)

- De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden.
- In het kader van de Wet geluidhinder worden geen restricties opgelegd vanwege wegverkeerslawaai afkomstig van de N604.

5.3 Niet gezoneerde wegen

5.3.1 N607 (Dorpstraat-Helmondsestraat)

- In het kader van de Wet geluidhinder worden geen eisen gesteld aan de optredende gevelbelastingen.
- De gevelbelasting bedraagt maximaal 41 dB.
- De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden.

6 CONCLUSIE

In opdracht van BRO is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor het splitsen van het perceel aan de Kerkседriessen 3 te Bakel.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de voorkeursgrenswaarde vanwege wegverkeerslawaaï niet zal worden overschreden. In het kader van de Wet geluidhinder worden geen restricties aan het bouwplan opgelegd.

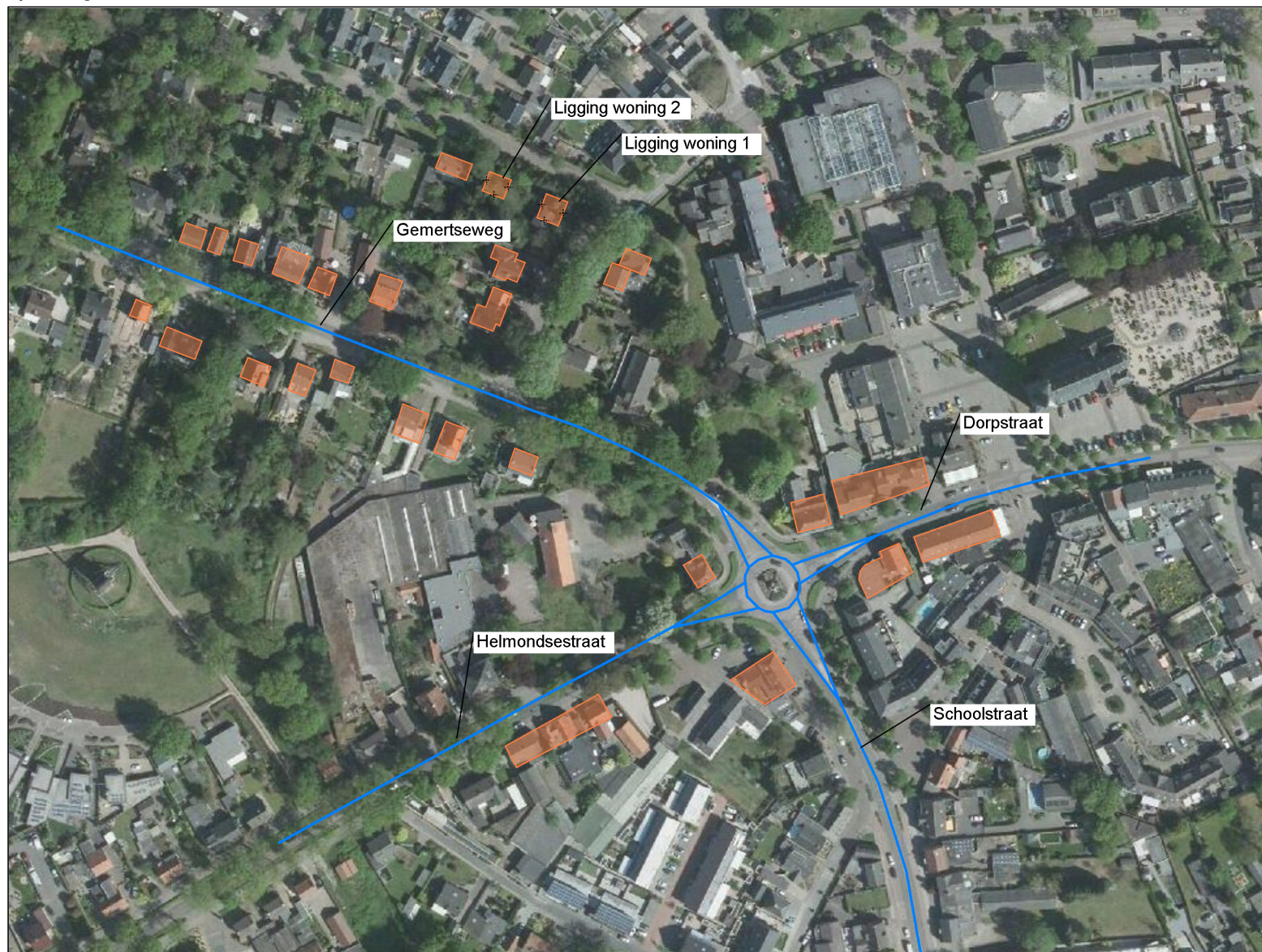
De op grond van afdeling 3.1 van het Bouwbesluit vereiste karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie is in de voorliggende situatie gelijk aan de minimum eis van 20 dB.

BIJLAGE I

Figuren akoestisch rekenmodel

K+ Adviesgroep b.v.

project M17 328 Akoestisch onderzoek bestemmingsplan Kerkstedriessen 3 te Bakel
opdrachtgever BRO



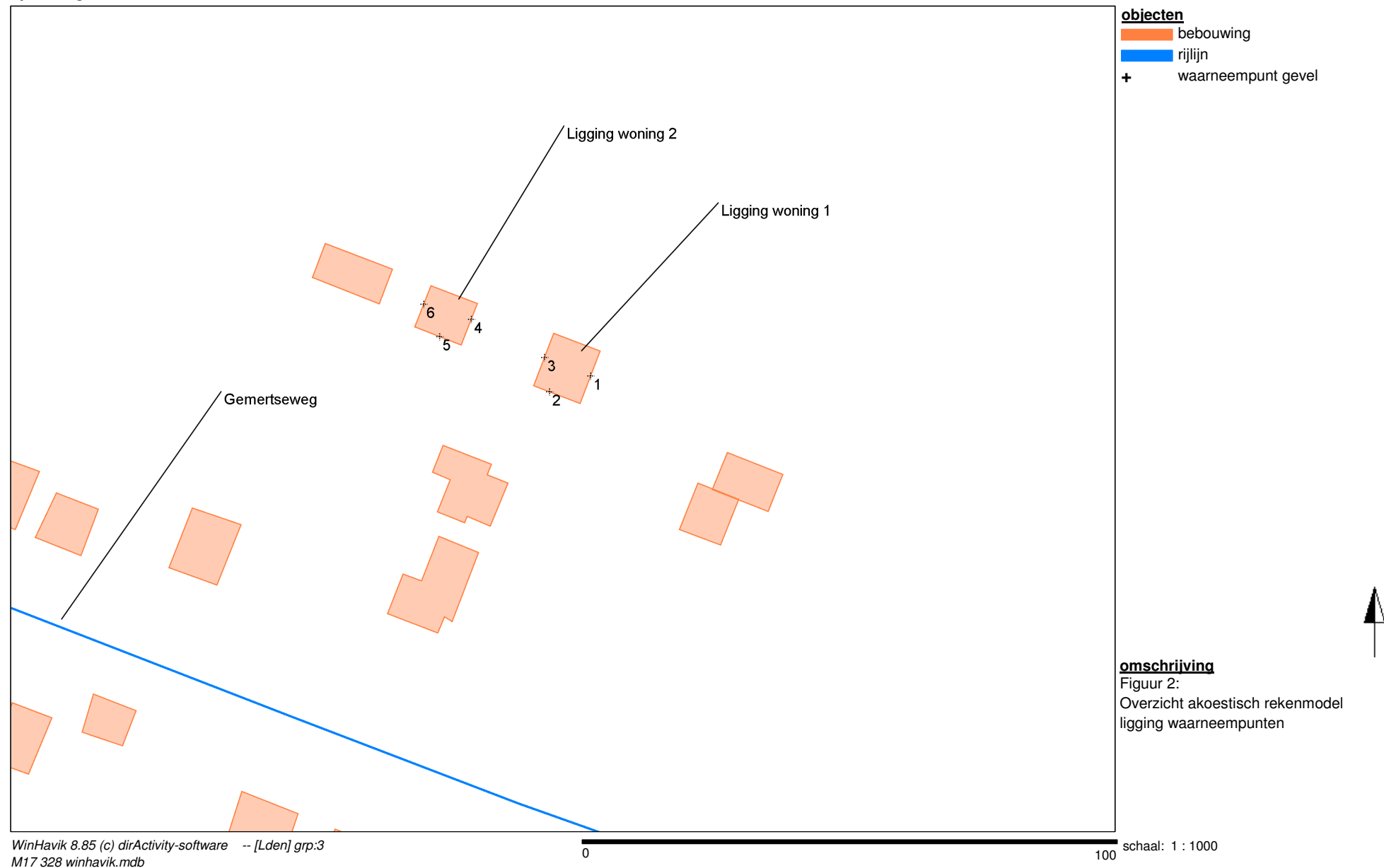
objecten
bebouwing
rijlijn
+ waarneempunt gevel

omschrijving
Figuur 1:
Totaal overzicht akoestisch rekenmodel



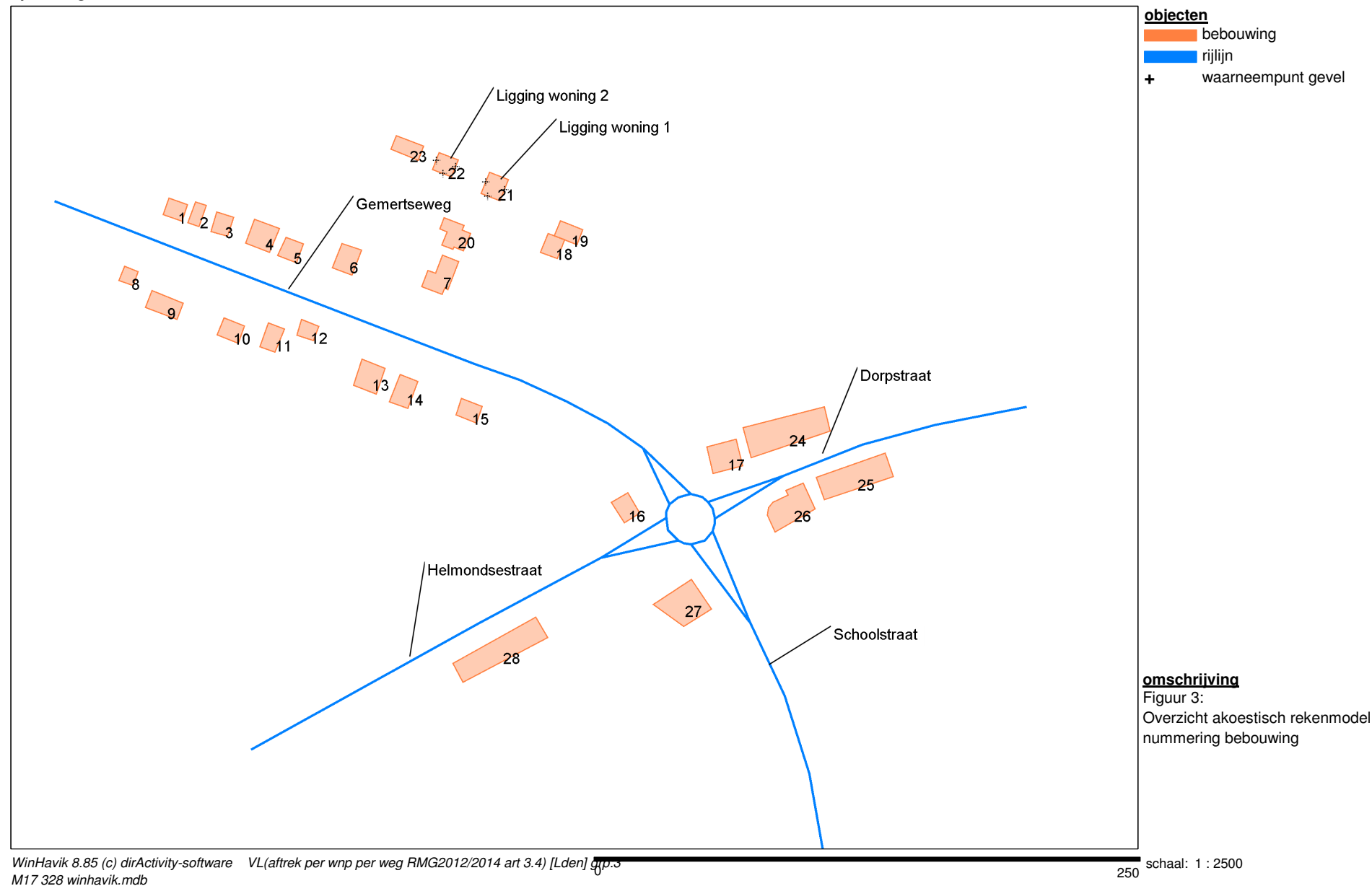
K+ Adviesgroep b.v.

project M17 328 Akoestisch onderzoek bestemmingsplan Kerkседriessen 3 te Bakel
opdrachtgever BRO



K+ Adviesgroep b.v.

project M17 328 Akoestisch onderzoek bestemmingsplan Kerkstedriessen 3 te Bakel
opdrachtgever BRO



project	M17 328 Akoestisch onderzoek bestemmingsplan Kerkstedriessen 3 te Bakel
opdrachtgever	BRO



Figuur 4:
Overzicht akoestisch rekenmodel
ligging wegvakken

BIJLAGE II

Berekeningsgegevens – en resultaten wegverkeerslawai

Projectgegevens

projectnaam: M17 328 Akoestisch onderzoek bestemmingsplan Kerkstedriessen 3 te Bakel
opdrachtgever: BRO
adviseur:
databaseversie: 869
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijving

verkeerslawai

rekenhart: 16.3.1 (build0)
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 21-09-2017
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 14:31
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2
methode aftrek110g: per wnp per weg RMG2012/2014 :

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	6.0	0.0	26		80	
2	6.0	0.0	21		80	
3	6.0	0.0	25		80	
4	6.0	0.0	36		80	
5	6.0	0.0	27		80	
6	6.0	0.0	34		80	
7	6.0	0.0	47		80	
8	6.0	0.0	20		80	
9	6.0	0.0	39		80	
10	6.0	0.0	29		80	
11	6.0	0.0	27		80	
12	6.0	0.0	24		80	
13	6.0	0.0	36		80	
14	6.0	0.0	31		80	
15	6.0	0.0	28		80	
16	6.0	0.0	28		80	
17	6.0	0.0	40		80	
18	6.0	0.0	27		80	
19	6.0	0.0	26		80	
20	6.0	0.0	46		80	
21	8.0	0.0	30		80	
22	8.0	0.0	27		80	
23	8.0	0.0	34		80	
24	6.0	0.0	88		80	
25	6.0	0.0	78		80	
26	6.0	0.0	47		80	
27	6.0	0.0	52		80	
28	6.0	0.0	98		80	

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																	(^) VL: ex. optrektoeslag																				
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)																
1	0.0	0.0		gevel																																	
																						VL	totaal (0)	1	1.5	52.13	48.05	43.23	52.68	53	53.23	53	52.13	48.05	43.23		
																						VL	totaal (0)	1	4.5	51.89	47.85	42.92	52.42	52	52.92	53	51.89	47.85	42.92		
																						VL	totaal (0)	1	7.5	52.73	48.76	43.67	53.24	53	53.67	54	52.73	48.76	43.67		
																						VL	Gemertseweg (1)	1	1.5	51.39	47.57	42.13	51.86	5	47	52.13	5	47	51.39	47.57	42.13
																						VL	Gemertseweg (1)	1	4.5	51.23	47.43	41.92	51.68	5	47	51.92	5	47	51.23	47.43	41.92
																						VL	Gemertseweg (1)	1	7.5	52.12	48.36	42.74	52.56	5	48	52.74	5	48	52.12	48.36	42.74
																						VL	Dorpstraat (2)	1	1.5	44.07	38.21	36.73	45.05	5	40	46.73	5	42	44.07	38.21	36.73
																						VL	Dorpstraat (2)	1	4.5	43.38	37.54	36.04	44.36	5	39	46.04	5	41	43.38	37.54	36.04
																						VL	Dorpstraat (2)	1	7.5	43.89	38.22	36.54	44.88	5	40	46.54	5	42	43.89	38.22	36.54
2	0.0	0.0		gevel																																	
																						VL	totaal (0)	1	1.5	52.09	48.04	43.08	52.61	53	53.08	53	52.09	48.04	43.08		
																						VL	totaal (0)	1	4.5	52.26	48.27	43.19	52.76	53	53.19	53	52.26	48.27	43.19		
																						VL	totaal (0)	1	7.5	53.59	49.66	44.43	54.07	54	54.43	54	53.59	49.66	44.43		
																						VL	Gemertseweg (1)	1	1.5	51.26	47.52	41.81	51.68	5	47	51.81	5	47	51.26	47.52	41.81
																						VL	Gemertseweg (1)	1	4.5	51.58	47.84	42.12	51.99	5	47	52.12	5	47	51.58	47.84	42.12
																						VL	Gemertseweg (1)	1	7.5	52.97	49.26	43.46	53.37	5	48	53.46	5	48	52.97	49.26	43.46
																						VL	Dorpstraat (2)	1	1.5	44.46	38.54	37.11	45.42	5	40	47.11	5	42	44.46	38.54	37.11
																						VL	Dorpstraat (2)	1	4.5	43.92	38.02	36.57	44.89	5	40	46.57	5	42	43.92	38.02	36.57
																						VL	Dorpstraat (2)	1	7.5	44.78	39.06	37.43	45.77	5	41	47.43	5	42	44.78	39.06	37.43
3	0.0	0.0		gevel																																	
																						VL	totaal (0)	1	1.5	44.48	40.71	34.97	44.87	45	44.97	45	44.48	40.71	34.97		
																						VL	totaal (0)	1	4.5	44.97	41.12	35.62	45.40	45	45.62	46	44.97	41.12	35.62		
																						VL	totaal (0)	1	7.5	47.07	43.22	37.75	47.51	48	47.75	48	47.07	43.22	37.75		
																						VL	Gemertseweg (1)	1	1.5	44.34	40.63	34.73	44.71	5	40	44.73	5	40	44.34	40.63	34.73
																						VL	Gemertseweg (1)	1	4.5	44.74	40.98	35.24	45.14	5	40	45.24	5	40	44.74	40.98	35.24
																						VL	Gemertseweg (1)	1	7.5	46.70	42.98	37.15	47.09	5	42	47.15	5	42	46.70	42.98	37.15
																						VL	Dorpstraat (2)	1	1.5	29.59	23.29	22.33	30.56	5	26	32.33	5	27	29.59	23.29	22.33
																						VL	Dorpstraat (2)	1	4.5	32.17	26.10	24.88	33.15	5	28	34.88	5	30	32.17	26.10	24.88
																						VL	Dorpstraat (2)	1	7.5	36.15	30.48	28.81	37.15	5	32	38.81	5	34	36.15	30.48	28.81
4	0.0	0.0		gevel																																	
																						VL	totaal (0)	1	1.5	49.14	45.11	40.18	49.68	50	50.18	50	49.14	45.11	40.18		
																						VL	totaal (0)	1	4.5	48.93	44.90	39.94	49.46	49	49.94	50	48.93	44.90	39.94		
																						VL	totaal (0)	1	7.5	50.04	46.03	41.02	50.56	51	51.02	51	50.04	46.03	41.02		
																						VL	Gemertseweg (1)	1	1.5	48.55	44.72	39.28	49.01	5	44	49.28	5	44	48.55	44.72	39.28
																						VL	Gemertseweg (1)	1	4.5	48.33	44.51	39.04	48.79	5	44	49.04	5	44	48.33	44.51	39.04
																						VL	Gemertseweg (1)	1	7.5	49.35	45.58	39.96	49.78	5	45	49.96	5	45	49.35	45.58	39.96
																						VL	Dorpstraat (2)	1	1.5	40.19	34.41	32.86	41.18	5	36	42.86	5	38	40.19	34.41	32.86
																						VL	Dorpstraat (2)	1	4.5	39.99	34.19	32.67	40.98	5	36	42.67	5	38	39.99	34.19	32.67
																						VL	Dorpstraat (2)	1	7.5	41.72	36.01	34.38	42.71	5	38	44.38	5	39	41.72	36.01	34.38
5	0.0	0.0		gevel																																	
																						VL	totaal (0)	1	1.5	51.55	47.67	42.35	52.03	52	52.35	52	51.55	47.67	42.35		
																						VL	totaal (0)	1	4.5	51.80	47.92	42.58	52.27	52	52.58	53	51.80	47.92	42.58		
																						VL	totaal (0)	1	7.5	53.11	49.24	43.89	53.58	54	53.89	54	53.11	49.24	43.89		
																						VL	Gemertseweg (1)	1	1.5	51.27	47.49	41.90	51.71	5	47	51.90	5	47	51.27	47.49	41.90
																						VL	Gemertseweg (1)	1	4.5	51.50	47.73	42.11	51.93	5	47	52.11	5	47	51.50	47.73	42.11
																						VL	Gemertseweg (1)	1	7.5	52.70	48.97	43.24	53.12	5	48	53.24	5	48	52.70	48.97	43.24
																						VL	Dorpstraat (2)	1	1.5	39.56	33.80	32.26	40.57	5	36	42.26	5	37	39.56	33.80	32.26
																						VL	Dorpstraat (2)	1	4.5	40.02	34.21	32.71	41.02	5	36	42.71	5	38	40.02	34.21	32.71
																						VL	Dorpstraat (2)	1	7.5	42.69	37.04	35.34	43.68	5	39	45.34	5	40	42.69	37.04	35.34
6	0.0	0.0		gevel																																	
																						VL	totaal (0)	1	1.5	46.54	42.81	37.00	46.93	47	47.00	47	46.54	42.81	37.00		
																						VL	totaal (0)	1	4.5	46.91	43.17	37.39	47.30	47	47.39	47	46.91	43.17	37.39		
																						VL	totaal (0)	1	7.5	48.16	44.41	38.68	48.57	49	48.68	49	48.16	44.41	38.68		
																						VL	Gemertseweg (1)	1	1.5	46.37	42.71	36.72	46.74	5	42	46.72	5	42	46.37	42.71	36.72

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																			(^) VL: ex. optrektoeslag			
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)	
				VL	Gemertseweg (1)	1	4.5	46.72	43.06	37.07	47.09	5	42	47.07	5	42	46.72	43.06	37.07			
				VL	Gemertseweg (1)	1	7.5	47.92	44.25	38.26	48.28	5	43	48.26	5	43	47.92	44.25	38.26			
				VL	Dorpstraat (2)	1	1.5	32.29	26.16	24.96	33.24	5	28	34.96	5	30	32.29	26.16	24.96			
				VL	Dorpstraat (2)	1	4.5	33.28	27.25	25.97	34.25	5	29	35.97	5	31	33.28	27.25	25.97			
				VL	Dorpstraat (2)	1	7.5	35.57	29.92	28.24	36.57	5	32	38.24	5	33	35.57	29.92	28.24			

Rijlijnen

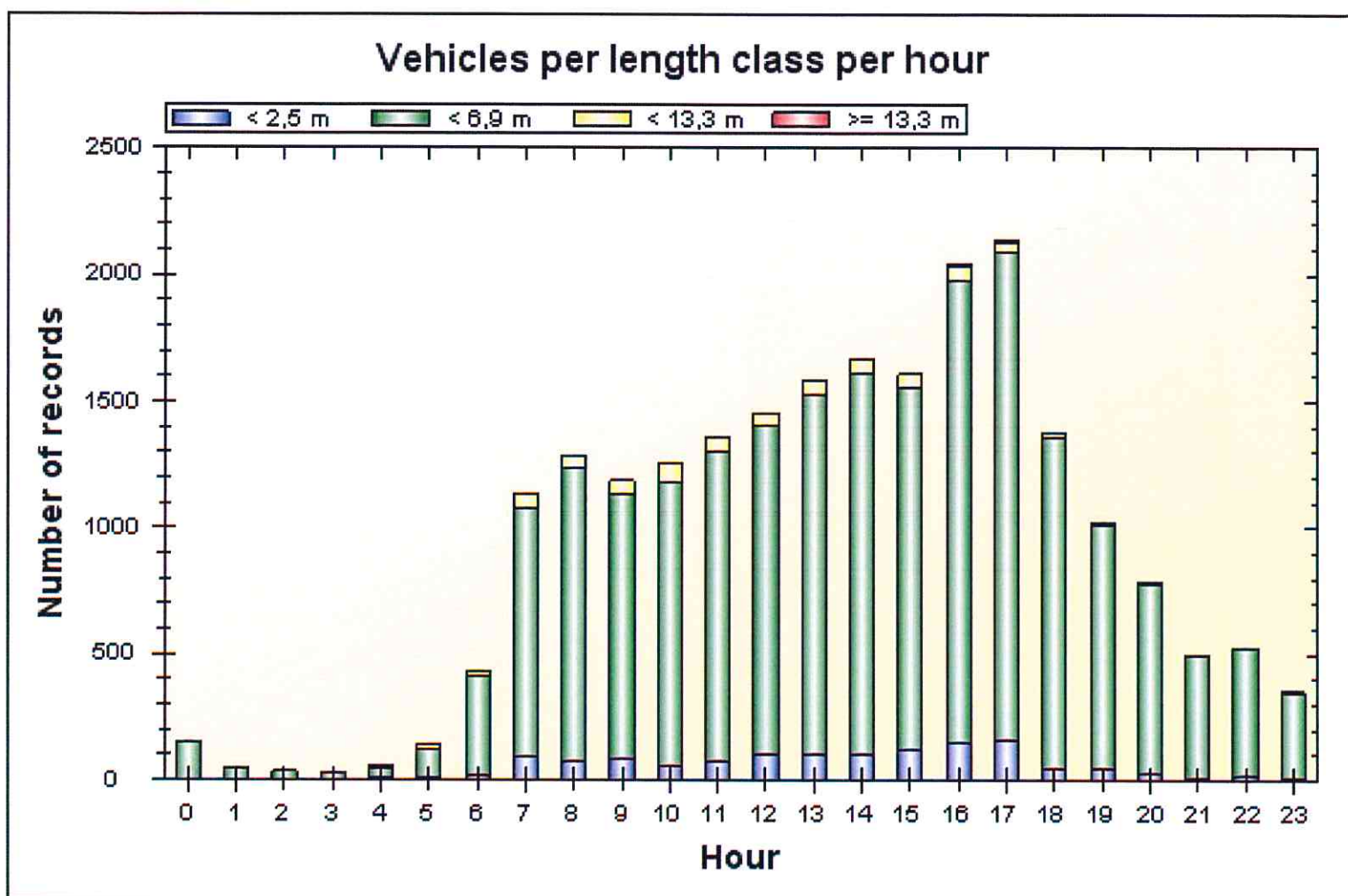
nr	z.gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snelheden				
											%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	293	80 keperverband elementenverh CROW316		Gemertseweg (1)	Gemertstraat	wv1	vlicht	3636.0	☒	dag 6.77	96.22	3.64	.14		50	50	50	
											avond 3.28	99.01	.99	.00		50	50	50	
											nacht .71	95.59	4.07	.34		50	50	50	
2	0.0	30	80 keperverband elementenverh CROW316		Gemertseweg (1)	Gemertstraat	wv1	vlicht	1818.0	☒	dag 6.77	96.22	3.64	.14		50	50	50	
											avond 3.28	99.01	.99	.00		50	50	50	
											nacht .71	95.59	4.07	.34		50	50	50	
3	0.0	45	80 keperverband elementenverh CROW316		Gemertseweg (1)	Schoolstraat	wv3	vlicht	1938.0	☒	dag 6.73	96.18	3.41	.41		50	50	50	
											avond 2.18	98.99	.90	.11		50	50	50	
											nacht 1.32	95.83	3.69	.48		50	50	50	
4	0.0	45	80 keperverband elementenverh CROW316		Gemertseweg (1)	Schoolstraat	wv3	vlicht	1938.0	☒	dag 6.73	96.18	3.41	.41		50	50	50	
											avond 2.18	98.99	.90	.11		50	50	50	
											nacht 1.32	95.83	3.69	.48		50	50	50	
5	0.0	183	80 keperverband elementenverh CROW316		Dorpstraat (2)	Helmondsestraat	wv4	vlicht	5648.0	☒	dag 6.77	95.39	3.96	.64		30	30	30	
											avond 2.29	98.63	1.16	.22		30	30	30	
											nacht 1.21	95.12	4.16	.72		30	30	30	
6	0.0	35	80 keperverband elementenverh CROW316		Dorpstraat (2)	Helmondsestraat	wv4	vlicht	2824.0	☒	dag 6.77	95.39	3.96	.64		30	30	30	
											avond 2.29	98.63	1.16	.22		30	30	30	
											nacht 1.21	95.12	4.16	.72		30	30	30	
7	0.0	37	80 keperverband elementenverh CROW316		Dorpstraat (2)	Dorpstraat	wv2	vlicht	3737.5	☒	dag 6.75	98.62	1.37	.01		30	30	30	
											avond 2.61	99.40	.60			30	30		
											nacht 1.07	96.72	3.28			30	30		
8	0.0	37	80 keperverband elementenverh CROW316		Dorpstraat (2)	Dorpstraat	wv2	vlicht	3737.5	☒	dag 6.75	98.62	1.37	.01		30	30	30	
											avond 2.61	99.40	.60			30	30		
											nacht 1.07	96.72	3.28			30	30		
9	0.0	72	80 keperverband elementenverh CROW316		Gemertseweg (1)	Gemertstraat	rotonde	vlicht	5159.0	☒	dag 6.77	96.22	3.64	.14		50	50	50	
											avond 3.28	99.01	.99	.00		50	50	50	
											nacht .71	95.59	4.07	.34		50	50	50	
10	0.0	29	80 keperverband elementenverh CROW316		Gemertseweg (1)	Gemertstraat	wv1	vlicht	1818.0	☒	dag 6.77	96.22	3.64	.14		50	50	50	
											avond 3.28	99.01	.99	.00		50	50	50	
											nacht .71	95.59	4.07	.34		50	50	50	
11	0.0	116	80 keperverband elementenverh CROW316		Dorpstraat (2)	Dorpstraat	wv2	vlicht	7475.0	☒	dag 6.75	98.62	1.37	.01		30	30	30	
											avond 2.61	99.40	.60			30	30		
											nacht 1.07	96.72	3.28			30	30		
12	0.0	115	80 keperverband elementenverh CROW316		Gemertseweg (1)	Schoolstraat	wv3	vlicht	3876.0	☒	dag 6.73	96.18	3.41	.41		50	50	50	
											avond 2.18	98.99	.90	.11		50	50	50	
											nacht 1.32	95.83	3.69	.48		50	50	50	
13	0.0	36	80 keperverband elementenverh CROW316		Dorpstraat (2)	Helmondsestraat	wv4	vlicht	2824.0	☒	dag 6.77	95.39	3.96	.64		30	30	30	
											avond 2.29	98.63	1.16	.22		30	30	30	
											nacht 1.21	95.12	4.16	.72		30	30	30	

BIJLAGE III

Overzicht gehanteerde verkeersgegevens

City name: Bakel
 Road name: Gemertseweg
 From: Hoekendaal
 To: Achter de Molen

Begin of Evaluation: 18-2-2014 9:09
 End of Evaluation: 23-2-2014 13:33



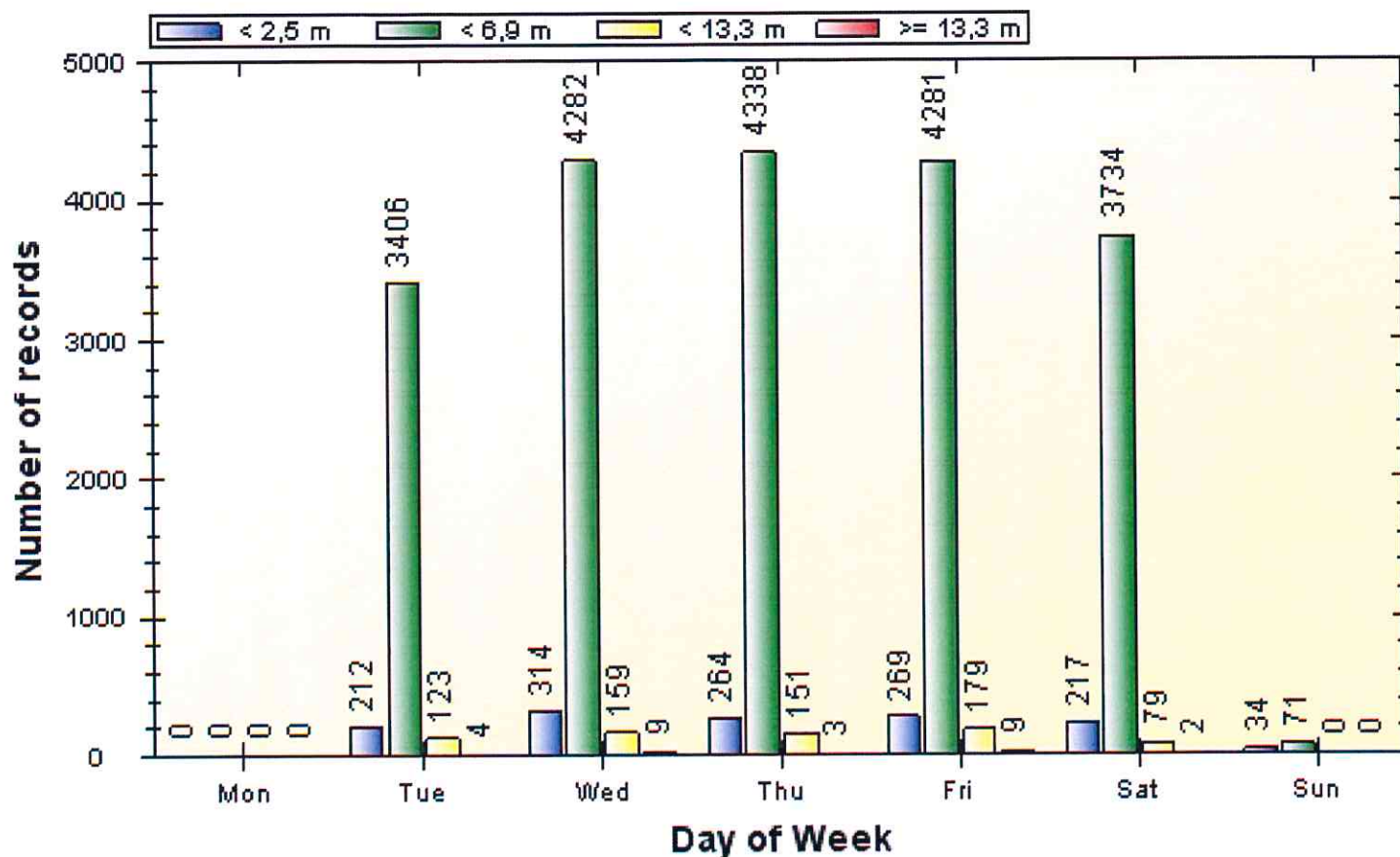
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
< 2,5 m	3	1	1	3	5	6	20	92	74	81	53	77
< 6,9 m	146	44	32	19	38	119	393	980	1160	1050	1131	1223
< 13,3 m	1	0	2	5	8	12	15	59	49	54	72	54
> 13,3 m	0	0	0	1	1	1	1	3	4	2	2	2
#	150	45	35	28	52	138	429	1134	1287	1187	1258	1356

	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	#
< 2,5 m	105	101	106	119	151	158	48	43	27	11	15	10	1310
< 6,9 m	1299	1430	1501	1433	1828	1931	1313	968	746	484	508	336	20112
< 13,3 m	48	55	56	57	58	41	13	8	12	3	4	5	691
> 13,3 m	1	0	2	1	3	2	1	0	0	0	0	0	27
#	1453	1586	1665	1610	2040	2132	1375	1019	785	498	527	351	22140

City name: Bakel
 Road name: Gemertseweg
 From: Hoekendaal
 To: Achter de Molen

Begin of Evaluation: 18-2-2014 9:09
 End of Evaluation: 23-2-2014 13:33

Week evaluation average per length class



	Mbn	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	#
< 2,5 m	0	212	314	264	269	217	34	1310
< 6,9 m	0	3406	4282	4338	4281	3734	71	20112
< 13,3 m	0	123	159	151	179	79	0	691
> 13,3 m	0	4	9	3	9	2	0	27
#	0	3745	4764	4756	4738	4032	105	22140

Cityname: Bakel

Road name: dorpsstraat bij rotonde

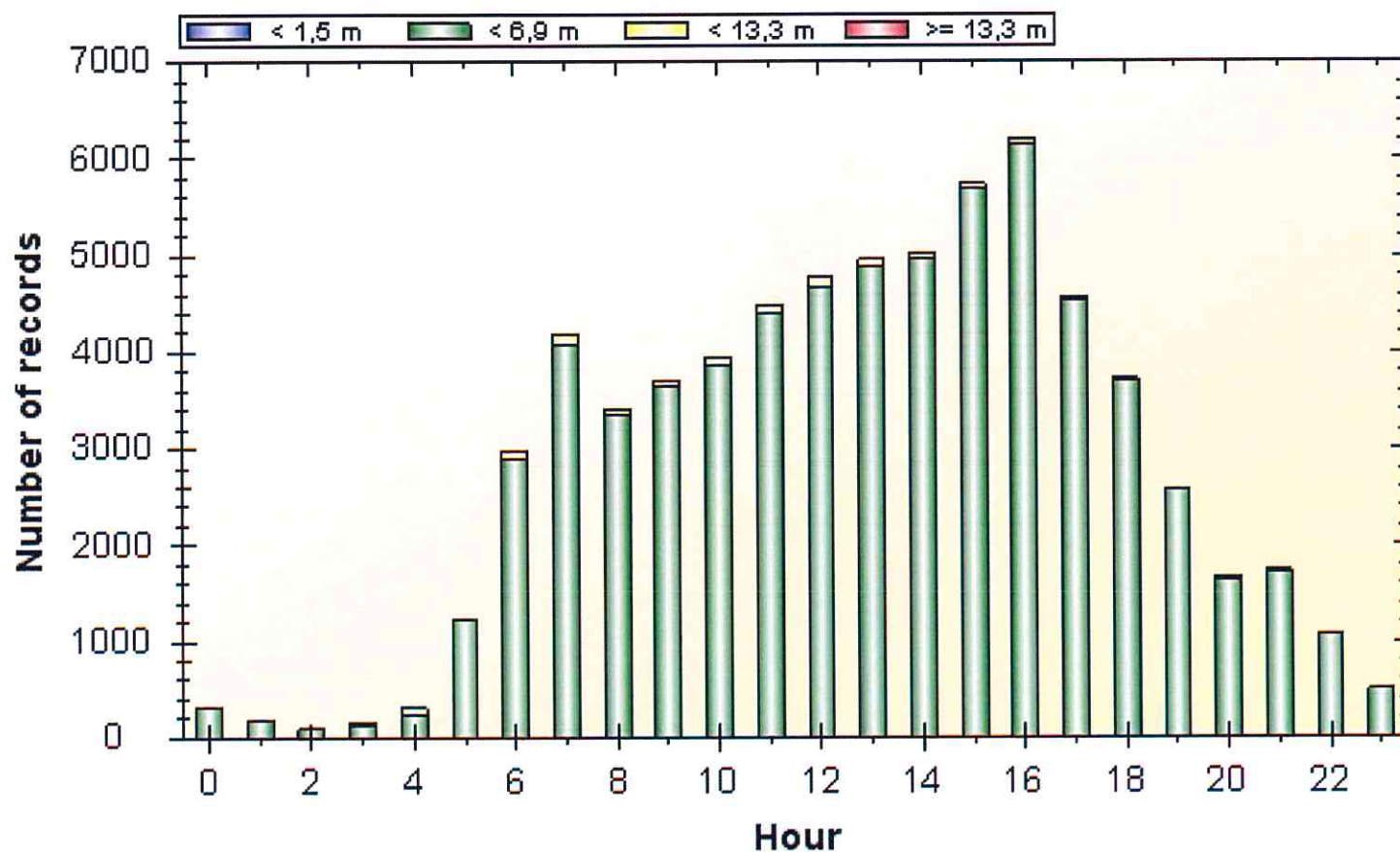
From: a

To: b

Begin of Evaluation: 19-2-2011 0:00

End of Evaluation: 1-3-2011 23:57

Vehicles per length class per hour

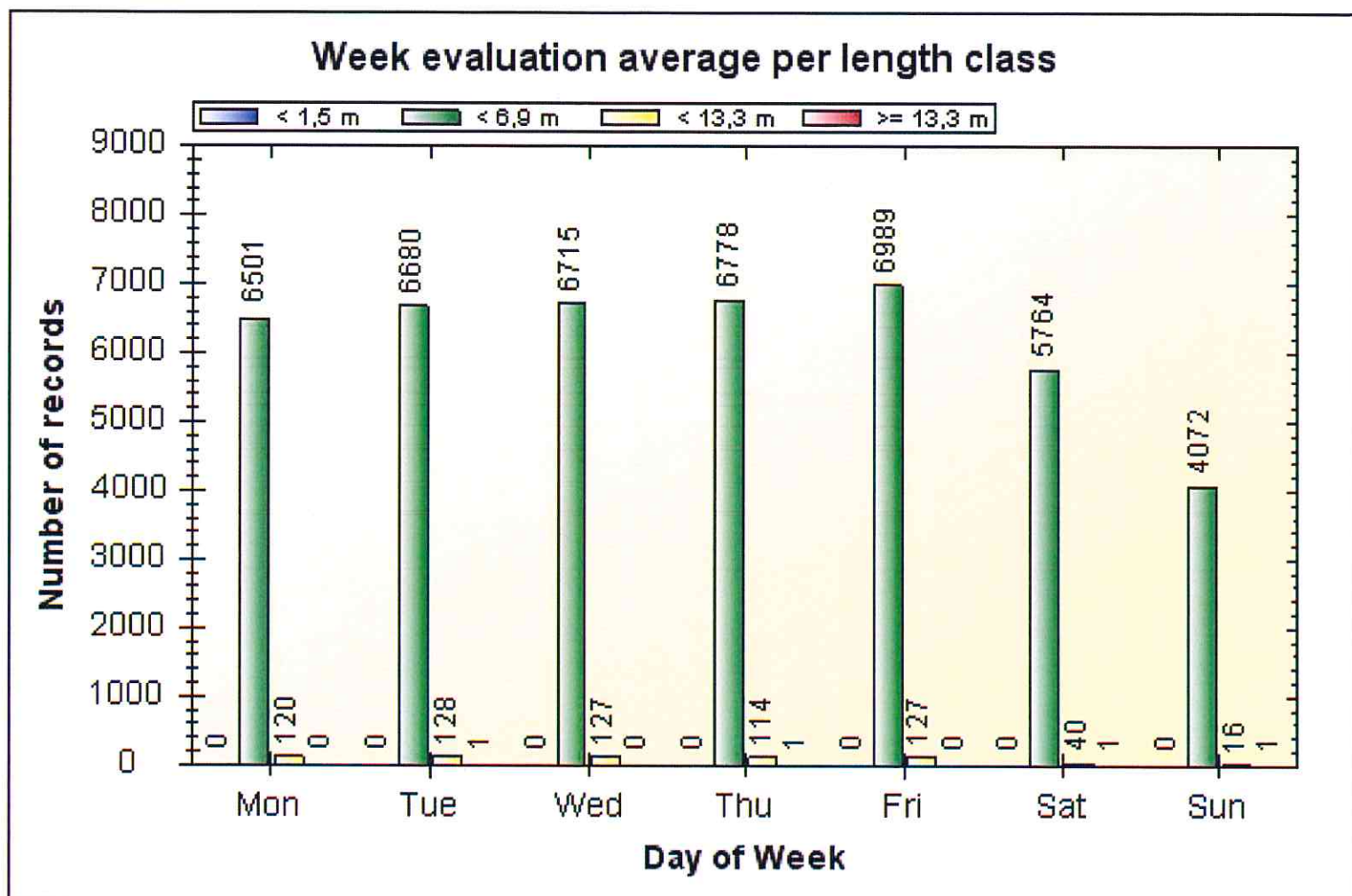


	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
< 1,5 m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
< 6,9 m	310	187	92	139	248	1219	2901	4082	3339	3652	3869	4409
< 13,3 m	1	1	0	28	59	16	85	96	79	54	75	74
> 13,3 m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
#	311	188	92	167	307	1235	2986	4178	3418	3706	3944	4484

	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	#
< 1,5 m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
< 6,9 m	4677	4892	4964	5679	6148	4530	3693	2568	1646	1720	1060	502	66526
< 13,3 m	85	65	60	51	54	33	22	16	13	11	2	0	980
> 13,3 m	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	4
#	4762	4957	5024	5731	6203	4564	3715	2584	1659	1731	1062	502	67510

Cityname: Bakel
 Road name: dorpsstraat bij rotonde
 From: a
 To: b

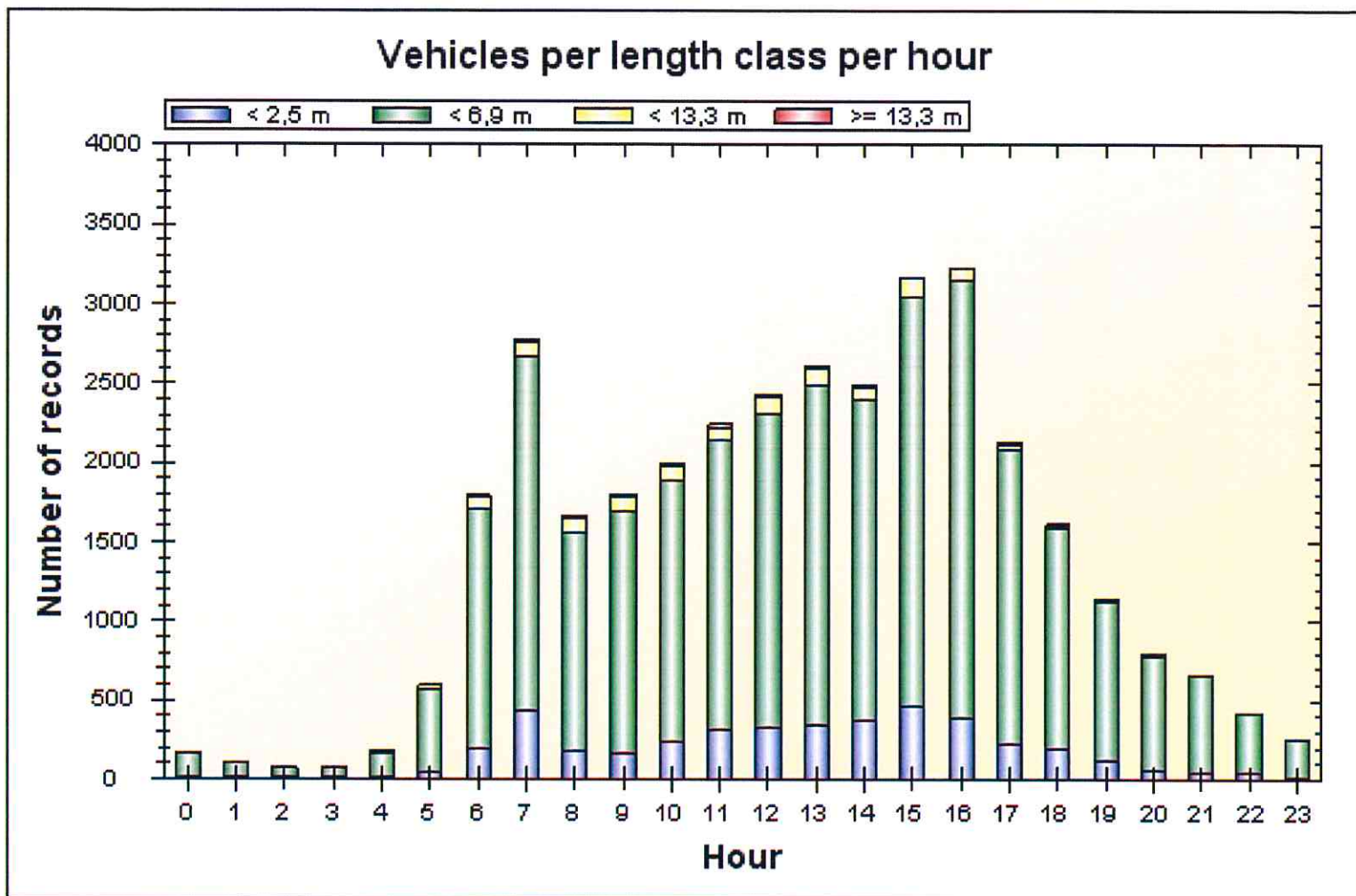
Begin of Evaluation: 19-2-2011 0:00
 End of Evaluation: 1-3-2011 23:57



	Mbn	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	#
< 1,5 m	0	0	0	0	0	0	0	0
< 6,9 m	6501	6680	6715	6778	6989	5764	4072	43499
< 13,3 m	120	128	127	114	127	40	16	672
> 13,3 m	0	1	0	1	0	1	1	4
#	6621	6809	6842	6893	7116	5805	4089	44175

City name: Bakel
 Road name: Helmondsestraat
 From: Hoekendaal
 To: Bergstraat

Begin of Evaluation: 31-1-2014 0:01
 End of Evaluation: 6-2-2014 23:37



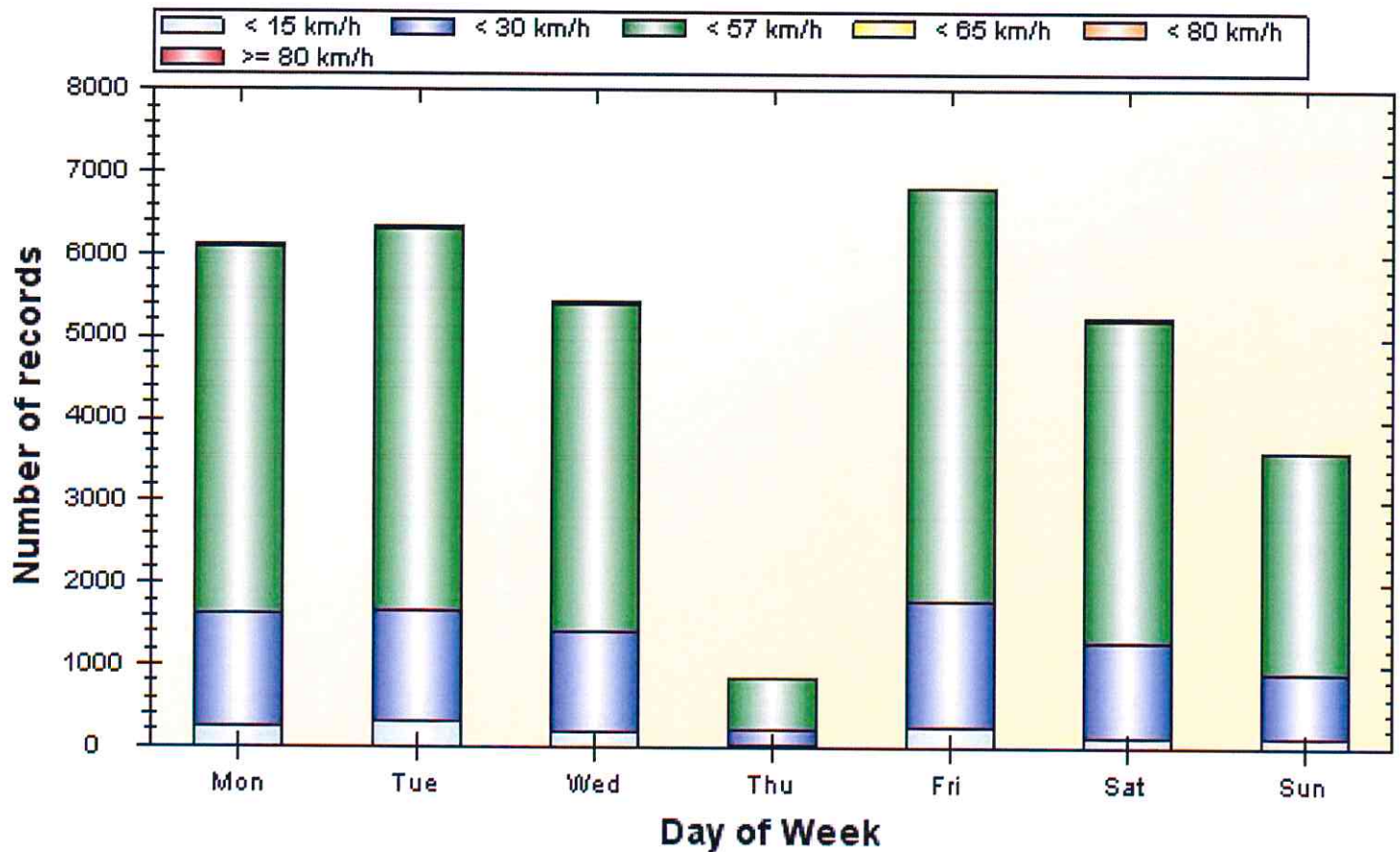
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
< 2,5 m	17	16	9	9	13	44	198	436	181	168	241	310
< 6,9 m	150	82	58	63	147	528	1507	2235	1381	1521	1644	1828
< 13,3 m	2	0	1	4	10	23	79	85	83	93	95	87
> 13,3 m	0	0	4	2	7	0	7	13	17	16	19	16
#	169	98	72	78	177	595	1791	2769	1662	1798	1999	2241

	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	#
< 2,5 m	324	339	367	463	392	223	188	111	62	50	36	13	4210
< 6,9 m	1987	2150	2024	2587	2760	1861	1394	1019	718	605	384	234	28867
< 13,3 m	99	107	85	110	68	31	28	11	12	6	3	2	1124
> 13,3 m	20	12	15	9	10	7	4	2	3	0	1	1	185
#	2430	2608	2491	3169	3230	2122	1614	1143	795	661	424	250	34386

City name: Bakel
 Road name: Helmondsestraat
 From: Hoekendaal
 To: Bergstraat

Begin of Evaluation: 31-1-2014 0:01
 End of Evaluation: 6-2-2014 23:37

Week evaluation average

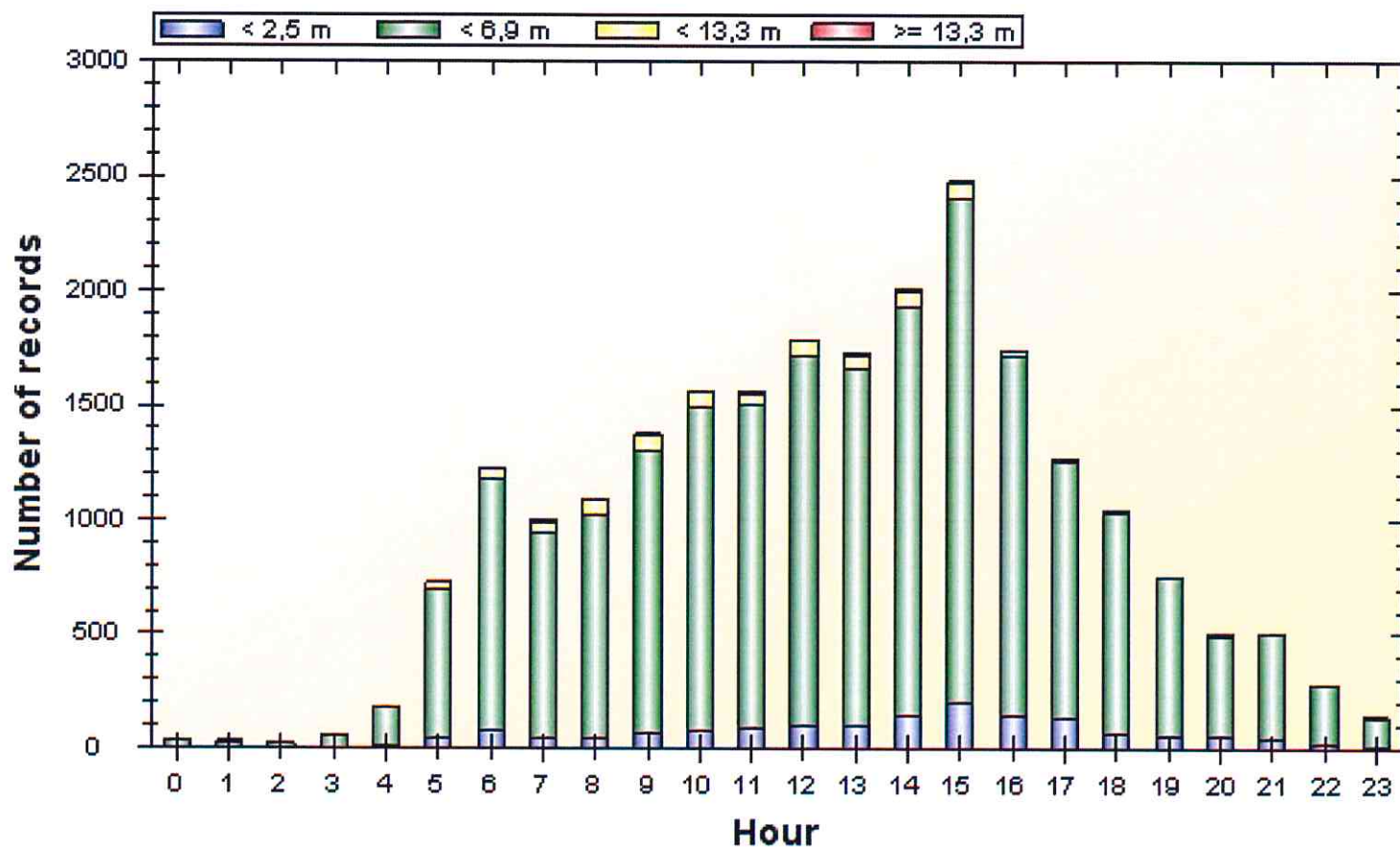


	Mbn	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	#
< 15 km/h	260	299	197	23	242	122	128	1271
< 30 km/h	1375	1369	1209	182	1549	1159	765	7608
< 57 km/h	4469	4638	3998	637	5011	3940	2705	25398
< 65 km/h	11	19	16	3	18	17	14	98
< 80 km/h	5	3	1	0	1	0	1	11
> 80 km/h	0	0	0	0	0	0	0	0
#	6120	6328	5421	845	6821	5238	3613	34386

City name: Bakel
 Road name: Schoolstraat
 From: 000 rijrichting is Deurne=outgoing
 To: 001 rijrichting is rotonde=incoming

Begin of Evaluation: 28-11-2012 8:34
 End of Evaluation: 1-12-2012 23:59

Vehicles per length class per hour

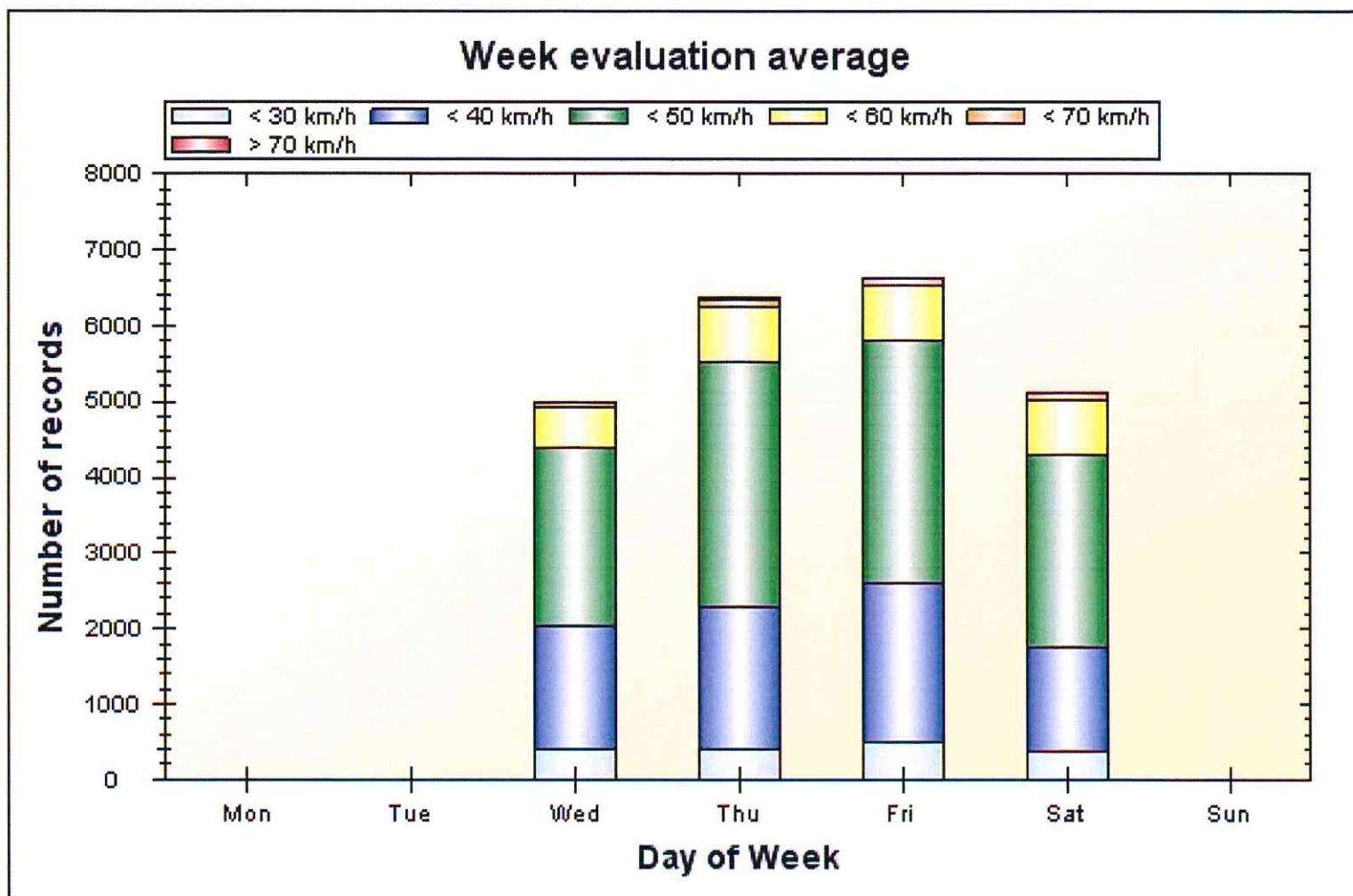


	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
< 2,5 m	2	1	0	2	5	39	80	43	48	63	81	83
< 6,9 m	35	25	18	52	171	659	1096	895	978	1241	1417	1419
< 13,3 m	0	1	2	4	4	27	45	52	58	66	60	45
> 13,3 m	0	0	0	0	3	2	6	4	6	9	9	12
#	37	27	20	58	183	727	1227	994	1090	1379	1567	1559

	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	#
< 2,5 m	105	97	144	206	143	128	62	49	49	39	26	11	1506
< 6,9 m	1616	1562	1789	2202	1578	1131	966	699	448	466	254	127	20844
< 13,3 m	61	63	69	67	23	15	17	6	4	5	2	1	697
> 13,3 m	10	7	6	4	2	1	1	0	1	0	1	0	84
#	1792	1729	2008	2479	1746	1275	1046	754	502	510	283	139	23131

City name: Bakel
 Road name: Schoolstraat
 From: 000 rijrichting is Deurne=outgoing
 To: 001 rijrichting is rotonde=incoming

Begin of Evaluation: 28-11-2012 8:34
 End of Evaluation: 1-12-2012 23:59



	Mbn	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	#
< 30 km/h	0	0	415	400	504	375	0	1694
< 40 km/h	0	0	1624	1883	2106	1388	0	7001
< 50 km/h	0	0	2354	3251	3183	2543	0	11331
< 60 km/h	0	0	534	709	722	704	0	2669
< 70 km/h	0	0	66	112	100	107	0	385
> 70 km/h	0	0	12	14	16	9	0	51
#	0	0	5005	6369	6631	5126	0	23131

Bijlage 3. Systematiek modellering rotondes

Inleiding

In de provincie Limburg zijn de afgelopen jaren meerdere rotondes aangelegd op de provinciale wegen. Ook de komende jaren zullen nieuwe rotondes worden aangebracht. In alle gevallen wordt voor aanleg van een rotonde een akoestisch onderzoek uitgevoerd om te bepalen wat de geluiduitstraling van de rotonde zal zijn. Het gaat dan om een berekening gebaseerd op het wegontwerp en de verwachte verkeersintensiteiten.

Bij bestudering van de onderzoeken die afgelopen jaren zijn uitgevoerd, blijkt dat er door de adviesbureaus op verschillende manier wordt omgegaan met de berekening van de geluiduitstraling van de rotondes. Reden hiervoor is dat in Nederland geen richtlijn bestaat voor het modelleren van de rotonde. Meer specifiek gezegd, er zijn geen vuistregels voor:

- de toedeling van de rotonde bij de toeleidende wegen: met andere woorden 'bij welke weg hoort de rotonde nu eigenlijk'.
- de verkeersintensiteit op de rotonde: over het algemeen is slechts bekend wat de verkeersintensiteiten op de toeleidende wegen zal zijn, en is niet nader gespecificeerd hoe dit verkeer zich afwikkelt over de rotonde.

In het kader van de geluidsbeoordeling van rotondes zijn voorgaande vragen relevant en de keuzes die worden gemaakt, beïnvloeden de uitkomst van de berekening.

Alvorens een keuze is gemaakt, zijn vijf akoestische onderzoeken uit het verleden geanalyseerd. Ook is bij andere overheden opgevraagd welke richtlijnen zij hanteren. Gebaseerd op deze informatie heeft de provincie Limburg een standaardwerkwijze opgesteld. Deze werkwijze wordt onderstaand beschreven.

Systematiek

Stap 1. Bepalen of een van de toeleidende wegen van ondergeschikt belang is.

Indien een toeleidende weg een intensiteit heeft die minder is dan 1/3 van de toeleidende weg met de hoogste intensiteit dan is deze weg van ondergeschikt belang. Het verkeer op de rotonde wordt niet toegerekend aan deze toeleidende weg. Deze toeleidende weg 'stopt' bij de rotonde.

Stap 2. De verkeersintensiteit op de rotonde.

De verkeersintensiteit op de rotonde is: het aantal motorvoertuigen dat van alle toeleidende wegen de rotonde oprijdt (ook de toeleidende wegen die van ondergeschikt belang zijn tellen mee!) gedeeld door twee.

Stap 3. Bij welke weg hoort de intensiteit op de rotonde.

Voor de toeleidende wegen die van belang zijn (zie stap 1) worden kwadranten vastgesteld conform de kwadrantenmethode van Rijkswaterstaat (zie Handleiding Akoestisch Onderzoek Wegverkeer, 2009 van Rijkswaterstaat). De aansluitende kwadranten worden toegerekend aan de naastgelegen weg.

De werkwijze is toegelicht met een (fictieve) situatie op de volgende pagina.

TOELICHTING BIJ SYSTEMATIEK ROTONDES

