

Rapport luchtkwaliteit

Carolus-locatie te 's Hertogenbosch

projectnr. 172665
revisie 01
februari 2008

Auteur(s)

ing. J.A. Hop

Opdrachtgever

AM Zuid
T.a.v. mevrouw Görts
Postbus 6069
5600 HB Eindhoven

datum vrijgave	beschrijving revisie 01	goedkeuring	vrijgave
Februari 2008	definitief	drs. T. Artz	ir. M. Stabel

	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	2
2	Beleidskader	3
2.1	Hoofdstuk vijf Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen)	3
2.2	Besluit en regeling Niet in betekende mate bijdragen	3
2.3	Regeling Beoordeling luchtkwaliteit 2007	4
2.4	Beschouwde stoffen	5
3	Werkwijze	6
3.1	Berekeningsmodel CARII versie 6.1.1	6
3.2	Invoergegevens CARII	6
4	Resultaten CAR II	8
4.1	Achtergrondconcentratie	8
4.2	NO ₂	8
4.3	PM ₁₀	9
5	Conclusies	10
	Bijlage I Uitgangspunten CAR II 6.1.1	
	Bijlage II Invoergegevens CAR II 6.1.1	
	Bijlage III Verkeerscijfers 's Hertogenbosch	

1 Inleiding

AM Zuid is voornemens om het terrein van het Jeroen Bosch Ziekenhuis, locatie Carolus, te ontwikkelen. Na de sloop van de bestaande opstallen wil men woningbouw realiseren (circa 500 woningen).

De voorgenomen ontwikkeling is in het vigerende bestemmingsplan niet mogelijk. Om deze strijdigheid weg te nemen is het noodzakelijk in het kader van de Wro een vrijstellingsprocedure art. 19 te doorlopen. Onderdeel van deze procedure is het uitvoeren van een luchtkwaliteitonderzoek.

Realisatie van het voorgenomen plan leidt tot wijzigingen in het verkeer op de omliggende wegen. Dit heeft invloed op de luchtkwaliteit. De grootte van de invloed op de luchtkwaliteit wordt in dit onderzoek berekend met het programma CAR II, versie 6.1.1. CAR II berekent de concentratie van luchtverontreinigende stoffen langs wegen als gevolg van gemotoriseerd wegverkeer.

In onderstaande figuur is de directe omgeving van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1: De omgeving van het plangebied.

Leeswijzer

In hoofdstuk twee wordt het beleidskader met betrekking tot luchtkwaliteit geschetst. Hierna wordt in hoofdstuk drie de gehanteerde werkwijze toegelicht. In hoofdstuk vier worden de resultaten van de uitgevoerde berekeningen gepresenteerd. Ten slotte worden in hoofdstuk vijf kort de conclusies van het onderzoek uiteengezet.

2 Beleidskader

2.1 Hoofdstuk vijf Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen)

De belangrijkste wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit is vastgelegd in hoofdstuk vijf van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen). Dit herziene hoofdstuk is in werking getreden op 15 november 2007 en vervangt het Besluit luchtkwaliteit 2005. Voor de stoffen zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zevende deeltjes (PM10), lood, koolmonoxide en benzeen zijn grenswaarden opgenomen. De concentraties van deze stoffen in de buitenlucht moeten hier minimaal aan voldoen. Voor stikstofdioxide en benzeen gelden ook plandrempels. Hogere concentraties dan de grenswaarde van deze stoffen in de buitenlucht zijn tijdelijk toegestaan. Bij overschrijding van de plandrempel dient er een plan opgesteld te worden ter verbetering van de luchtkwaliteit. Deze plannen zijn erop gericht om op termijn aan de grenswaarden te voldoen. De plandrempel zakt jaarlijks en is op termijn (2010) gelijk aan de grenswaarden. De wettelijke normen staan vermeld in figuur 1.

Tabel 1: Toetsingskader grenswaarden luchtkwaliteit op basis van hoofdstuk vijf Wm

Stof	Type norm	Grenswaarden		Plandrempel NO ₂		
		Max. aantal overschrijdingen per jaar	Concentratie (mg/m ³)	Jaartal	Jaargem. (mg/m ³)	Uurgem. (mg/m ³)
NO ₂	Jaargemiddelde		40 (2010)	2006	48	240
				2007	46	230
				2008	44	220
PM ₁₀	Uurgemiddelde	18	200 (2010)	2009	42	210 ¹
	Jaargemiddelde		40			
	24-uursgemiddelde	35	50			
Benzeen	Jaargemiddelde		5			
SO ₂	24-uursgemiddelde	3	125			
	Uurgemiddelde	24	350			
CO	8-uursgemiddelde		10.000			
Lood	Jaargemiddelde		0,5			

2.2 Besluit en regeling Niet in betekende mate bijdragen

In de algemene maatregel van bestuur 'Niet in betekende mate' (bNIBM) en de ministeriële regeling NIBM (rNIBM) zijn de uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip NIBM. Voor de periode tussen het in werking treden van hoofdstuk vijf Wm en het verlenen van derogatie van de grenswaarden door de EU is het begrip 'niet in betekende mate' gedefinieerd als 1% van de grenswaarde voor NO₂ en PM₁₀. In de rNIBM is een lijst met categorieën (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Deze categorieën hoeven niet aan de grenswaarden getoetst te worden. Om versnippering van 'in betekende mate' (IBM) projecten in meerdere NIBM-projecten te voorkomen is een anti-cumulatieartikel opgenomen. In de Handreiking NIBM is de toepassing van het bNIBM en de rNIBM toegelicht en uitgewerkt. De bijdrage van NIBM-projecten aan de

¹ Voor wegen met meer dan 40.000 motorvoertuigen geldt overeenkomstig met bijlage II van de Wet milieubeheer, voorschrift 2.1 onder 3, een plandrempel van 290 µg/m³ als uurgemiddelde concentratie NO₂. In 2010 geldt ook voor deze wegen de grenswaarde van 200 µg/m³.

luchtverontreiniging wordt binnen het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) gecompenseerd met algemene maatregelen.

Projecten die wel 'in betekenende mate' bijdragen, zijn vaak al opgenomen in het NSL. Het NSL is erop gericht om overal de Europese grenswaarden te bewerkstelligen. Daartoe is een pakket aan maatregelen opgenomen in het NSL: zowel (generieke) rijksmaatregelen als locatiespecifieke maatregelen van gemeenten en provincies. Dit pakket maatregelen zorgt ervoor dat alle negatieve effecten van de geplande ruimtelijke ontwikkelingen ruim worden gecompenseerd. Bovendien worden alle huidige overschrijdingen tijdig opgelost, dat wil zeggen binnen de gestelde termijn na verlening van derogatie door de EU.

2.3 Regeling Beoordeling luchtkwaliteit 2007

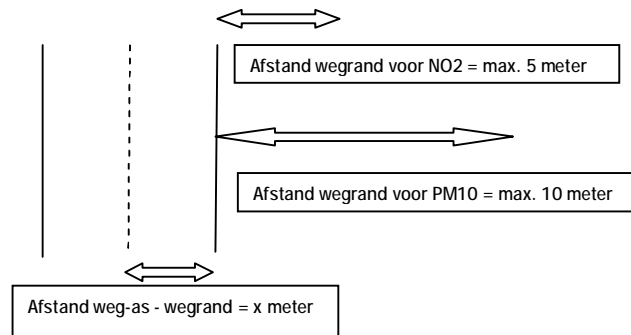
De ministeriële regeling 'Beoordeling luchtkwaliteit 2007' bevat voorschriften over metingen en berekeningen om de concentratie en depositie van luchtverontreinigende stoffen vast te stellen. Verder schrijft de regeling een rapportage voor van de uitkomsten van metingen en berekeningen. De regeling vereist ook een plan met maatregelen om een goede luchtkwaliteit te bewerkstelligen in geval van overschrijding. In de regeling zijn gestandaardiseerde rekenmethodes opgenomen om concentraties van diverse luchtverontreinigende stoffen te kunnen berekenen. Deze gestandaardiseerde rekenmethodes geven resultaten die rechtsgeldig zijn. In de regeling zijn ook voorschriften opgenomen voor metingen met betrekking tot meetplaatsen en analyse.

Zeezout-correctie

In artikel 35 lid 6 en bijlage 4 van de regeling Beoordeling luchtkwaliteit 2007 wordt aangegeven dat de concentraties van zwevende deeltjes (PM_{10}), die zich van nature in de lucht bevinden en die niet schadelijk zijn voor de gezondheid van de mens, buiten beschouwing mogen worden gelaten. Per gemeente is een aftrek voor de jaargemiddelde concentratie fijn stof gegeven. Voor de gemeente 's Hertogenbosch bedraagt deze correctie $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Voor het aantal overschrijdingen van de 24-uurgemiddelde grenswaarde fijn stof is bepaald dat deze in heel Nederland met 6 dagen verminderd mag worden.

Meetafstanden

In artikel 70 lid 1 sub b en c van de regeling Beoordeling luchtkwaliteit 2007 zijn de vastgelegde meetafstanden voor NO_2 en PM_{10} weergegeven. Bij het berekenen van de luchtkwaliteit langs wegen worden de concentraties van stikstofdioxide bepaald op maximaal vijf meter van de wegrand. De concentraties van PM_{10} worden bepaald op maximaal 10 meter van de wegrand (zie figuur 2.1). Als de rooilijn van bebouwing dichter bij de weg staat dan de hierboven gestelde afstanden dient de afstand vanaf de wegrand tot de rooilijn aangehouden te worden.



Figuur 2.1: Te hanteren afstanden voor NO₂ en PM₁₀

Rekenmethode

In artikel 71 van de regeling Beoordeling luchtkwaliteit 2007 is aangegeven met welke rekenmethode gerekend dient te worden. Voor dit luchtkwaliteitonderzoek is gebruik gemaakt van zowel standaardrekenmethode 1 als standaardrekenmethode 2. Bij toepassing van methode 1 voldoet de beschouwde situatie aan de volgende voorwaarden:

- De weg ligt in een stedelijke omgeving;
- De maximale rekenafstand is de afstand tot de bebouwing, met een maximum van 30 meter ten opzichte van de weg-as;
- Er is niet of nauwelijks sprake van een hoogteverschil tussen de wegen en de omgeving;
- Langs de weg bevinden zich geen afschermende constructies;
- De weg is vrij van tunnels.

Bij situaties waarbij niet aan één of meerdere bovenstaande voorwaarden wordt voldaan dient standaardrekenmethode 2 te worden gehanteerd.

2.4 Beschouwde stoffen

Door TNO zijn met het model CAR II testberekeningen uitgevoerd voor een situatie waarin de intensiteiten en het aandeel vrachtverkeer sterk zijn overschat (TNO, 2006). Uit deze berekeningen op basis van het Referentie Scenario (stand van zaken maart 2006) volgt dat de concentraties koolmonoxide, benzeen en zwaveldioxide zich (ruim) onder de grenswaarden bevinden.

Onder deze omstandigheden worden door het programma CAR II 5.0 voor de jaren 2004, 2010 en 2015, geen overschrijdingen voor koolmonoxide, benzeen en zwaveldioxide gerapporteerd. Omdat de achtergrondconcentraties voor de genoemde stoffen in Nederland niet sterk variëren is bovenstaande algemeen geldig.

CAR II biedt geen mogelijkheden voor berekeningen van de concentratie lood, maar in het Jaaroverzicht Luchtkwaliteit 2002 van het RIVM is aangegeven dat de concentraties lood langs wegen al jaren geen probleem meer zijn door de invoering van loodarme en loodvrije benzine.

De nadruk in deze rapportage ligt gezien bovenstaande tekst op NO₂ en PM₁₀. De resultaten voor de overige stoffen zijn weergegeven in bijlage II.

3 Werkwijze

3.1 Berekeningsmodel CARII versie 6.1.1

CARII versie 6.1.1

Voor het berekenen van de luchtkwaliteit en de effecten daarop is gerekend met het softwarepakket CARII versie 6.1.1. CAR staat voor Calculation of Air Pollution from Road traffic. Met dit verspreidingsmodel is het mogelijk een prognose te maken van luchtverontreinigende stoffen in/langs straten. CARII berekent de immissieconcentratie voor de aangegeven stoffen op een in te geven afstand van de wegas. Voor de te onderscheiden componenten bevat het model een standaard achtergrondconcentratie, die is gebaseerd op statistische gegevens (voor de huidige situatie, op basis van meetgegevens) en aannames voor de toekomstige situatie. Bij de toekomstige situatie wordt uitgegaan van een geleidelijke verbetering van de luchtkwaliteit, onder andere als gevolg van het schoner worden van auto's.

De berekeningen zijn uitgevoerd voor onderstaande wegen:

- Bruistensingel;
- Hervensebaan West;
- Hervensebaan Oost.

De luchtkwaliteit is berekend voor:

- 2007 autonoom;
- 2007 inclusief de ontwikkeling van de plannen, zonder saldering;
- 2007 inclusief de ontwikkeling van de plannen, met saldering;
- 2010 autonoom;
- 2010 inclusief de ontwikkeling van de plannen, zonder saldering;
- 2010 inclusief de ontwikkeling van de plannen, met saldering;
- 2020 autonoom;
- 2020 inclusief de ontwikkeling van de plannen, zonder saldering;
- 2020 inclusief de ontwikkeling van de plannen, met saldering.

Op verzoek van de gemeente 's Hertogenbosch is het verschil berekend in de situatie inclusief ontwikkeling, zonder en met saldering.

3.2 Invoergegevens CARII

Voor het berekenen van de uitstoot met CARII is een aantal verkeers- en omgevingsgegevens nodig.

De verkeersgegevens van de beschouwde wegen (2006, 2010 en 2022) zijn verkregen via de gemeente 's Hertogenbosch. Hierbij wordt opgemerkt dat voor de berekening van de luchtkwaliteit in 2007 de verkeerscijfers van 2006 zijn gebruikt, en voor de berekening van de luchtkwaliteit in 2020 de verkeerscijfers van 2022.

In bijlage III zijn de door de gemeente aangeleverde verkeerscijfers weergegeven.

Onderstaand wordt een overzicht gegeven van de gebruikte verkeersintensiteiten.

Tabel 3.1: Overzicht intensiteiten (motorvoertuigen per dag, wekdaggemiddelden)

	Bruistensingel	Hervensebaan West	Hervensebaan Oost
2007 autonoom	16.300	12.000	11.300
2007 inclusief, zonder saldering	17.900	14.500	11.800
2007 inclusief, met saldering	15.892	11.673	11.235
2010 autonoom	22.525	12.487	11.642
2010 inclusief, zonder saldering	24.125	14.987	12.142
2010 inclusief, met saldering	22.117	12.160	11.577
2020 autonoom	28.163	15.691	12.906
2020 inclusief, zonder saldering	29.763	18.191	13.406
2020 inclusief, met saldering	27.755	15.364	12.841

De overige uitgangsgegevens, zoals coördinaten, bomenfactor en gehanteerde rekenafstanden, zijn opgenomen in bijlage II van deze rapportage.

4 Resultaten CAR II

Conform de regeling Beoordeling luchtkwaliteit 2007 wordt de waarde afgerond naar het dichtstbijzijnde hele getal, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal.

4.1 Achtergrondconcentratie

In onderstaande tabel 4.1 staan de achtergrondconcentraties voor NO₂ en PM₁₀, zoals die in CAR II in 2007, 2010 en in 2020 worden gehanteerd.

Tabel 4.1 Achtergrondconcentraties NO₂ en PM₁₀

Straat	Achtergrondconcentraties (µg/m ³)				
	Stof	2007	2010	2020	Norm 2010
	Inclusief zeezoutaf trek van 4 µg/m ³ voor PM ₁₀				
Bruistensingel	NO ₂	30	24	18	40
	PM ₁₀	25	23	20	40
Hervensebaan West	NO ₂	30	24	18	40
	PM ₁₀	25	23	20	40
Hervensebaan Oost	NO ₂	30	24	18	40
	PM ₁₀	25	23	20	40

4.2 NO₂

Voor NO₂ heeft CAR II geen (nul) overschrijdingen van de grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie berekend. Om voorgenoemde reden is de uurgemiddelde concentratie NO₂ niet opgenomen in onderstaande tabellen. De resultaten voor het uurgemiddelde NO₂ zijn wel opgenomen in bijlage II.

Tabel 4.2: Jaargemiddelde concentratie NO₂ in µg/m³ (grenswaarde 40 µg/m³)

Straat	Jaargemiddelde concentratie NO ₂ (µg/m ³)			
	Scenario	2007	2010	2020
Bruistensingel	Autonoom	35	32	23
	Inclusief, zonder saldering	36	32	23
	Inclusief, met saldering	35	32	23
Hervensebaan West	Autonoom	39	33	24
	Inclusief, zonder saldering	40	35	25
	Inclusief, met saldering	38	33	24
Hervensebaan Oost	Autonoom	38	33	23
	Inclusief, zonder saldering	38	33	23
	Inclusief, met saldering	38	33	23

Er vinden geen overschrijdingen van grenswaarden plaats voor NO₂.

4.3 PM₁₀

Tabel 4.3: Jaargemiddelde concentratie PM₁₀ in µg/m³ (grenswaarde 40 µg/m³)

Straat	Jaargemiddelde concentratie PM ₁₀ (µg/m ³)			
	Scenario	2007	2010	2020
Inclusief zeezoutaftrek van 4 µg/m³				
Bruistensingel	Autonom	26	24	21
	Inclusief, zonder saldering	27	24	21
	Inclusief, met saldering	26	24	21
Hervensebaan West	Autonom	27	24	21
	Inclusief, zonder saldering	27	25	22
	Inclusief, met saldering	27	24	21
Hervensebaan Oost	Autonom	27	24	21
	Inclusief, zonder saldering	27	24	21
	Inclusief, met saldering	27	24	21

Tabel 4.4: Aantal overschrijdingen 24-uursgemiddelde grenswaarde (50 µg/m³) PM₁₀ (maximaal 35 overschrijdingen)

Straat	Aantal overschrijdingen 24-uursgemiddelde PM ₁₀ (µg/m ³)			
	Scenario	2007	2010	2020
Inclusief zeezoutaftrek van 6 dagen				
Bruistensingel	Autonom	26	19	10
	Inclusief, zonder saldering	27	19	11
	Inclusief, met saldering	26	19	10
Hervensebaan West	Autonom	28	19	11
	Inclusief, zonder saldering	30	20	11
	Inclusief, met saldering	28	19	11
Hervensebaan Oost	Autonom	28	19	10
	Inclusief, zonder saldering	28	19	10
	Inclusief, met saldering	28	19	10

Er vinden geen overschrijdingen van grenswaarden plaats voor PM₁₀.

5 Conclusies

NO₂

De grenswaarden voor het jaargemiddelde en de uurgemiddelde concentratie NO₂ uit hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer wordt op de berekende afstanden in geen van de scenario's overschreden.

PM₁₀

De grenswaarden voor de jaargemiddelde concentratie voor PM₁₀ worden in geen van de beschouwde scenario's overschreden.

De grenswaarden voor de 24-uursgemiddelde concentratie van PM₁₀ worden in geen van de beschouwde scenario's vaker dan 35 keer per jaar overschreden.

Overige stoffen

Bij de overige getoetste stoffen vinden geen overschrijdingen van grenswaarden plaats.

Conclusie

Uit de vergelijking tussen de autonome situatie en de situatie inclusief de ontwikkeling van de Carolus-locatie in 's Hertogenbosch (met en zonder saldering) blijkt dat deze ontwikkeling niet zorgt voor overschrijdingen van de grenswaarden zoals die gesteld zijn in hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer.

Er wordt voldaan aan de voorschriften, behorende bij hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer.

Bijlage I : Uitgangspunten CAR II 6.1.1

Verkeersintensiteit

Naast de invoer van de etmaalintensiteit is hiervan ook een onderverdeling gemaakt in lichte, middelzware en zware motorvoertuigen. In de voertuigintensiteiten zijn geen gegevens opgenomen betreffende de fractie autobus bewegingen. De fractie autobus wordt geacht te zijn opgenomen in de fractie middel zwaar verkeer.

Coördinaten

De X- en Y-coördinaten in Rijksdriehoekskoördinaten worden ingevuld. In CARII zit een database met achtergrondconcentraties per gridcel afkomstig van metingen van het RIVM. Deze concentraties worden geëxtrapoleerd naar de toekomstige jaren 2007, 2010 en 2020 en vervolgens wordt de extra uitstoot door het verkeer erbij opgeteld.

Parkeerbewegingen

Het aantal parkeerbewegingen per dag over een afstand van 100 meter, dit is alleen van belang voor de berekening van benzeenconcentraties.

Snelheidstypering

Snelweg algemeen	gemiddelde rijsnelheid van circa 65 km/uur, gemiddeld 0.2 stops per afgelegde kilometer
Buitenweg algemeen	gemiddelde rijsnelheid van circa 60 km/uur, gemiddeld 0.2 stops per afgelegde kilometer
Stadsverkeer met minder congestie	gemiddelde rijsnelheid circa 30 -45 km/uur, gemiddeld 1.5 stops per afgelegde kilometer
Normaal stadsverkeer	gemiddelde rijsnelheid circa 15 - 30 km/uur, gemiddeld 2 stops per afgelegde kilometer
stagnerend verkeer	hoge mate van congestie, gemiddelde rijsnelheid minder dan 15 km/uur, gemiddeld 10 stops per afgelegde kilometer

Wegtype

1	Open terrein
2	Basistype, alle wegen anders dan type 1, 3a, 3b of 4
3a	Beide zijden van de weg bebouwing, afstand weg-as – gevel is kleiner dan 3 maal de hoogte van de bebouwing, maar groter dan 1,5 maal de hoogte van de bebouwing.
3b	Beide zijden van de weg bebouwing, afstand weg-as – gevel is kleiner dan 1,5 maal de hoogte van de bebouwing.
4	Eenzijdige bebouwing, weg met aan één zijde min of meer aaneengesloten bebouwing op een afstand van minder dan 3 maal de hoogte van de bebouwing.

Bomenfactor

1,00	hier en daar bomen of in het geheel niet
1,25	één of meer rijen bomen met een onderlinge afstand van minder dan 15 meter
1,50	de kronen raken elkaar en overspannen minstens een derde gedeelte van de straatbreedte.

Afstand tot weg-as

Dit betreft de afstand van de weg-as tot aan het trottoir of de berm, hierbij wordt nog de afstand wegrand plus 5 meter voor NO₂ en 10 meter voor PM₁₀ opgeteld.

Meteocondities

Als de berekeningen gelden voor een toekomstig jaar kan men kiezen uit meerjarige meteorologie en ongunstige meteorologie. Voor de jaren 2007, 2010 en 2020 is gekozen voor meerjarig meteorologie. Dit is de gemiddelde meteoconditie over een periode van 10 jaar.

Fractie stagnerend

De etmaalgemiddelde fractie van de verkeersintensiteit die stagnerend is.

Invoergegevens

In de tabellen in bijlage II is een overzicht gegeven van de gegevens die zijn ingevoerd in CAR II.

Bijlage II : Invoergegevens en resultaten CAR II 6.1.1
Zonder zeezoutcorrectie

Bijlage III : Verkeerscijfers 's Hertogenbosch

CAROLUS

	aantal parkeerplaatsen	aantal autoritten per dag	totaal per dag
huidige functies			
Carolus Ziekenhuis			3392
verpleeghuis	136	3	408
TOTAAL			3800

bron: 'Onderzoek luchtkwaliteit JBZ d.d. juli 2006

	aantal	aantal autoritten per dag	totaal per dag
nieuwe functies			
woningen	500	6	3000
TOTAAL			3000

Vermindering van het aantal autobewegingen: 800

toename	2006 autonom	2010 autonom plan	2022 autonom plan	2022 plan	% LV	% MV	% ZV	% dag	% avond	% nacht	wegdek	snelheid
Etmaalintensiteiten zonder saldering												
Bruistensingel	1600	22.525	24.125	28.163	97,1%	1,8%	1,1%	77,1	17,2	5,7	asfalt	50
Hervensebaan-west	2500	12.487	14.987	15.691	94,0%	4,4%	1,6%	82,6	12,2	5,2	asfalt	50
Hervensebaan-oost	500	11.642	12.142	12.906	94,0%	4,4%	1,6%	82,6	12,2	5,2	asfalt	50

afname	2006 autonom	2010 autonom plan	2022 autonom plan	2022 plan	% LV	% MV	% ZV	% dag	% avond	% nacht	wegdek	snelheid
Etmaalintensiteiten met saldering												
Bruistensingel	408	22.525	22.117	27.755	97,1%	1,8%	1,1%	77,1	17,2	5,7	asfalt	50
Hervensebaan-west	327	12.000	12.160	15.364	94,0%	4,4%	1,6%	82,6	12,2	5,2	asfalt	50
Hervensebaan-oost	65	11.300	11.577	12.841	94,0%	4,4%	1,6%	82,6	12,2	5,2	asfalt	50