

Bureau Ruimtewerk/
Tergooiziekenhuizen

Verkeersprognose omgeving Monnikenberg

Omdat we ons verplaatsen

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

Bureau Ruimtewerk/Tergooiziekenhuizen

Verkeersprognose omgeving Monnikenberg

Datum	20 januari 2012
Kenmerk	BRW006/Gth/0013
Eerste versie	28 november 2011

Documentatiepagina

Opdrachtgever(s)	Bureau Ruimtewerk/Tergooiziekenhuizen
Titel rapport	Verkeersprognose omgeving Monnikenberg
Kenmerk	BRW006/Gth/0013
Datum publicatie	20 januari 2012
Projectteam opdrachtgever(s)	de heer S. Idema
Projectteam Goudappel Coffeng	de heren A.J. van der Horst, S.A. Schoorlemmer, J. Bosch, H.M.J. Groot
Projectomschrijving	Prognose van de verkeersproductie plan Monnikenberg en het gevolg op de verkeersafwikkeling en vormgeving van de ontsluiting.
Trefwoorden	verkeersprognose,Tergooiziekenhuizen, Hilversum, verkeersafwikkeling, ontwerp

	Inhoud	Pagina
1	Inleiding	1
2	Verkeersintensiteiten huidige situatie	3
3	Verkeersintensiteiten autonome ontwikkeling	5
4	Verkeersintensiteiten herziene Masterplan	7
4.1	Inleiding	7
4.2	Verkeersproductie Zorgpark	7
4.3	Verkeersproductie Landgoedwonen	9
4.4	Verkeersintensiteiten 2022 omgeving Monnikenberg	9
4.5	Effecten op verkeersintensiteiten als gevolg van het plan	10
5	Verkeersafwikkeling	12
5.1	Algemeen	12
5.2	Verkeerslichten aansluiting op Soestdijkerstraatweg	13
5.3	Vormgeving aansluiting op de Soestdijkerstraatweg	14
6	Conclusie	16
	Bijlagen	
1	Uitvoer van de cocon-berekeningen	
2	Vormgeving aansluiting op de Soestdijkerstraatweg	

1

Inleiding

Door Tergooiziekenhuizen wordt een plan ontwikkeld voor de realisatie van een Zorgpark en Landgoedwonen in het gebied Monnikenberg. Dit is vastgelegd in het masterplan Monnikenberg. Binnen dit Zorgpark krijgt de bestaande vestiging in Hilversum van Tergooiziekenhuizen een nieuwe huisvesting. Op de locatie van het bestaande ziekenhuis komen dan vervolgens circa 300 zorggerelateerde woningen.

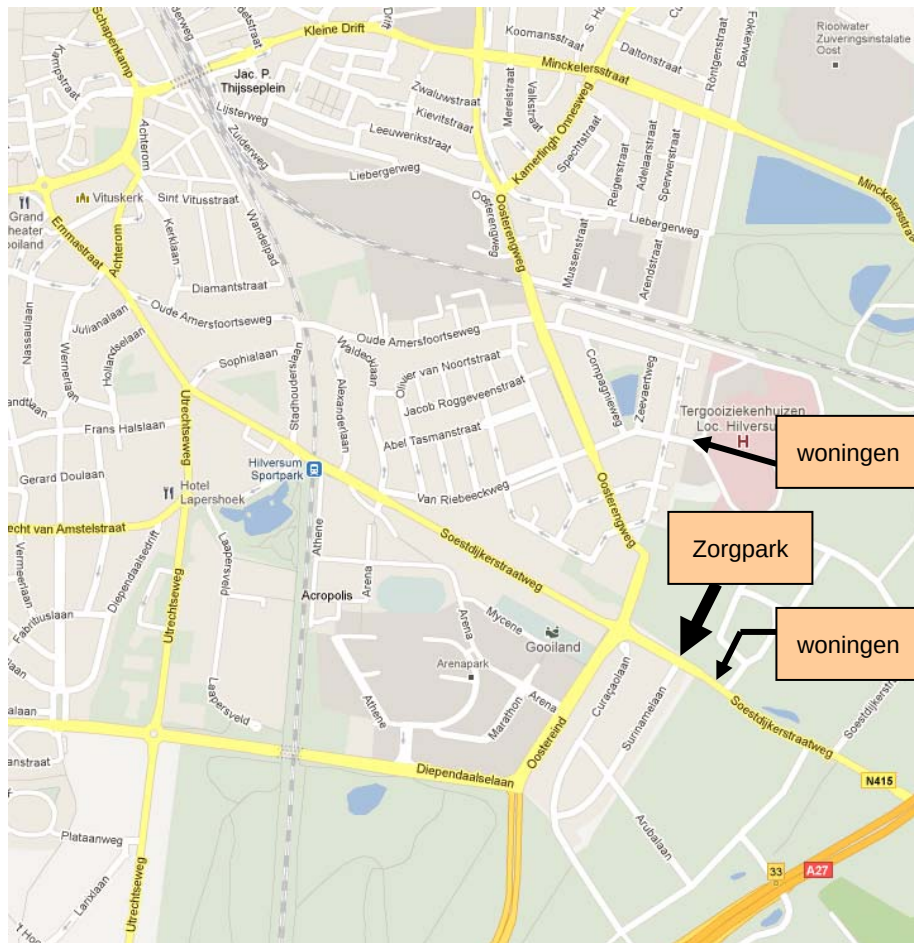
In dit rapport worden de verkeerskundige gevolgen aangegeven bij realisatie van dat plan.

De nieuwe huisvesting van het ziekenhuis ligt hemelsbreed niet zo ver van het bestaande ziekenhuis in het gebied, maar de ontsluiting van het ziekenhuis zal wel anders worden. De bestaande ziekenhuislocatie wordt ontsloten via de Van Riebeeckweg en belast daarmee een woonwijk. Het Masterplan voorziet voor de nieuwe locatie van het ziekenhuis in een ontsluiting via de Soestdijkerstraatweg.

In figuur 1.1 is de huidige locatie van het ziekenhuis weergegeven (bron: Google) met de wegstructuur in de omgeving. Tevens is hier de plaats van de geplande nieuwe locatie van het ziekenhuis aangegeven alsmede de aansluiting op de Soestdijkerstraatweg.

In de hoofdstukken 2 en 3 worden achtereenvolgens de huidige situatie en de situatie bij een autonome ontwikkeling beschreven. Ook zonder invulling van het gebied Monnikenberg zullen de verkeersintensiteiten in de omgeving toenemen als gevolg van andere ruimtelijke ontwikkelingen.

In de hoofdstukken 4 en 5 wordt ingegaan op de verkeersproductie van het plan en de gevolgen voor de verkeersintensiteiten op de omliggende wegen. Voor het beoordelen van de verkeersafwikkeling zijn de aansluiting van het Zorgpark op de Soestdijkerstraatweg en de relatie met de aansluiting op de Ring daarvoor nader onderzocht. Voor de aansluiting op de Soestdijkerstraatweg tegenover de Surinamelaan is vervolgens een schetsontwerp gemaakt van de gewenste vormgeving.



Figuur 1.1: Locatie ziekenhuis en nieuwe locatie en hoofdontsluiting nieuwe locatie

2

Verkeersintensiteiten huidige situatie

De huidige situatie in de omgeving van het ziekenhuis is de situatie (in 2009 en 2010) van voor de werkzaamheden aan de Ring ter hoogte van de aansluiting van de Soestdijkerstraatweg. Tijdens de bouw van de tunnel daar, is de Ring ter plaatse slechts in één richting te berijden en daarmee zijn de intensiteiten van 2011 niet bruikbaar als referentiebeeld.

Tabel 2.1 geeft een overzicht van wegvakken waar de planontwikkeling van belang is voor de verkeersintensiteiten. Van een aantal van deze wegvakken zijn de huidige verkeersintensiteiten bekend uit gegevens van verkeerstellingen.

De locaties van de telpunten en de overige wegvakken zijn weergegeven in figuur 2.1.

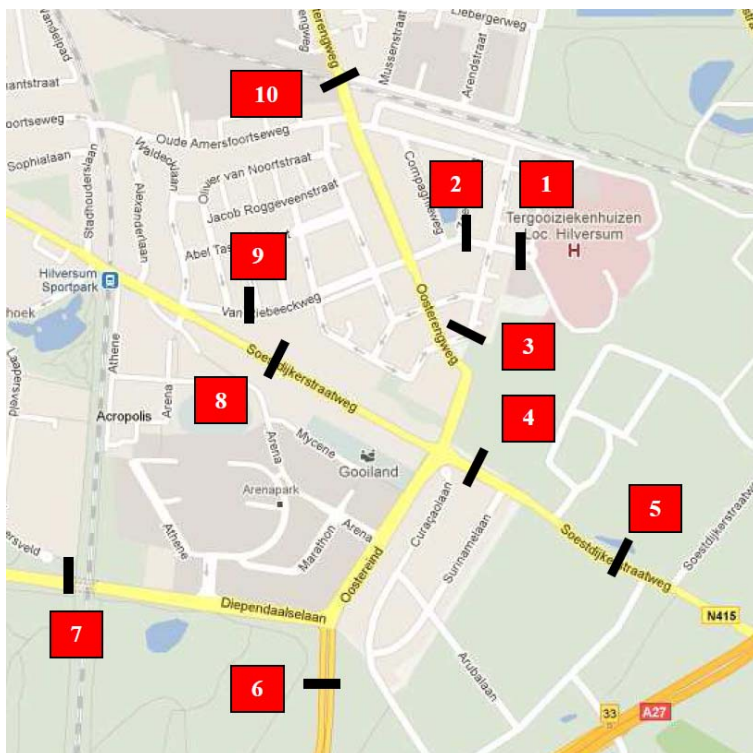
De locaties 1 tot en met 4 zijn wegvakken in de directe omgeving van het plangebied. De locaties 5 tot en met 10 vormen een kordon van hoofdwegen om het plangebied Monnikenberg en geeft een beeld van de richtingverdeling van de relaties met het plangebied.

locatie	wegvak	omschrijving	mvt/etmaal
1	Van Riebeeckweg	ten oosten van de Van Linchotenlaan	4.161
2 *	Van Riebeeckweg	ten westen van de Van Linschotenlaan	5.350
3 *	Van Linschotenlaan	ten zuiden van Van Riebeeckweg	1.170
4 **	Soestdijkerstraatweg	ten westen van plan Monnikenberg	9.950
5	Soestdijkerstraatweg	ten oosten van plan Monnikenberg	9.790
6	toe- en afrit A27	ten zuiden van Diependaalselaan	45.190
7	Diependaalselaan	ter hoogte van spoorviaduct	33.520
8	Soestdijkerstraatweg	tussen Oostereind en Van Riebeeckweg	9.462
9	Van Riebeeckweg	tussen Jan Carlsenstraat en Olivier van Noortstraat	5.079
10	Oosterengweg	ten zuiden van spoorwegovergang	20.225

* locatie 2 en 3: tellingen 2006

** locatie 4: schatting, geen telcijfers beschikbaar

Tabel 2.1: Overzicht verkeersintensiteiten (werkdag) op locaties van verkeerstellingen



Figuur 2.1 Overzicht locaties wegvakken en telpunten

3

Verkeersintensiteiten autonome ontwikkeling

Ook zonder invulling van het gebied Monnikenberg zullen de verkeersintensiteiten in de omgeving toenemen als gevolg van andere ruimtelijke ontwikkelingen zoals Arenapark en Anna's Hoeve. Deze autonome ontwikkeling is berekend met behulp van het verkeersmodel van de gemeente Hilversum. In het door de gemeente Hilversum vastgestelde verkeersmodel zijn alle voorziene ontwikkelingen opgenomen, die rond 2020 gerealiseerd zullen zijn. In de variant autonome ontwikkeling is het plan Monnikenberg uit het verkeersmodel verwijderd en is het bestaande ziekenhuis en de bestaande ontsluiting teruggebracht.

Voor de modelberekeningen zijn de sociaal-economische ontwikkelingen aangeleverd door de gemeente Hilversum. Hiervoor zijn voor werklocaties het aantal vierkante meters opgegeven en voor woonlocaties het aantal woningen. Naast de genoemde wijzigingen in infrastructuur en de toekomstige sociaal-economische data, wordt rekening gehouden met een extra mobiliteitsgroei.

Bij de mobiliteitsgroei is de veronderstelling dat het gemiddelde aantal verplaatsingen per voertuig naar de toekomst toe stijgt. De prijs- en inkomensontwikkeling zijn verwerkt in deze mobiliteitsgroei die per afstandsklasse over het aantal geschatte ritten wordt gezet. Het aandeel mobiliteitsgroei is overgenomen uit het NRM 2004, dat het EC-scenario als basis voor de prijs- en inkomensontwikkeling gebruikt.

Dit landelijke toekomstscenario gaat nog uit van een aanzienlijke groei. Met de huidige verwachtingen kan worden gesteld dat de berekende intensiteiten hiermee een 'worst case'-situatie aangeeft. Het volgende overzicht geeft de verkeersintensiteiten op werkdagen per etmaal volgens dit verkeersmodel.

Tabel 3.1 geeft een overzicht van de verkeersintensiteiten bij een autonome ontwikkeling in de omgeving van de beide locaties van het ziekenhuis.

De locaties 1 tot en met 4 zijn wegvakken in de directe omgeving van het ziekenhuis. De locaties 5 tot en met 10 vormen een kordon van hoofdwegen om het plangebied Monnikenberg en geeft een beeld van de richtingverdeling van de relaties met het plangebied.

Opvallend is de sterke toename (>30%) van het verkeer op de toe- en afrit van de A27 en op de Soestdijkerstraatweg ten oosten van het plan Monnikenberg.

locatie	wegvak	omschrijving	mvt/etmaal
1	Van Riebeeckweg	ten oosten van de Van Linschotenlaan	4.160
2	Van Riebeeckweg	ten westen van de Van Linschotenlaan	5.050
3	Van Linschotenlaan	ten zuiden van Van Riebeeckweg	1.530
4	Soestdijkerstraatweg	ten westen van plan Monnikenberg	13.130
5	Soestdijkerstraatweg	ten oosten van plan Monnikenberg	12.780
6	toe- en afrit A27	ten zuiden van Diependaalselaan	60.430
7	Diependaalselaan	ter hoogte van spoorviaduct	39.660
8	Soestdijkerstraatweg	tussen Oostereind en Van Riebeeckweg	11.340
9	Van Riebeeckweg	tussen Jan Carlsenstraat en Olivier van Noortstraat	5.190
10	Oosterengweg	ten zuiden van spoorwegovergang	23.830

Tabel 3.1: Verkeersintensiteiten (werkdag) bij autonome ontwikkeling van het verkeer (prognose 2020)

4

Verkeersintensiteiten herziene Masterplan

4.1 Inleiding

De verschillende deelgebieden binnen het plan hebben een eigen ontsluiting. Het zorgpark wordt ontsloten vanaf de Soestdijkerstraatweg via een nieuwe ontsluitingsweg tegenover de Surinamelaan. Het autoverkeer wordt zo snel mogelijk de parkeergarage ingeleid, maar er bestaat ook de mogelijkheid door te rijden naar de zorgboulevard. Hier ligt een ontsluitingslus langs de diverse zorggebouwen, zodat mensen indien nodig voor de deur afgezet kunnen worden.

4.2 Verkeersproductie Zorgpark

De verkeersproductie van het zorgpark zal in de toekomst toenemen als gevolg van de groei van het ziekenhuis en daarmee het aantal arbeidsplaatsen en bezoekers. Het aantal autoritten wordt berekend met een ophoogfactor die gelijk is aan de toename van het vloeroppervlak van het Zorgpark ten opzichte van de huidige situatie. Tabel 4.1 geeft de wijze waarop de huidige en toekomstige aantal autoritten zijn gerelateerd aan de hoeveelheid vloeroppervlak van het ziekenhuis.



- primaire hoofdroute
- secundaire route
- noodroute ambulance-HOV
- fietsroute
- fietsroute (rondje Hilversum)
- autoluw gebied
- halfverhard wandelpad 2m
- zandpad slingerend door bos 1m
- karresporen

	huidige situatie	toekomstige situatie
oppervlakte volgens programma	84.750 m ²	133.950 m ²
ophoogfactor/groefactor	1	1.58
aantal arbeidsplaatsen	2.300 arbeidsplaatsen	3.635 arbeidsplaatsen
aantal autoritten per etmaal	4.161 mvt	6.577 mvt
aantal autoritten ochtendspits (07.00-09.00 uur)	737 mvt	1.165 mvt
aantal autoritten avondspits (16.00-18.00 uur)	513 mvt	811 mvt

Tabel 4.1 : Berekening aantal autoritten Zorgpark

Dit berekende aantal autoritten kan worden gezien als een 'worst case'-situatie. Dat wordt verklaard door de volgende zaken:

- Het aantal arbeidsplaatsen (3.635) waarmee is gerekend, is hoger dan waar de initiatiefnemers van uitgaan (maximaal 3200 fte). Er is rekening gehouden met een onzekerheidsmarge naar boven van ongeveer 15%.
- Voor alle zorggebouwen die er komen is uitgegaan van een ritproductie per fte die gelijk is aan die van een fte van het ziekenhuis. Ook dit is een bovenkantbenadering. Aan een fte van het ziekenhuis zijn veel meer verkeersbewegingen gekoppeld (poli-kliniekbezoekers, patiëntbezoekers etc.) dan aan een fte van een verpleeghuis. Dit betekent een verkeersproductie per fte die als maximaal gezien moet worden.

4.3 Verkeersproductie Landgoedwonen

Het plan voorziet in de realisatie van maximaal 600 woningen, verdeeld over twee gebieden. Aan de noordzijde is een gebied met zorggerelateerde woningen op de locatie van het huidige ziekenhuis en met een ontsluiting via de Van Riebeeckweg. Aan de oostzijde een gebied met een eigen aansluiting op de Soestdijkerstraatweg.

	autoritten per woning	aantal autoritten
totaal 600 woningne	5,5	3.300 mvt/etmaal

Tabel 4.2: Berekening aantal autoritten Landgoedwonen

4.4 Verkeersintensiteiten 2022 omgeving Monnikenberg

In het verkeersmodel van de gemeente Hilversum is een prognose voor de toekomst-situatie vastgelegd. In deze toekomstvariant zijn plannen opgenomen die rond 2020 naar verwachting gerealiseerd zullen zijn op het gebied van socio-economische ontwikkelingen en infrastructuur. De ontwikkeling van het Arenapark is bijgesteld op basis van de huidige inzichten. Ook de ontwikkeling van het plan Monnikenberg is daarin verwerkt.

Voor de milieuberekeningen wordt uitgegaan van het jaar 2022. Om de toename van het verkeer in de periode 2020 tot 2022 te verdisconteren, worden voor de milieuberekeningen alle verkeersintensiteiten van het verkeersmodel opgehoogd met 3%.

Deze 'natuurlijke' groei van het autoverkeer van 1,5 % per jaar is een landelijk cijfer, en wordt ook in Hilversum gebruikt. Ook dit is een bovenkantbenadering. Zie hetgeen hierover is opgemerkt in hoofdstuk 3.

In tabel 4.3 is een overzicht gegeven wat de verkeersintensiteiten op de wegen in de omgeving van Monnikenberg per etmaal zijn na realisatie van het plan Monnikenberg. Ook voor de ochtendspits en voor de avondspits zijn de verkeersintensiteiten berekend met behulp van het verkeersmodel van Hilversum. Deze verkeersintensiteiten van de spitsperioden zijn gebruikt bij het berekenen van de verkeersafwikkeling in het volgende hoofdstuk.

locatie	wegvak	omschrijving	mvt/etmaal
1	Van Riebeeckweg	ten oosten van de Van Linschotenlaan	1.540
2	Van Riebeeckweg	ten westen van de Van Linschotenlaan	2.700
3	Van Linschotenlaan	ten zuiden van Van Riebeeckweg	1.180
4	Soestdijkerstraatweg	ten westen van plan Monnikenberg	20.350
5	Soestdijkerstraatweg	ten oosten van plan Monnikenberg	13.240
6	toe- en afrit A27	ten zuiden van Diependaalselaan	62.090
7	Diependaalselaan	ter hoogte van spoorviaduct	40.140
8	Soestdijkerstraatweg	tussen Oostereind en Van Riebeeckweg	12.720
9	Van Riebeeckweg	tussen Jan Carlsenstraat en Olivier van Noortstraat	4.750
10	Oosterengweg	ten zuiden van spoorwegovergang	24.290

Tabel 4.3.: Verkeersintensiteiten (werkdag) bij ontwikkeling plan Monnikenberg (prognose 2020)

4.5 Effecten op verkeersintensiteiten als gevolg van het plan

Als gevolg van de uitbreiding van het ziekenhuis, bouw van woningen en aanpassing van de ontsluiting van het plan, zullen er veranderingen optreden in de verkeersintensiteiten op de wegvakken in de omgeving van het plangebied. Naast deze ontwikkelingen zijn ook andere voorziene ontwikkelingen opgenomen in dit verkeersmodel.

Met behulp van het verkeersmodel is berekend wat het aandeel is van plan Monnikenberg op de gewijzigde verkeersintensiteiten. Daartoe is het verschil bepaald tussen de verkeersintensiteiten bij een autonome groei van het verkeer en de verkeersintensiteiten inclusief het plan.

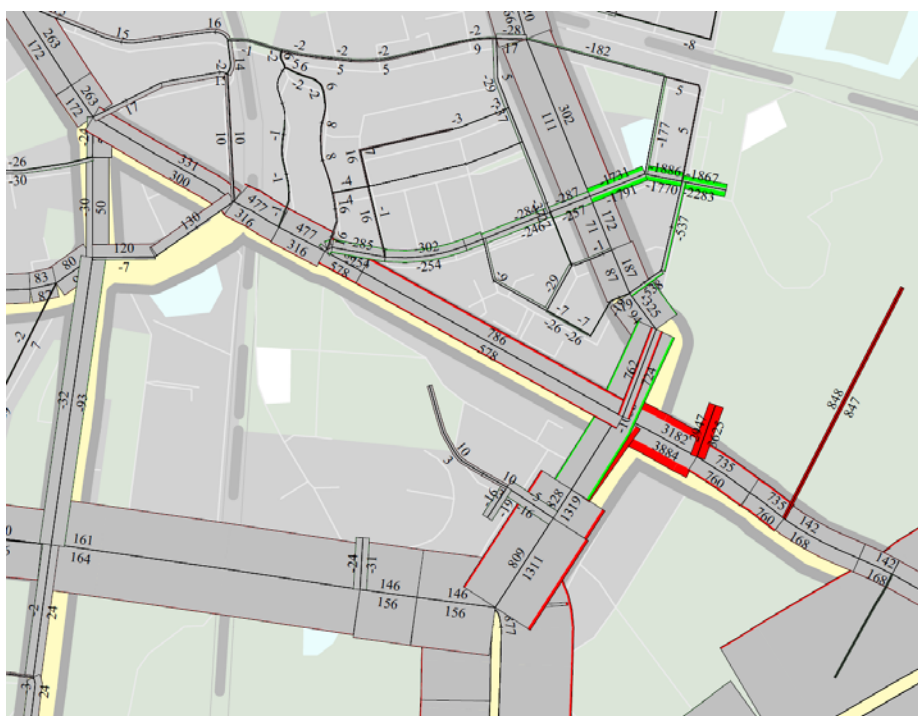
Figuur 4.2 geeft de resultaten weer van dit verschil. De wegvakken met een toename van het verkeer als gevolg van de planontwikkeling zijn in rood weergegeven en de wegvakken met een afname van het verkeer zijn in groen weergegeven.

Zoals te verwachten, zullen de verkeersintensiteiten bij de huidige toegang afnemen en bij de nieuwe toegang toenemen. Tabel 4.4 geeft een overzicht van de toe- en afname op een aantal wegvakken in de omgeving van de beide locaties van het ziekenhuis. De locaties 1 tot en met 4 zijn wegvakken in de directe omgeving, waar de grootste effecten optreden als gevolg van de planontwikkeling.

De locaties 5 tot en met 10 vormen een kordon van hoofdwegen om het plangebied Monnikenberg en geeft een beeld van de richtingverdeling van de relaties met het plangebied.

Uit de modelberekeningen blijkt dat de verkeersintensiteit vooral op de Soestdijkerstraatweg toeneemt. Op het maatgevende wegvak tussen de ontsluitingweg van het Zorgpark en de rotonde bij het Oostereind, ten westen van het plan, is de toename 55%. De verhouding tussen intensiteit en capaciteit (I/C) is hier echter gunstig omdat er twee rijstroken richting de rotonde gaan. De hoogste (I/C) waarde zal optreden op het wegvak van de Soestdijkerstraatweg ten oosten van het plan, met een enkele rijstrook per richting. De I/C verhouding is daar 0,71 richting Hilversum in zowel ochtend- als avondspits.

Het wegvak heeft daarmee voldoende restcapaciteit. In stedelijke situaties zijn de kruispunten maatgevend voor de verkeersafwikkeling. In hoofdstuk 5 wordt daar nader op ingegaan.



Figuur 4.2: Toename (rood) en afname (groen) als gevolg van plan Monnikenberg (mvt/etm)

locatie	wegvak	omschrijving	afname mvt/etmaal	toename mvt/etmaal
1	Van Riebeeckweg	ten oosten van de Van Linschotenlaan	2.620	
2	Van Riebeeckweg	ten westen van de Van Linschotenlaan	2.350	
3	Van Linschotenlaan	ten zuiden van Van Riebeeckweg	350	
4	Soestdijkerstraatweg	ten westen van plan Monnikenberg		7.220
5	Soestdijkerstraatweg	ten oosten van plan Monnikenberg		460
6	toe- en afrit A27	ten zuiden van Diependaalselaan		1.660
7	Diependaalselaan	tussen Utrechtseweg en viaduct		480
8	Soestdijkerstraatweg	tussen Oostereind en van Riebeeckweg tussen Jan Carlsenstraat en		1.380
9	Van Riebeeckweg	Olivier van Noortstraat	440	
10	Oosterengweg	ten zuiden van spoorwegovergang		460

Tabel 4.4: Overzicht toe- en afname verkeer ten gevolge van plan Monnikenberg

5

Verkeersafwikkeling

5.1 Algemeen

De nieuwe ontsluitingsweg van het Zorgpark wordt aangesloten op de Soestdijkerstraatweg tegenover de Surinamelaan. De aansluiting van de Surinamelaan is met verkeerslichten geregeld en zal als kruispunt ook in de toekomst met verkeerslichten geregeld blijven worden ten behoeve van de verkeersafwikkeling en ten behoeve van de veiligheid. Vanuit het oogpunt van veiligheid is de oversteek van het langzame verkeer van belang. Voetgangers zullen hier oversteken naar de bushalte langs de Soestdijkerstraatweg.

De grootste verkeersstromen op het kruispunt zijn de rechtdoorgaande stromen op de Soestdijkerstraatweg. Van het verkeer van en naar het Zorgpark is de stroom van en naar het noorden veruit de grootste. De belangrijkste spitsrichting voor het Zorgpark is dan ook de linksafslaande verkeersstroom naar het ziekenhuis in het ochtendspitsuur. Hier zijn dan ook twee stroken voor het linksafslaande verkeer nodig voor een vlotte verkeersafwikkeling en het beperken van de wachtrijslengte.

Tabel 5.1 geeft een overzicht van de verkeersstromen tijdens het ochtendspitsuur en het avondspitsuur. Het bezoek van het zorgpark komt buiten het spitsuur. Bij het bepalen van de verkeersafwikkeling wordt gerekend met personenauto eenheden (pae). Het aandeel vrachtverkeer is hierin verdisconteerd.

richting	wegvak	strook	ochtendspitsuur	avondspitsuur
1	Uitgang zorgpark	rechtsaf	101	304
2	Uitgang zorgpark	linksaf en rechtdoor	16	53
4	Soestdijkerstraatweg zuid	rechtsaf	77	14
5	Soestdijkerstraatweg zuid	rechtdoor en linksaf	907	963
8	Surinamelaan	alle richtingen	10	10
11	Soestdijkerstraatweg noord	rechtdoor en rechtsaf	565	879
12	Soestdijkerstraatweg noord	linksaf (dubbel)	463	86

Tabel 5.1: Verkeersstromen aansluiting Soestdijkerstraatweg (pae/h)

5.2 Verkeerslichten aansluiting op Soestdijkerstraatweg

Van het kruispunt is op basis van de toekomstige verkeersintensiteiten de benodigde vormgeving en de verkeersafwikkeling berekend. De rekenresultaten van cocon voor de verkeerslichtenregeling zijn als bijlage toegevoegd. De met cocon berekende cyclustijden en wachtrijen gelden voor een starre verkeersregeling, met onder andere een vaste inmelding vanaf de Surinamelaan (richting 08). De cyclustijd wordt dan maximaal 104 seconden in de ochtendspits en 93 seconden in het avondspitsuur. Dit blijft ruim onder de maximaal toelaatbare cyclustijd van 120 seconden. De rechtdoorgaande richtingen op de Soestdijkerstraatweg (richtingen 5 en 11) worden daarbij gelijktijdig afgewikkeld. In de praktijk zal de regeling flexibel zijn en wordt de verkeersafwikkeling gunstiger. Niet iedere cyclus zal een auto komen uit de Surinamelaan en worden de cyclustijden en wachtrijlengtes korter.

Deze vormgeving is getoetst in combinatie met de geplande rotonde en tunnel op de kruising van de Soestdijkerstraatweg-Oostereind. Deze toets is uitgevoerd met behulp van het micro-simulatieprogramma VISSIM. Dat simulatiemodel rekent wel met een verkeersafhankelijke regeling. De resultaten van de analyse zijn zichtbaar gemaakt in een filmpje met een weergave van het optredende verkeersbeeld. Tabel 5.2 geeft een overzicht van de wachtrijlengte voor de rotonde.

	ochtendspits		avondspits	
	gemiddeld	maximaal	gemiddeld	maximaal
Oosterengweg	13	52	19	86
Soestdijkerstraatweg oost	11	76	19	86
Oostereind	4	27	6	28
Soestdijkerstraatweg west	14	52	50	250

Tabel 5.2: Wachtrijlengte (m) voor rotonde Soestdijkerstraatweg-Oostereind

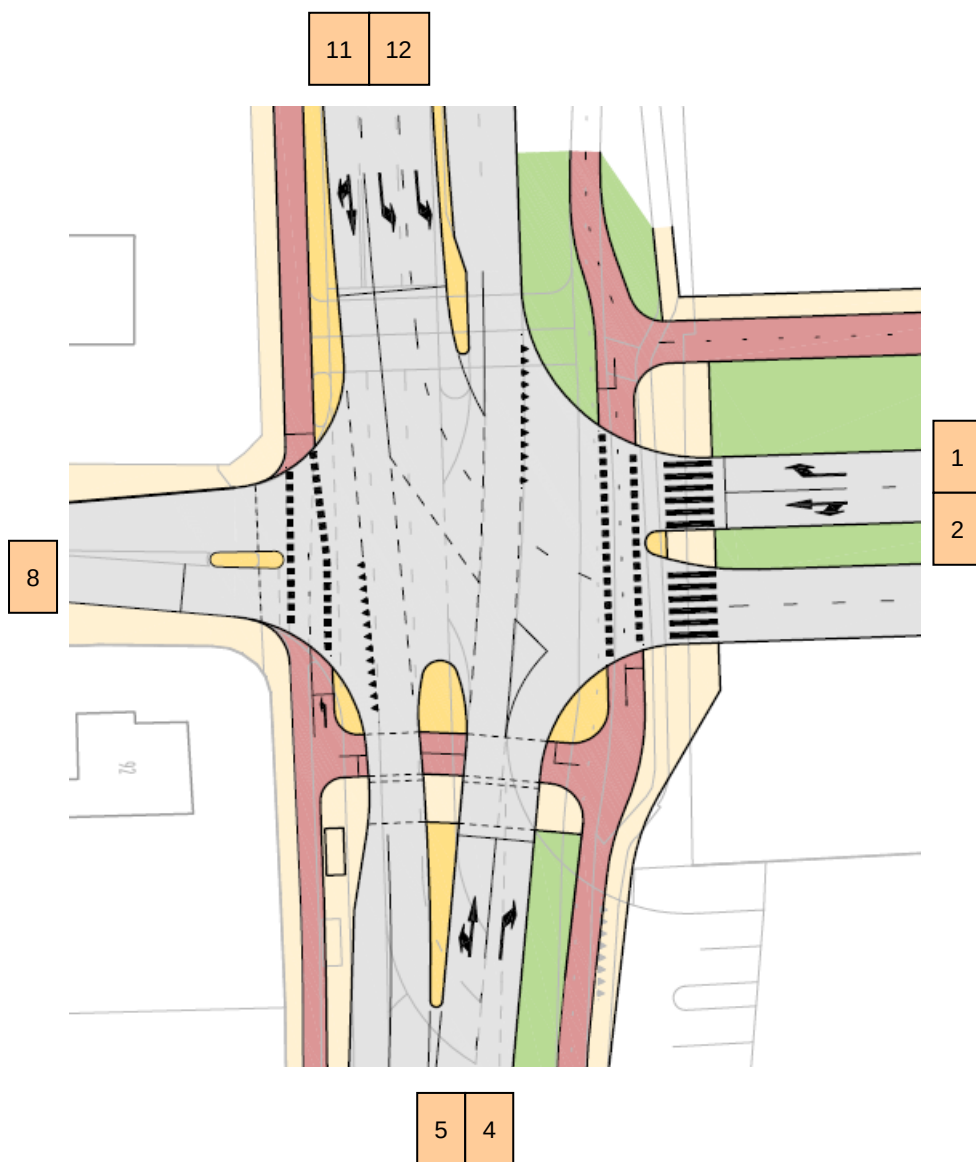
De vormgeving van het geheel blijkt een goede verkeersafwikkeling te geven op de Soestdijkerstraatweg op het wegvak tussen de Ring en de aansluiting van het Zorgpark. Alleen op de noordwestelijke tak (de Soestdijkerstraatweg) vanuit het centrum ontstaat op het piekmoment een lange wachtrij. Bij de analyse is ervan uitgegaan dat de rotonde de voorkeursinrichting krijgt uit de CROW richtlijnen. Het verkeerslicht bij het Zorgpark heeft geen invloed op het functioneren van de rotonde. Eventueel kan het verkeerslicht wel worden gebruikt om het verkeer richting rotonde te doseren en daarmee de wachtrijvorming te beïnvloeden.

5.3 Vormgeving aansluiting op de Soestdijkerstraatweg

De vormgeving van de aansluiting van de nieuwe ontsluitingsweg van het zorgpark op de Soestdijkerstraatweg is vertaald in een schetsontwerp (zie bijlage). Figuur 5.1 geeft hiervan een uitsnede. De bushalte kan ten zuiden van de aansluiting goed worden ingepast, met de oversteek voor de voetgangers van en naar de bushalte. Ook de oversteek voor de fietsers is in beide richtingen aan die zijde van het kruispunt. De voorgestelde plaats voor de oversteek wijkt af van het schetsontwerp van de gemeente. Het verplaatsen van de oversteekplaats van de noordzijde (richting centrum) naar de andere zijde heeft een aantal voordelen:

- gunstig voor het functioneren van de regeling vanwege het conflict met de belangrijke verkeersstromen van en naar het ziekenhuis;
- heeft korte oversteeklengten en is daardoor relatief veilig;
- voetgangers worden niet verleid tot een onveilig gebruik van de fietsoversteekplaats;
- optimaliseren van de opstelruimte tussen de rotonde en de verkeerslichten.

De fietsers die de Soestdijkerstraatweg oversteken, kunnen ook direct conflictvrij de Surinamelaan inrijden. Deze fietsers gaan gelijktijdig met de verkeerstroom vanaf de rotonde linksaf naar het Zorgpark en rechtsaf vanuit het Zorgpark. Fietsers van en naar het centrum zullen vooral de snelste en kortste route nemen via de rotonde en direct het fietspad kiezen aan de zijde van het Zorgpark.



Figuur 5.1: Aansluiting ontsluitingsweg Zorgpark (rechts) op Soestdijkerstraatweg

Conclusie

De ontwikkeling van het plan Monnikenberg heeft een aanzienlijk effect op de verkeersintensiteiten in de directe omgeving van het ziekenhuis. Enerzijds nemen de verkeersintensiteiten af op de Van Riebeeckweg als ontsluitingsweg van de huidige ziekenhuislocatie, anderzijds nemen de verkeersintensiteiten toe op de Soestdijkerstraatweg als ontsluitingsweg van de nieuwe locatie. De grootste toename van de verkeersintensiteit als gevolg van de planontwikkeling vindt plaats op het wegvak tussen de Ring (Oostereind) en de nieuwe toegang van het zorgpark tegenover de Surinamelaan.

De toename van het aantal autoritten is afgeleid uit de groei van de omvang van het Zorgpark ten opzichte van het huidige ziekenhuis en kencijfers voor de woningen in het plan.

Ook zonder plan Monnikenberg zal de hoeveelheid verkeer toenemen. Ten opzichte van deze autonome groei, neemt de verkeersintensiteit op dit wegvak tussen de toegang van het zorgpark en de Ring toe van ruim 13.000 mvt/etmaal tot ruim 20.000 mvt/etmaal. Voor de milieuberekeningen wordt uitgegaan van het jaar 2022. Om de verkeersgroei in de periode 2020 tot 2022 te verdisconteren, worden voor de milieuberekeningen alle verkeersintensiteiten van het verkeersmodel opgehoogd met 3%.

Bij de berekeningen van de prognose uit het verkeersmodel, het aantal autoritten als gevolg van het plan en de ophoging ten behoeve van de milieuberekeningen is steeds sprake van een 'worst case'-scenario.

Deze aanzienlijke hoeveelheid verkeer in het 'worst case'-scenario kan goed worden afgewikkeld op dit deel van de Soestdijkerstraatweg. Voor de aansluiting van de ontsluitingsweg van het Zorgpark op de Soestdijkerstraatweg is een schetsontwerp gemaakt voor de daarvoor benodigde vormgeving en in de verkeerslichtenregeling is een acceptabele cyclustijd mogelijk. Ook het functioneren van de aansluiting op de Ring (Oostereind) is betrokken in deze analyse van de verkeersafwikkeling.

Bijlage 1

Uitvoer van de cocon-berekeningen

COCON 7.1

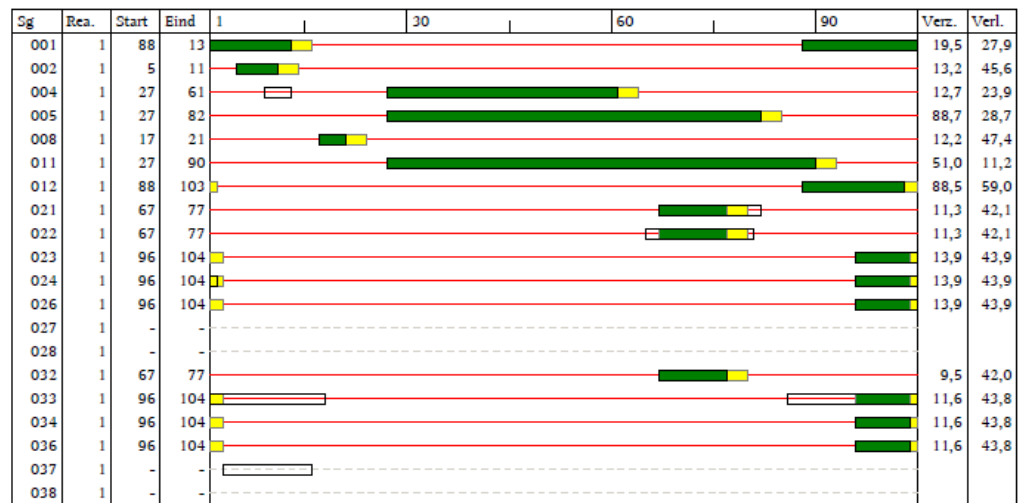
Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afdrukt op: 15-11-2011 16:04:43

Pag 1
Goudappel Coffeng B.V.

Kruispunt: Soestdijkerstraatweg - Surinamelaan
Vormgevingsvariant: Referentie (deelconflict 5-11) + oversteek
Belastingsvariant: ochtendspits
Regelingsvariant: basis

Fasendiagram

Cyclustijd 104 [sec]



Evaluatie gegevens

Rich- ting	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overf. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
001	101	1800	30	20	27,9	0,8	0,02	2,1	0,0	100	0	36	30
002	16	1800	7	13	45,6	0,2	0,00	0,4	0,0	100	0	18	12
004	77	1800	35	13	23,9	0,5	0,01	1,5	0,0	100	0	30	24
005	907	1900	56	89	28,7	7,2	0,22	18,0	2,1	100	21	156	144
008	10	1700	5	12	47,4	0,1	0,00	0,3	0,0	100	0	12	12
011	565	1800	64	51	11,2	1,8	0,08	7,1	0,0	100	0	78	72
012	463	2400	16	88	59,0	7,6	0,13	14,3	2,3	100	8	126	120
021	60	5000	11	11	42,1	0,7	0,01	-	0,0	100	-	-	-
022	60	5000	11	11	42,1	0,7	0,01	-	0,0	10	-	-	-
023	60	5000	9	14	43,9	0,7	0,01	-	0,0	100	-	-	-
024	60	5000	9	14	43,9	0,7	0,01	-	0,0	100	-	-	-
026	60	5000	9	14	43,9	0,7	0,01	-	0,0	10	-	-	-
027	60	5000								100			
028	60	5000								10			
032	100	9999	11	10	42,0	1,2	0,02	-	0,0	10	-	-	-
033	100	9999	9	12	43,8	1,2	0,02	-	0,0	100	-	-	-
034	100	9999	9	12	43,8	1,2	0,02	-	0,0	100	-	-	-
036	100	9999	9	12	43,8	1,2	0,02	-	0,0	10	-	-	-
037	100	9999								100			
038	100	9999								10			

COCON 7.1

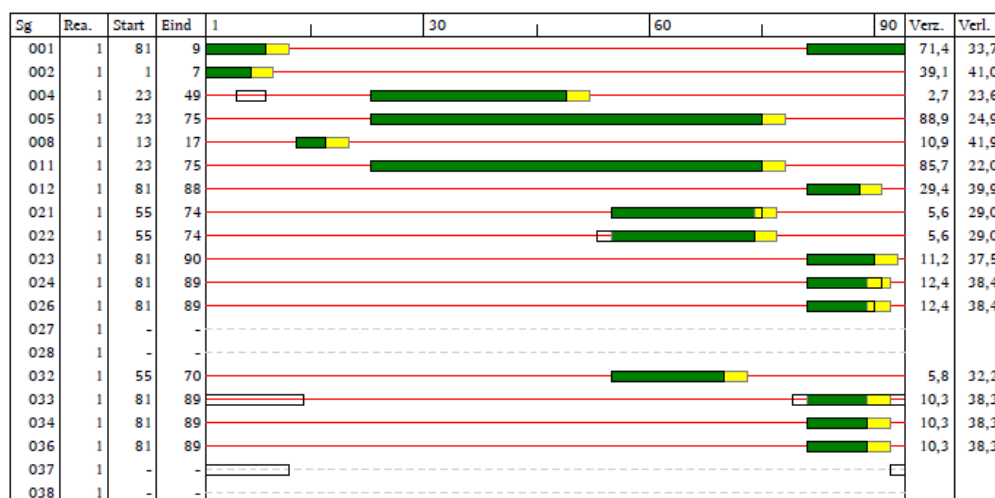
Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afdrukt op: 15-11-2011 16:04:08

Pag 1
Goudappel Coffeng B.V.

Kruispunt: Soestdijkstraatweg - Surinamelaan
Vormgevingsvariant: Referentie (deelconflict 5-11) + oversteek
Belastingsvariant: avondspits
Regelingsvariant: basis

Fasendiagram

Cyclustijd 93 [sec]



Evaluatie gegevens

Rich- ting	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overf. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
001	304	1800	22	71	33,7	2,8	0,07	6,5	0,1	100	0	72	66
002	53	1800	7	39	41,0	0,6	0,01	1,3	0,0	100	0	24	24
004	14	1800	27	3	23,6	0,1	0,00	0,3	0,0	100	0	12	12
005	963	1900	53	89	24,9	6,7	0,23	16,6	2,3	100	18	144	132
008	10	1700	5	11	41,9	0,1	0,00	0,2	0,0	100	0	12	12
011	879	1800	53	86	22,0	5,4	0,20	14,2	1,5	100	8	126	114
012	86	3400	8	29	39,9	1,0	0,02	2,0	0,0	100	0	36	30
021	60	5000	20	6	29,0	0,5	0,01	-	0,0	100	-	-	-
022	60	5000	20	6	29,0	0,5	0,01	-	0,0	10	-	-	-
023	60	5000	10	11	37,5	0,6	0,01	-	0,0	100	-	-	-
024	60	5000	9	12	38,4	0,6	0,01	-	0,0	100	-	-	-
026	60	5000	9	12	38,4	0,6	0,01	-	0,0	10	-	-	-
027	60	5000								100			
028	60	5000								10			
032	100	9999	16	6	32,2	0,9	0,02	-	0,0	10	-	-	-
033	100	9999	9	10	38,3	1,1	0,02	-	0,0	100	-	-	-
034	100	9999	9	10	38,3	1,1	0,02	-	0,0	100	-	-	-
036	100	9999	9	10	38,3	1,1	0,02	-	0,0	10	-	-	-
037	100	9999								100			
038	100	9999								10			

Bijlage 2

Vormgeving aansluiting op de Soestdijkerstraatweg

Vestiging Deventer
Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
T +31 (0570) 666 222
F +31 (0570) 666 888
Postbus 161
7400 AD Deventer

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**