

1872-57

**MER PARK BAVELSE BERG -
ACHTERGRONDDOCUMENT VERKEER**

GEMEENTE BREDA EN GRONTMIJ NEDERLAND B.V.

21 februari 2008
110501/CE8/006/201244



Inhoud

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Werkwijze	6
1.3	Leeswijzer	6
2	Basisgegevens	7
2.1	Verkeersmodel gemeente Breda	7
2.2	Basisoutput verkeersmodel	8
2.3	Vergelijking verkeersmodellen	9
2.4	Verkeersmodellering ontsluitingsalternatieven	9
3	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	11
3.1	Verkeersstructuur	11
3.2	Verkeersveiligheid	15
3.3	Bereikbaarheid	16
4	Voorgenomen activiteiten in relatie tot verkeer	21
4.1	Invulling Activiteiten de berg	21
4.2	Evenementencomplex	22
4.3	Evenementenhal en -terrein	22
4.3.1	Commerciële voorzieningen in segmenten muziek, sport, vrije tijd en cultuur	23
4.3.2	Landschapspark	24
4.4	Parkeervoorzieningen	24
4.5	Verkeersproductie	26
4.5.1	Aantallen en spreiding van bezoekers	26
4.5.2	Scenario 3: realisatie van het evenementencomplex én de Berg	28
5	Ontsluitings-alternatieven	33
5.1	Ontsluitingsalternatief 1	33
5.2	Ontsluitingsalternatief 2	34
5.3	Ontsluitingsalternatief 2+	35
5.4	Ontsluitingsalternatief 3	35
5.5	Ontsluitingsalternatief 4	36
5.6	Ontsluitingsalternatief 5	36
6	Verkeerseffecten	37
6.1	Beoordelingskader	37
6.2	Score toekenning	38
6.3	Kwaliteit verkeersafwikkeling	40
6.3.1	Ontsluitingsalternatief 1	42
6.3.2	Ontsluitingsalternatief 2	43
6.3.3	Ontsluitingsalternatief 2+	43
6.3.4	Ontsluitingsalternatief 3	44

6.3.5	Ontsluitingsalternatief 4	44
6.3.6	Ontsluitingsalternatief 5	45
6.4	Invloed parkeermogelijkheden	45
6.5	invloed langzaam verkeer	46
6.6	Invloed op de verkeersveiligheid	48
6.7	invloed calamiteit	49
6.8	Kwalitatieve criteria ten aanzien van leefbaarheid	49
Bijlage 1	Basisgegevens verkeersmodel	51
Bijlage 2	Referentiesituatie verkeersmodel	53
Bijlage 3	Gevoeligheidsanalyse verkeersproductie van de Berg en het evenementencomplex	57
Bijlage 4	Beschrijving verkeerseffecten van de Berg en het evenementencomplex	63
Bijlage 5	Toelichting OV	65
Bijlage 6	Transferium	69
Bijlage 7	Intensiteitsgegevens	71
Bijlage 8	Kruispuntberekeningen	79
	Colofon	83

HOOFDSTUK 1

Inleiding

Het document wat voor u ligt is het 'achtergronddocument verkeer' van de rapportage Besluit MER park Bavelse Berg. Dit document dient als onderlegger van het rapport MER en moet dus in samenhang met het rapport worden gelezen.

1.1 AANLEIDING

Voor de realisatie van de voorgenomen activiteiten op de Bavelse Berg in de gemeente Breda moet een m.e.r. procedure worden gevolgd, resulterend in een milieueffect rapport (MER). De MER gaat in op twee initiatieven: het evenementencomplex en de Berg. De ligging en begrenzing van beide initiatieven zijn opgenomen in de onderstaande afbeelding.

Afbeelding 1.1

Voorlopige invulling van de Bavelse Berg

Rood = evenementencomplex
Groen = invulling van de berg



PM redactie Arnhem: vervangen door definitieve plaatje in het MER

Het evenementencomplex bestaat uit de volgende onderdelen:

- Een evenementenhal.
- Een evenementencomplex voor buitenevenementen.
- Een landschapspark.
- Parkeervoorziening (2.000 parkeerplaatsen).
- Circa 10.000 m² commerciële voorzieningen (in de segmenten sport, vrije tijd, muziek en cultuur).

- Een uitwerkingslocatie voor bedrijfsvestiging.
- 10 ha bedrijventerrein en de gewijzigde aansluiting van de zuidelijke rondweg op de A27 zijn onderdeel van dit MER.

Toelichting activiteiten op De Berg:

- Werklocaties.
- Leisurevoorzieningen zoals bijvoorbeeld een wintersportcentrum (indoorskibaan, sledehellingen), een golfcentrum, een wellnesscentrum.
- Ondersteunende thematische retail/detailhandel in het segment sport, vrije tijd, muziek en cultuur.
- Horecagelegenheden met terrassen.
- Een parkachtige omgeving met wandelpaden en andere routestructuren.
- Parkeervoorziening (1.350 parkeerplaatsen).

1.2

WERKWIJZE

In dit achtergronddocument zijn de vijf ontsluitingsalternatieven geanalyseerd en getoetst die in de 'Startnotitie Park Bavelse Berg'¹ beschreven zijn. De kwaliteit van de verkeersafwikkeling per variant is aan de hand van het verkeersmodel bepaald. De ontsluitingsalternatieven zijn beoordeeld op een zestal criteria; de kwaliteit van de verkeersafwikkeling, de invloed op parkeermogelijkheden, de invloed op het langzaam verkeer, de invloed op de verkeersveiligheid, de invloed van een calamiteit op de verkeersafwikkeling en de leefbaarheid.

1.3

LEESWIJZER

Deze rapportage bevat achtergrond informatie bij de MER Bavelse Berg met betrekking tot het onderdeel verkeer.

In hoofdstuk 2 is een toelichting opgenomen van het gebruikte verkeersmodel, dat de basis vormt voor alle verkeersprognoses. Ook vormen de verkeersprognoses de input voor alle geluid- en luchtberekeningen. In hoofdstuk 3 zijn de huidige situatie en de autonome ontwikkeling op het gebied van verkeer en vervoer uiteengezet. In hoofdstuk 4 zijn de voorgenomen activiteiten op de Bavelse Berg in relatie tot verkeer beschreven. In hoofdstuk 5 zijn de vijf ontsluitingsalternatieven beschreven. In hoofdstuk 6 zijn de verkeerseffecten van de verschillende ontsluitingsalternatieven beschreven. Tot slot zijn in hoofdstuk 7 de verkeerseffecten beschreven van het MMA en zijn de leemten in kennis beschreven.

Het rapport bevat de volgende bijlagen:

1. Basisgegevens verkeersmodel.
2. Referentiesituatie verkeersmodel.
3. Gevoeligheidsanalyse verkeersproductie van de Berg en het evenementencomplex.
4. beschrijving verkeerseffecten van de Berg en het evenementencomplex.
5. Toelichting OV.
6. Transferium.
7. Intensiteitgegevens.
8. Kruispuntberekeningen.

¹ Startnotitie Park Bavelse Berg, gemeente Breda en Grontrij Nederland BV, oktober 2006

HOOFDSTUK

2 Basisgegevens

2.1 VERKEERSMODEL GEMEENTE BREDA

Gebruik is gemaakt van het gemeentelijke Verkeersmodel van de gemeente Breda (ontwikkeld door DHV in modelpakket Questor). Dit is een macroscopisch verkeersmodel. Het model betreft de prognose in de avondspits (één uur) op een werkdag.

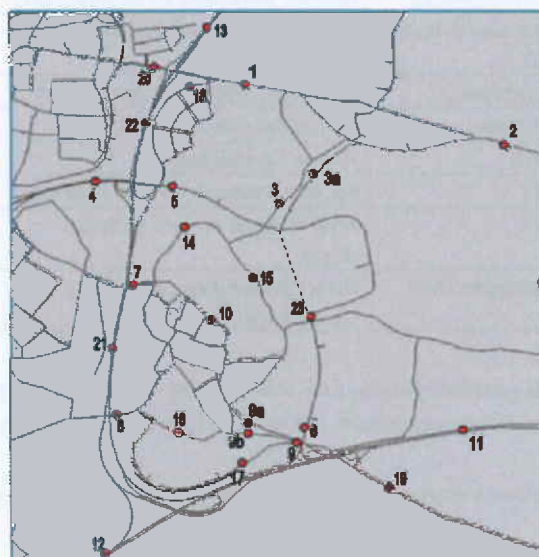
Voor het model is gebruik gemaakt van:

- Regio-Provincie: NRM; Nieuw Regionaal Model.
- Oosterhout: optimalisatie model 2015 →2020.
- Breda: optimalisatie model MER Teteringen (2020).

In de bijlage 1 worden de basisgegevens (zoals het basisjaar, het referentiejaar en de specificatie van het verkeersmodel) van het gebruikte verkeersmodel verder uitgewerkt. In bijlage 2 staat de referentiesituatie toegelicht.

Afbeelding 2.1

Locaties meetpunten



2.2

BASISOUTPUT VERKEERSMODEL

Voor de variantenvergelijking Park Bavelse Berg is van de volgende cijfers uitgegaan.

Tabel 2.1

Spitsintensiteiten 2003 en voor de referentiesituatie (variant 0+)

Nr.	Naam	Intensiteiten avondspitsuur PBB (mvt)		
		Tussen	Basis 2003	Referentiesituatie2020
1	Tilburgseweg N282	Minervum en Dorst	1500	1800
2	Tilburgseweg N282	Dorst en Veenstraat	1200	1600
3	Bavelsestraat	N282 en Dorstseweg	400	300
3a	Nieuwe Bavelsestraat	N282 en Dorstseweg	-	-
4	ZRW	A27 en C. Prinsenlaan	2900	4800
5	Verlengde ZRW	A27 en inrit PBB	-	800
6	Verlengde ZRW	A58 en Lijndonkseweg	-	500
7	Lange Bunder	Thoornseweg en Kerkstraat	900	1700
8	Dkn. Dr. Dirckxweg	Roosbergseweg en Klein Wolfslaar	900	800
9	Gilzeweg	Bavel en A58 oprit 13	900	-
9a	Gilzeweg	Bavel en A58 oprit 13	-	1300
9b	Gilzeweg	Bavel en A58 oprit 13	-	600
10	Lange Bunder	Kanunnikstraat en Prt. Verschurenstraat	200	1200
11	A58	Afrit 13 Bavel en afrit 12 Gilze-Rijen	5700	9600
12	A58	Kp. St. Annabosch en afrit 14 Ulvenhout	6100	9500
13	A27	Breda noord en Oosterhout zuid	5700	8500
14	Dorstseweg	Lange Bunder en Tervoortseweg	300	400
15	Tervoortseweg	Dorstseweg en Wouwerbeekseweg	100	200
16	Roosbergseweg	Dkn. Dr. Dirckxweg en Brigidastraat	500	400
17	Nwe weg in kom A27	Roosbergseweg en Gilzeweg	-	500
18	Minverum	Minervum 1700 en minervum 1800	600	800
19	Gilzeweg	A58 en Bavelseweg	100	900
20	NRW	A27 en Takkebijsters	3400	5300
21	A27	Kp. St. Annabosch en afrit 15 Breda	3200	6200
22	A27	Afrit 15 Breda en afrit 16 Breda noord	4600	7600
23	Verlengde ZRW	Dorp Lijndonk/Tervoort en Lijndonkseweg	-	400

Voor de referentiesituatie (ook wel kortweg variant 0+) geldt: De ontsluitingsweg Lijndonk/Tervoort (tussen A27 en A58) loopt ten oosten van dit nieuwe dorp.

De nummers corresponderen met de wegvakken in afbeelding 2.1 op de vorige pagina.

2.3 VERGELIJKING VERKEERSMODELLEN

Binnen dit project is gewerkt met het gemeentelijke verkeersmodel van de gemeente Breda. Naast dit model zijn er enkele andere verkeersmodellen in omloop. Bij de start van het project heeft een afweging plaatsgevonden over met welk model voor dit project het wenselijk is om te werken.

Belangrijkste argumenten om met het gemeentelijke verkeersmodel te werken is dat de voorafgaande studie (MER Breda-Oost) en ook andere projecten in Breda (MER Teteringen en VIA Breda) met dit model hebben gewerkt. Dit model is geactualiseerd met de ruimtelijke ontwikkelingen die bestuurlijk zijn vastgesteld. De uniformiteit in het gebruik van dezelfde cijfers en aannames is belangrijk. Ook zit het onderliggende wegennet van Breda goed in dit model, zodat de effecten op het onderliggende wegennet goed in beeld kunnen worden gebracht.

In bijlagen 1 en 2 wordt een toelichting op het verkeersmodel gegeven.

2.4 VERKEERSMODELLERING ONTSLUITINGSMOEGELIJKHEIDEN

Alle ontsluitingsalternatieven zijn in het verkeersmodel ingebracht met kenmerken zoals ook vergelijkbare wegen uit het plangebied in het verkeersmodel zitten. Dit betekent dat qua capaciteit en snelheid hierop is aangesloten. Bij de alternatieven waarbij de bebouwde kom van Dorst is ontzien is de snelheid op de route door Dorst teruggebracht naar 30 km/uur.

In het verkeersmodel zijn de verschillende initiatieven apart ingebracht:

- Evenemententerrein.
- Park Bavelse Berg.

Voor de effectbeschrijving zijn deze samengenomen om de maximale verkeersdruk in beeld te brengen. Hierbij is uitgegaan van de realisatie van de berg én het evenemententerrein. De tien drukste momenten zijn niet meegenomen in het verkeersmodel. Voor deze momenten wordt een apart vervoersplan door de organisator van het evenement opgesteld. Dit vervoersplan moet jaarlijks aan de gemeente Breda worden aangeboden, vergezeld met de vergunningaanvraag van het evenement.

HOOFDSTUK

3

Huidige situatie en
autonome ontwikkeling

3.1 VERKEERSSTRUCTUUR

GEMOTORISEERD VERKEER

Afbeelding 3.1

Huidige wegenstructuur
rondom het plangebied

Huidige situatie

De belangrijkste ontsluiting is de A27 die aan de westzijde langs het gebied loopt in noord-zuid richting. Via knooppunt Annabosch wordt aangesloten op de A58 die ontsluit in de oost-west richting.

Aan de noordzijde van het plangebied loopt de provinciale weg N282 van Tilburg naar Breda. Voor het plangebied is in het bijzonder de aansluiting 15 (Breda) op de A27 van belang. Ook de aansluiting 16 (Breda-Noord) kan vanuit het plangebied worden gebruikt. Aansluiting 15 ontsluit Breda (centrum en omgeving) en het bedrijventerrein Hoogeind. Aansluiting 16 ontsluit Breda-Noord en sluit aan op de Tilburgseweg (N282) naar Dorst en Gilze-Rijen.



Afbeelding 3.2

Luchtfoto van de Bavelse Berg
(Bron: Google Earth)

De aansluiting A27 met de zuidelijke rondweg zal worden gereconstrueerd. Deze reconstructie maakt deel uit van de voorgenomen activiteit in deze MER. De wegen die aansluiten op de snelwegen (stroomwegen) moeten voldoende capaciteit hebben om pieken op te kunnen vangen. In deze MER is vooral de zuidelijke rondweg van belang.

De verkeersstructuur is vastgesteld in het Verkeersplan van de Gemeente Breda. In afbeelding 3.3 staat de gewenste hoofdwegenstructuur weergegeven.



Afbeelding 3.3

Gewenste hoofdstructuur
autoverkeer (bron:
Verkeersplan Gemeente Breda
2005)


**Toekomstige hoofdstructuur netwerk autoverkeer
Verkeersplan Breda 2010**

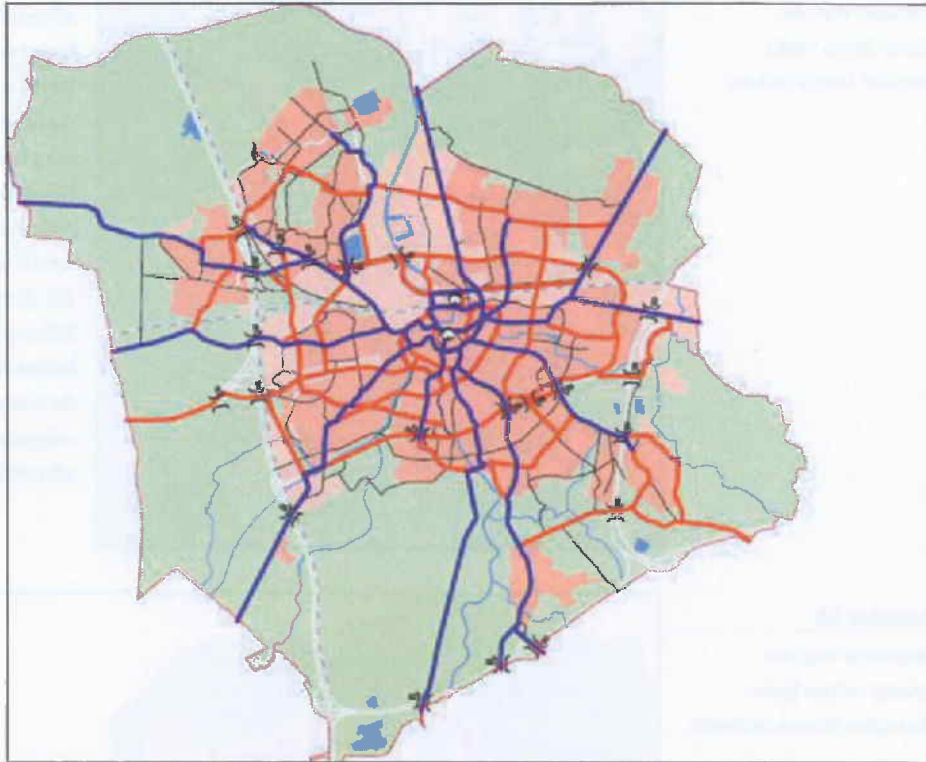
- stroomwegen
- stadsontsluitingswegen
- stadsontsluitingswegen (buffer piekbelasting)
- wijkontsluitingswegen
- wijkontsluitingswegen (versmald; 30 / 60 km)
- + optimaliseren aansluiting
- + aanpassen kruising
- } ongelijkvloerse aansluiting

FIETSVERKEER

Langs de Tilburgseweg loopt een hoofdfietsroute evenals over het bedrijventerrein Minervum en de Lange Bunder die om de kern Bavel ligt. De hoofdfietsroute op het Minervum maakt een fietsverbinding tussen de N282 en de Zuidelijke rondweg mogelijk. Deze structuur is in de huidige situatie al aanwezig. In afbeelding 3.4 is de gewenste fietsstructuur aangegeven zoals vastgelegd in het Verkeersplan van de Gemeente Breda.

Afbeelding 3.4

Gewenste hoofdstructuur fietsverkeer (bron: Verkeersplan Gemeente Breda 2005)



Toekomstige hoofdstructuur netwerk fietsers Verkeersplan Breda 2010

Hoofdfietsroutes:

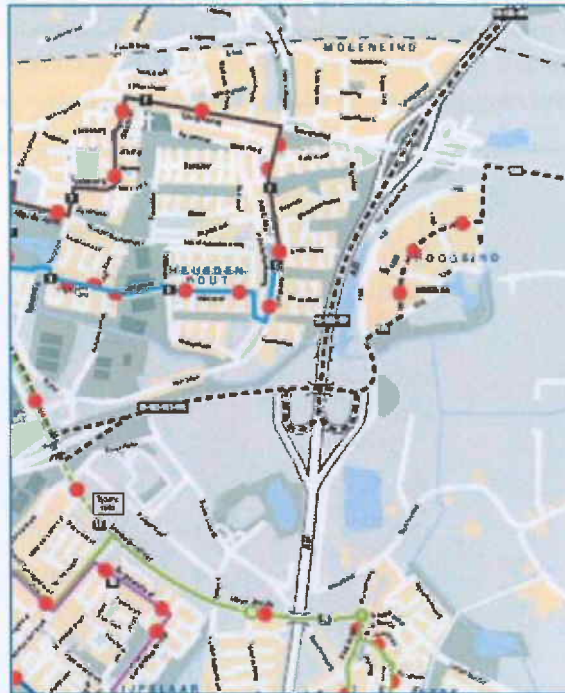
- lange lijnen fietsroutes
- verbindende fietsroutes
- onderliggend fietsnetwerk
-  concentratie bewaakte fietstallingsvoorzieningen
-  ongelijkvloerse kruising fiets: bestaand / in plannen
-  ongelijkvloerse kruising fiets: nieuw te realiseren

De Bavelse Berg is voornamelijk aan de noordzijde ontsloten via fietsroutes. De aansluiting op de Lange Bunder in de kern Bavel vindt plaats via het onderliggende fietsnetwerk.

OPENBAAR VERVOER

Afbeelding 3.5

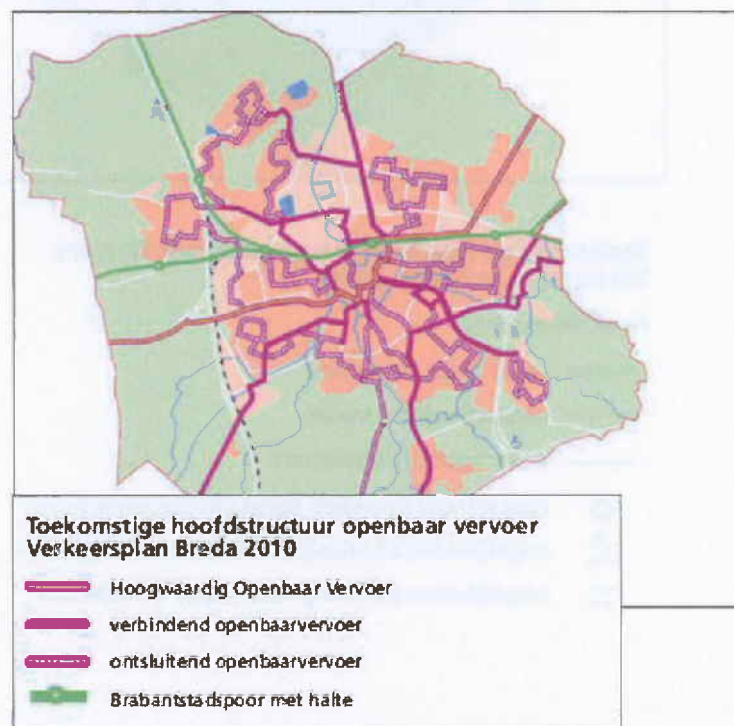
Lijnennetkaart stad- en streeklijnen [bron: Veolia lijnennetkaart Noord-Brabant 2007]



Op de Tilburgseweg richting Minervum naar de Zuidelijke Rondweg loopt een verbindende busroute. In de onderstaande afbeelding zijn de huidige OV lijnen weergegeven. De kern Bavel wordt aangedaan door stadslijn 11, een halfuursdienst die pendelt tussen Bavel en het NS station Breda. Het bedrijventerrein Minervum wordt ontsloten door streeklijn 131 die pendelt tussen Breda en Tilburg. Het gaat om een halfuursdienst in de ochtendspits, de rest van de dag rijdt de bus volgens een uursdienst. Zie de afbeelding 3.5 en 3.6.

Afbeelding 3.6

Toekomstige structuur openbaar vervoer [bron verkeersplan Gemeente Breda]



Er wordt al jaren gediscussieerd over de realisering van een voorstation bij Breda. Daarom is er onderzoek verricht naar de kansen en mogelijkheden die een voorstation genereert. Tegelijkertijd vereist een station een bepaald reizigersaandeel. In een studie naar de draagkrachtvereisten van stationslocaties door de stichting Transumo² is geconcludeerd dat een voorstation bij Dorst niet haalbaar is qua investeringen.

Autonome ontwikkeling

De autonome ontwikkeling ten aanzien van de verkeersstructuur verandert niet veel. Een belangrijke ontwikkeling is de ontwikkeling van Breda-oost, waarbij een ontsluitingsweg wordt gerealiseerd vanuit de wijk Lijndonk/Tervoort naar de aansluiting A27-Breda en de A58. De exacte ligging van de ontsluitingsweg is nog niet bekend. Daarnaast lopen er andere studies die de verkeersstructuur kunnen beïnvloeden. Dit betreft de verkenning A27-Zuid die door de provincie, samen met de regionale partners wordt uitgevoerd en de studie N282 en N629. De uitkomsten van deze studies zijn nog niet bekend of hebben nog niet geleid tot formele besluitvorming.

3.2

VERKEERSVEILIGHEID

De ongevallenlocaties liggen verspreid. Blackspots (6 slachtoffers of meer in 3 jaar tijd op hetzelfde kruispunt) komen in het gebied niet voor. In het plangebied zijn diverse kruispunten te vinden waar 5 slachtofferongevallen hebben plaatsgevonden in de periode 2002-2006 (vooral rond de aansluitingen van de autosnelweg A27). Dit heeft alles te maken met de verkeersdrukke en de verkeerslichten (meer kop-staart ongevallen). Daarnaast vinden ook ongevallen op de A27 zelf plaats. Aangezien voor de huidige situatie er geen relatie tussen het ongevallenbeeld is met de toekomstige ontwikkeling is hier niet verder naar gekeken.

Ten aanzien van de autonome ontwikkeling van de verkeersveiligheid zijn er twee ontwikkelingen te zien:

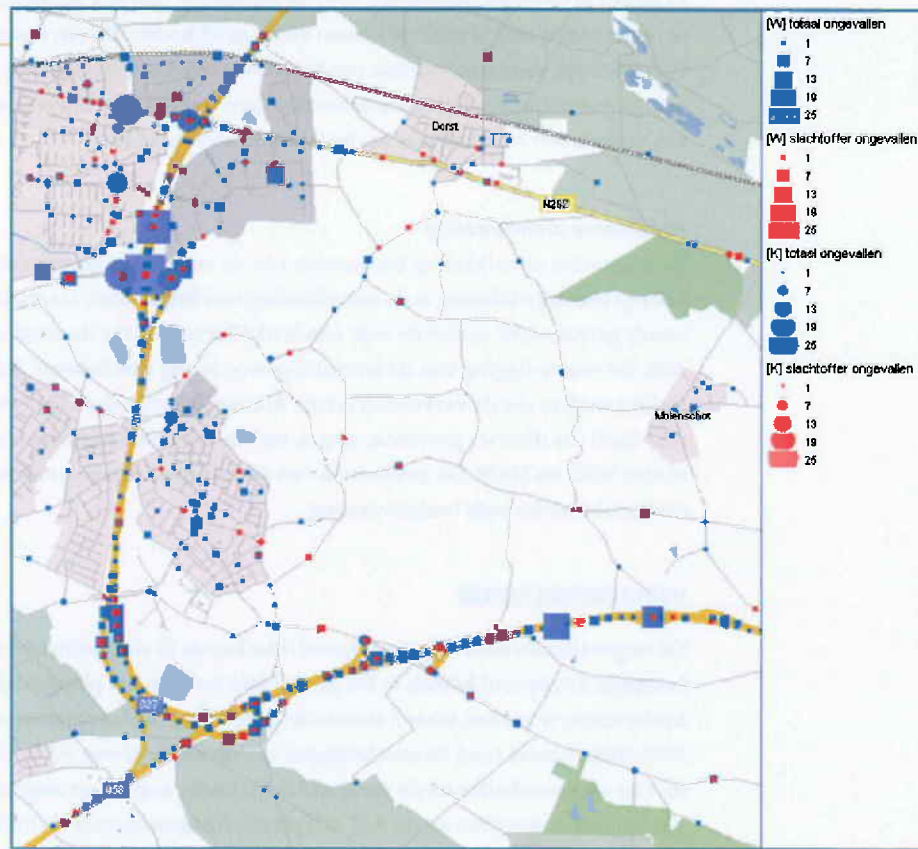
- Het verkeer wordt drukker waardoor de kans op een ongeval toeneemt.
- Door de Duurzaam Veilige inrichting van infrastructuur, de ontwikkeling van veiligheid in voertuigen en gedragsbeïnvloeding, zal de verkeersveiligheid toenemen.

Zie de afbeelding op de volgende pagina.

² De stichting Transumo is ontstaan uit de behoefte aan innovatie en doorbraken om de toenemende mobiliteitsproblemen op te lossen. Om daar een bijdrage aan te leveren is in 2004 de Stichting Transumo (TRansition SUstainable MObility) gestart. Transumo is een platform van bedrijven, overheden en kennisinstellingen die gezamenlijk kennis ontwikkelen op het gebied van duurzame mobiliteit.

Afbeelding 3.7

Ongevallenkaart van de geregistreeerde ongevallen 2002-2006 (bron: AVV-BI)



3.3

BEREIKBAARHEID

I/C waarden huidige situatie

Een graadmeter voor de verkeersafwikkeling is de verhouding tussen de intensiteit van het verkeer (de hoeveelheid auto's en vrachtwagens) en de capaciteit (de hoeveelheid verkeer die een weg maximaal kan verwerken). Dit heet de I/C-waarde. Deze waarde geeft de congestiegevoeligheid van een wegvak aan. Zolang de capaciteit aanmerkelijk groter is dan de intensiteit, is er geen probleem. De verkeersafwikkeling wordt echter stroever naarmate de intensiteit dichterbij de capaciteit nadert. De kritische grens van de I/C-waarde ligt bij 0,85. Op dat moment kan het verkeer nog doorrijden, maar er hoeft maar weinig te gebeuren en de eerste vertragingen zijn een feit. Komt de I/C-waarde in de buurt van deze grenswaarde (0,85) dan wordt de verkeersafwikkeling als 'kritisch' beoordeeld. Bij een I/C-waarde van 1,0 is de intensiteit gelijk aan de capaciteit. Theoretisch moet verkeer dan nog kunnen rijden, maar als gevolg van snelheidsverschillen en de reactietijd van automobilisten ontstaan er opstoppingen (korte wachtrijen) en is er sprake van langzaam rijdend verkeer. Bij een I/C-waarde van hoger van 1,0 ontstaan er structurele files in de spits (lange wachtrijen).

In overleg met de gemeente Breda zijn de volgende grenswaarden aangehouden:

- Goed: $I/C < 0,85$ Goed, geen probleem afwikkeling verkeer
- Redelijk: $0,85 \leq I/C \leq 1,00$ Kritisch, verkeer komt soms tot stilstand
- Matig: $1,00 \leq I/C \leq 1,20$ Overbelast, congestievorming
- Slecht: $I/C > 1,20^3$ Zwaar overbelast, congestie

Afbeelding 3.8

Links: de I/C-waarden 2003 gedurende de avondspits
Rechts: de avondspits-intensiteiten 2003



Intensiteit/Capaciteit verhouding
I/C verhouding

Eenheid: 0,5 cm = 2500

1 - 85	Green
85 - 100	Yellow
100 - 120	Orange
120 - >	Red

Intensiteit auto's: MVT 0+

Eenheid: 0,5 cm = 2000

0 - 250	Yellow
250 - 500	Green
500 - 1000	Dark Green
1000 - 1500	Blue
1500 - 2000	Dark Blue
2000 - >	Red

Zoals hierboven beschreven, is de ontsluiting van het plangebied afhankelijk van de A27 en de Tilburgseweg (N282). In de huidige situatie zijn nagenoeg geen bereikbaarheids- of afwikkelingsproblemen. In de bovenstaande afbeeldingen zijn de verkeersintensiteiten (per avondspits) en I/C-verhoudingen weergegeven voor 2003. Dit beeld komt overeen met de resultaten uit de studie verkenning A27-Zuid. In deze verkenning is de Bavelse Berg ook meegenomen. Enkel op de A58 ten westen van knooppunt St. Annabosch komt de I/C waarde in de buurt van de kritische grens van 0,85, maar ligt er nog wel onder. De I/C waarde bedraagt hier 0,81. De overige meetpunten, zoals opgenomen in afbeelding 2.2, zitten allemaal onder de 0,80. Op de Tilburgseweg zijn enkele (kleine) wegvakken te zien met een hogere I/C-waarde. Dit effect is vertekend door de verkeerslichten die op de kruispunten staan.

³ Een I/C waarde boven de 1,00 is feitelijk niet mogelijk (de intensiteit kan niet groter zijn dan de capaciteit), maar een modelmatige benadering om de afwikkelingskwaliteit te kwantificeren.

Kruispuntbelastingen huidige situatie en autonome ontwikkeling

Naast de I/C waardes die een maat geven voor de belasting op een wegvak, is ook gekeken naar de belasting op een aantal kruispunten. In het kader van deze MER-studie zijn de volgende 5 kruispunten gedefinieerd:

- Aansluiting A27-Zuidelijke Rondweg.
- Tilburgseweg/Nieuwe Kadijk-A27.
- Tilburgseweg-Minervum.
- Claudius Prinsenlaan-Zuidelijke Rondweg.
- Aansluiting A58- Verbindingsweg Lijndonk/Tervoort.

Voor de huidige situatie en de autonome ontwikkeling geldt dat veel kruispunten zwaar worden belast. Door de groei van het verkeer zowel in de stad als ook op de regionale wegenstructuur neemt de druk toe. In bijlage 8 is de tabel opgenomen met de kruispuntbeoordelingen.

Er is eveneens een ontwikkeling zichtbaar (die ook uit andere studies naar de aansluitingen van het stedelijke hoofdwegennet op het autosnelwegennet blijkt), waarbij, de stad het verkeer niet meer kan afwikkelen wanneer de geprognostiseerde intensiteiten worden bereikt. Het vergroten van de verkeerscapaciteit op de aansluitingen leidt enkel tot een verschuiving van de knelpunten. Deze conclusie lijkt te leiden tot een trendbreuk in de visie op het stedelijke verkeer. Gezocht moet worden naar meer sturing van het verkeer, transferia en meer openbaar vervoer.

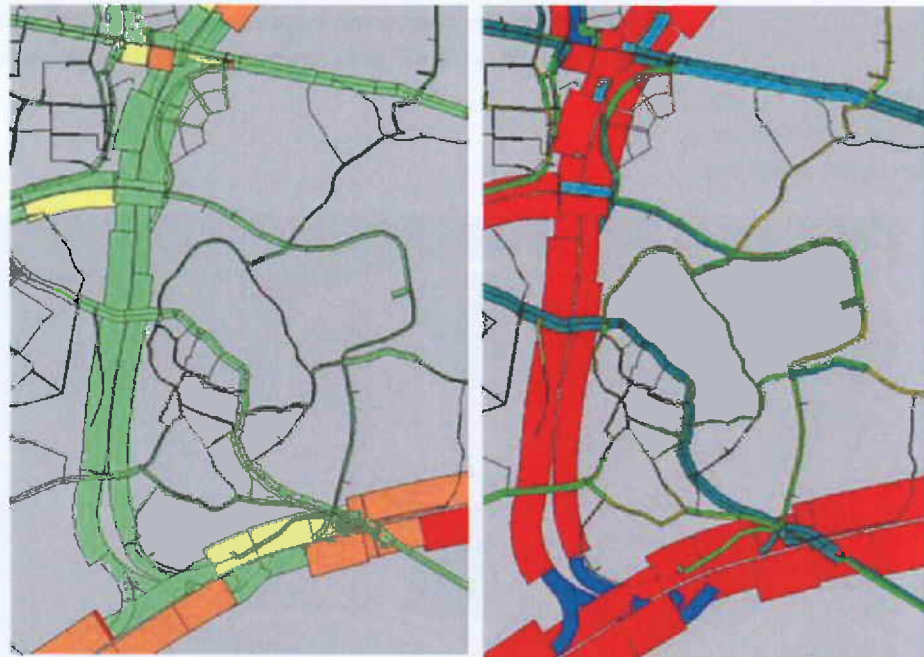
De gemeente Breda heeft beleid geformuleerd gericht op de sturing van het verkeer met dynamisch verkeersmanagement. Er zijn regelscenario's opgesteld voor de spitsmomenten, waarin wordt bepaald welke verkeersstromen prioriteit krijgen. Daarbij wordt geaccepteerd dat het verkeer op bepaalde momenten van de dag, op bepaalde richtingen langer moet wachten, om zo te zorgen dat het verkeer op andere locaties kan blijven stromen. Op dit moment werkt de gemeente Breda al met het sturen van verkeer en voor een aantal kruispunten zal dit in de toekomst ook gaan gelden. In het kader van het DVM-Brabantstad werken de steden samen om te komen tot een beleid hoe de steden in de toekomst het verkeer kunnen blijven afwikkelen.

Voor dit moment is er nog geen vastgesteld beleid waarbij het openbaar vervoer en transferia een nadrukkelijke rol vervullen in dit bereikbaarheidsvraagstuk. In het kader van deze mer-studie kunnen we daarom niet uitgaan van een sterkere inzet van openbaar vervoer. Er is gekozen voor oplossingen in het kader van het uitbreiden van de infrastructuur. Wel zal voor grotere evenementen een apart mobiliteitsplan worden opgesteld, waarbij bijvoorbeeld de inzet van pendelbussen geregeld wordt. Mogelijk dat er een transferium wordt gerealiseerd in Breda-Oost. Deze voorziening past volgens de beleidskoers van de gemeente Breda op deze locatie.

De kruispuntbelasting laat een sterke stijging zien in de autonome situatie ten opzichte van de huidige situatie, waarbij het effect op de verkeersbelasting als gevolg van de realisatie van het evenemententerrein en de Bavelse Berg gering is (in sommige situaties verwaarloosbaar). De verkeersdruk op het stedelijke hoofdwegennet en de aansluitingen van de A27 is zo hoog in 2020 dat mocht er op een kruispunt in de spits nog restcapaciteit aanwezig zijn, deze restcapaciteit direct wordt gebruikt door het verkeer, waarbij soms nieuwe routes ontstaan.

I/C waarden autonome ontwikkeling**Afbeelding 3.10**

Links: de I/C-waarden voor de AO gedurende de avondspits
 Rechts: de avondspits-intensiteiten voor de AO

**Intensiteit/Capaciteit verhouding
I/C verhouding**

Eenheid: 0.5 cm = 2500

1 - 0,85	Green
0,85 - 1,00	Yellow
1,00 - 1,20	Orange
1,20 - >	Red

Intensiteit auto's: MVT 0+

Eenheid: 0.5 cm = 2000

0 - 250	Yellow
250 - 500	Green
500 - 1000	Teal
1000 - 1500	Blue
1500 - 2000	Dark Blue
2000 - >	Red

De grootste knelpunten doen zich voor op de snelwegen A58 en de A27 op het gedeelte ten noorden van afrit 16 (Breda-Noord). De waarden liggen hier boven de 1,0. Op een gedeelte van de A58 ligt de waarde rond de 1,20. In het plangebied zelf doen zich geen knelpunten voor. De zuidelijke rondweg wordt in de autonome ontwikkeling drukker. De toename van verkeer is niet enkel het gevolg van de ontwikkeling van de Bavelse Berg, maar is een trend die als gevolg van de groei van het autoverkeer en ontwikkelingen als Breda Oost en Via Breda al in gang is gezet. Vanaf de kruising met de Fatimastraat ligt de I/C-waarde tussen de 0,85 en de 1,00. Meer westelijk vanaf de kruising met de Graaf Hendrik III laan loopt de I/C waarde in beide richtingen op tot boven de 1,20. De intensiteit ter hoogte van de aansluiting van de Tilburgseweg op de A27 loopt verder op, waardoor de I/C waarde toeneemt. De wachtrij slaat terug tot de aansluiting met de Noordelijke Rondweg waardoor deze kruising in de toekomst een knelpunt vormt. Op de Tilburgseweg ter hoogte van de aansluiting Minervum loopt de I/C-waarde op. Dit heeft te maken met het verkeer dat het bedrijventerrein Minervum verlaat. De I/C waarden op de A27 tussen afrit 16 en knooppunt St. Annabosch schommelen rond de 0,80. De verkeersafwikkeling op dit wegvak is daar goed, het verkeer kan meestal doorrijden in de spits.

HOOFDSTUK

4 Voorgenomen activiteiten in relatie tot verkeer

4.1 INVULLING ACTIVITEITEN DE BERG

PM redactie Arnhem met definitieve teksten over het initiatief in het MER
Hieronder staan de voorgenomen activiteiten op de Berg uiteengezet en toegelicht.

- Werklocaties.
- Wintersportcentrum.
- Golfcentrum.
- Restaurant, leisure en recreatie.
- Helihaven.
- Parkeervoorzieningen.

Werklocaties

Op 'De Berg' komen werklocaties ten behoeve van (creatieve en ambachtelijke) industrie en (recreatieve) bedrijvigheid in de vorm van kleinschalige en lichte bouwconstructies op de noordhelling, in aansluiting op het bestaande bedrijventerrein Hoogeind (omvang circa 20.000 m² bvo).

Wintersportcentrum

Aan de noordwestzijde van 'De Berg' is een wintersportcentrum voorzien met onder andere een indoor skibaan, sledehellingen en een shop. In dit MER is uitgegaan van koeling met behulp van ammoniak. Tevens is daarbij aangenomen dat de koelinstallatie in pandig gerealiseerd wordt en er maximale werktemperatuur is van > -5 graden Celsius. Voor de skihal is uitgegaan van een hoogte van circa 50 meter bovenop de berg (dus op het maaiveld van de berg wordt een 50 meter hoge skihal/uitzichtoren gepositioneerd.

Golfcentrum

Rondom de voormalige afvalberg is een golfcentrum geprojecteerd. Dit golfcentrum bestaat uit een driving range, putting greens, oefenholes en een shop. Om de grasmat te onderhouden zal beregening nodig zijn. Bij andere golfbanen wordt het benodigde water gewonnen uit grondwater of oppervlaktewater. Gezien de aanwezigheid van de voormalige afvalberg zal beregeningswater uit oppervlaktewater gewonnen worden.

Restaurant, recreatie en leisure

Centraal op het plateau wordt een ring (ontsluitingsweg) met verharde parkeerplaatsen aangelegd met aanpalende bebouwing voor recreatie, restaurant, leisure, detailhandel en werklocaties. Binnen de ring zijn meerdere invullingen mogelijk, aanvullend op de overige voorzieningen.

Het is nu nog niet goed aan te geven waar dan aan gedacht gaat worden. Voorbeelden zijn onder meer bijzondere beplanting, speeltuinvoorzieningen, bebouwing voor de leisure- en retailactiviteiten en parkeervoorzieningen. In paragraaf 4.3 wordt ingegaan op het aspect parkeren.

Helihaven (bij maximale invulling, zie toelichting verderop in deze rapportage)

Een toevoeging aan de voorzieningen zoals opgesomd bij de algemene kenmerken, is een helihaven. De helihaven is vanuit de gewenste aan- en uitvliegroutes en de bijbehorende geluidcontouren in het noordoosten op de Bavelse Berg gesitueerd (ronde gele plek op de inrichtingsschets). Vooralsnog wordt (op basis van informatie van de exploitant) uitgegaan van de volgende frequentie:

- Dagperiode (7.00 - 19.00 uur): 36 bewegingen.
- Avondperiode (19.00 - 23.00 uur): 4 bewegingen.

Het heliport complex bestaat uit een hangar met een kantoor gedeelte (maximale hoogte 9 meter) en een brandstofvoorraadtank. Het betreft een bovengrondse opslag in een speciaal daarvoor gemaakte container. In de container zit een dubbelwandige tank van 25.000 liter. De container zelf is lekdicht en kan op een vloestofdichte vloer geplaatst worden. Voor de helihaven is een rapport opgesteld over de brandbestrijdingsvoorzieningen bij Helinet Helihavens (Netports).

4.2

EVENEMENTENCOMPLEX

Hieronder worden de voorgenomen activiteiten van het evenementencomplex uiteengezet en toegelicht.

- Evenementenhal- en terrein.
- Commerciële voorzieningen.
- Landschapspark.
- Parkeervoorzieningen.

4.3

EVENEMENTENHAL EN -TERREIN

De evenementenhal en het -terrein vormen samen een grootschalig multifunctioneel complex voor binnen- en buitenevenementen, dat geschikt is voor het houden van festivals, (sport)evenementen, beurzen, congressen en dergelijke.

De evenementenhal heeft daarbij hoofdzakelijk een stedelijk en regionaal karakter, terwijl het evenementencomplex wellicht ook een bovenregionaal en provinciaal karakter zou kunnen krijgen. De evenementenhal heeft een oppervlakte van circa 22.500 m² bedrijfsvloeroppervlak (bvo). Deze oppervlakte wordt gedeeltelijk over twee à drie bouwlagen verdeeld. Het genoemde oppervlakte is nog exclusief de bijbehorende commerciële voorzieningen (detailhandel) van 10.000 m² bvo. Op het evenementencomplex zullen verschillende voorzieningen een plek krijgen, zoals een muziektempel, een theehuis, congresruimtes, een congres- en feestzaal, een youthpoint, een kinderdagverblijf, een café en diverse eetgelegenheden (restaurant, grillroom, snackcorner).

Op het evenementencomplex zullen verschillende soorten evenementen worden georganiseerd. De verschillende evenementen trekken diverse groepen bezoekers aan, waardoor de herkomst zal verschillen per evenement.

Hieronder zijn 3 typen evenement als voorbeeld gegeven, waarbij de herkomst van de bezoekers is geïndiceerd:

- **Popevents.** Er zijn zes verschillende soorten popevenementen voorzien, die zo wel in de hal als op het terrein plaats kunnen vinden. Het betreft evenementen met een internationaal (Nederland, België), nationaal, interregionaal (Zuid- en Midden Nederland), bovenregionaal (Zuid-west-Nederland), regionaal (Zuid-West Noord-Brabant) en lokaal karakter (Breda).
- **Culturele evenementen.** Er zijn drie verschillende soorten culturele evenementen voorzien, die zo wel in de hal als op het terrein plaats kunnen vinden. Het betreft evenementen met een bovenregionaal (Zuid-west-Nederland), regionaal (Zuid-West Noord-Brabant) en lokaal karakter (Breda).
- **Business evenementen.** Er zijn vier verschillende soorten business evenementen voorzien, die zo wel in de hal als op het terrein plaats kunnen vinden. Het betreft evenementen met een nationaal, interregionaal (Zuid- en Midden Nederland), bovenregionaal (Zuid-west-Nederland), regionaal (Zuid-West Noord-Brabant) en lokaal karakter (Breda).

Er zijn maximaal 10 (buiten)evenementen voorzien met een omvang van een groot popconcert.

4.3.1

COMMERCIELE VOORZIENINGEN IN SEGMENTEN MUZIEK, SPORT, VRIJE TIJD EN CULTUUR

De music hall heeft een capaciteit van rond de 2000 bezoekers. De music hall moet een uitstraling hebben met een aantrekkingskracht tot ver buiten de regio. De music hall zal daarom voorzien zijn van opvallende technische elementen zoals bewegende vloer(en), vloer met aquarium, beweegbare elementen binnen het vertrek van de music hall en vele andere hightech elementen.

De businessevenementen zullen als doelgroep individuele bedrijven en brancheorganisaties hebben. Vooral voldoende ruimte, zowel indoor als outdoor (of in combinatie) met de daarbij behorende horecafaciliteiten, ontbreekt op dit moment binnen Breda. Als voorbeeld kan men denken aan grootschalige publieks- en vakbeurzen, bedrijfsfeesten, congressen en andere (zakelijke) bijeenkomsten. De vergaderzalen in het complex zullen een ondersteunende functie vervullen bij deze evenementen. Zo kan een beurs gecombineerd worden met een conferentie of vergadering.

In de categorie cultuur/sport vallen de evenementen die door en voor lokale en regionale verenigingen en stichtingen worden georganiseerd. Ze hebben als voornaamste doelgroep de bevolking van Breda en omstreken. Het complex moet voor deze organisaties het podium bieden dat vooralsnog ontbrak. Men kan hier denken aan uitvoeringen van harmonieën, culturele manifestaties, carnavalsevenementen, het Jazz Festival mogelijk uitbreiden naar "South Sea Jazz Festival", exposities van beeldende kunstenaars en andere bijeenkomsten van lokale verenigingen. Ook (inter)nationale en regionale sportevenementen (waaronder diverse kampioenschappen), zelfstandig en/of in samenwerking met Bredase organisaties zoals veldrijden, mountainbike en veldlopen zullen georganiseerd kunnen worden. Het complex staat open voor alle soorten culturele evenementen. Het is van en voor de Bredanaar. Vooral de aandacht op sociale binding met de minderheidsgroepen is hier van groot belang.

Naast de evenementenhal is de vestiging van circa 10.000 m² bruto vloeroppervlak aan commerciële voorzieningen (detailhandel) mogelijk, in het segment sport, vrije tijd, muziek en cultuur.

4.3.2 LANDSCHAPSPARK

Het evenementencomplex loopt over in een openbaar toegankelijk landschapspark. In dit park komt een groot aantal routes. Hierbij wordt een drietal hoofdroutes onderscheiden: voet- en wandelpaden, ruiterspaden en fietspaden. Het landschapspark gaat onderdeel vormen van het groenblauw raamwerk: de ontwikkeling van een beekdallandschap rond de Gilzewouwerbeek en de ontwikkeling van een groen raamwerk rondom de (gegraven) Molenleij en de Goorloop. Het landschapspark is gesitueerd nabij de locatie waar de Gilzewouwerbeek en de Molenleij samenkomen.

4.4 PARKEERVOORZIENINGEN

Bij de parkeervoorzieningen is gekeken naar de parkeerbehoefte. Op basis van de behoefte is een globale ruimtereservering voor parkeren voor het evenementencomplex en de activiteiten op de berg gemaakt.

Parkeervoorzieningen op de Berg

Per onderdeel is berekend hoe groot het aantal benodigde parkeerplaatsen is voor de activiteiten op de Berg. Het gaat om de functies retail, leisure en werklocaties. Alles bij elkaar komt dit neer op bijna 2000 parkeerplaatsen uitgaande van de parkeernormen van de gemeente Breda en de normen zoals aangegeven in het CROW (parkeercijfers, basis voor parkeernormering). Door efficiënt gebruik te maken van de aanwezige parkeercapaciteit kan volstaan worden met een kleiner aantal parkeerplaatsen. De parkeerplaatsen van de werklocaties worden op werkdagen gebruikt door werknemers en bezoekers. In het weekend zijn deze parkeerplaatsen nagenoeg leeg en kunnen ze gebruikt worden voor de bezoekers van leisure en retail.

De grootste parkeerbehoefte is op zaterdagmiddag, wanneer er 1800 parkeerplaatsen nodig zijn, gebaseerd op de parkeernormen van de gemeente Breda, waarbij wordt uitgegaan van een maximale bezetting van 90%. Ten westen van de Bavelse Berg zijn de parkeervoorzieningen geprojecteerd. Gelet op de verwachte bezoekersaantallen voor het evenementencomplex en de activiteiten op de berg, leidt een globale raming tot een vereiste hoeveelheid van 3350 parkeerplaatsen, dat gelijk staat aan een ruimtebeslag van ruim 8 ha. De parkeervoorziening voor de berg is gescheiden van de parkeervoorziening van het evenementencomplex, maar bezoekers kunnen van beide terreinen gebruik maken. De parkeervoorziening voor de berg telt 1350 parkeerplaatsen en de parkeervoorziening voor het evenementencomplex telt 2000 parkeerplaatsen. Dat betekent dat op de zaterdagmiddag een deel van de bezoekers voor de activiteiten op De Berg moet parkeren op het parkeerterrein van het evenemententerrein. De uitwisselbaarheid van deze parkeerlocaties kan dan goed worden benut.

Op de zaterdagmiddag zijn er relatief weinig bezoekers aan het evenemententerrein. Uitgaande van 800 bezoekers aan het evenementencomplex, gaat het om een bezetting van ongeveer 320 parkeerplaatsen. Dat betekent dat er voldoende ruimte is voor opvang van ongeveer 450 bezoekers aan De Berg.

De parkeervoorzieningen worden incidenteel ingezet als P+R-plaats bij grote evenementen in de binnenstad - zoals het jaarlijkse Jazzfestival. Bij zo'n evenement worden de bezoekers met bussen van de parkeerplaats naar de binnenstad van Breda vervoerd.

Parkeren evenementencomplex

Zoals hierboven is aangegeven telt de parkeervoorziening voor het evenementencomplex 2000 parkeerplaatsen. In totaal komen er op de Bavelse Berg 3350 parkeerplaatsen, wat neerkomt op een ruimtebeslag van ruim 8 ha. De parkeervoorziening voor het evenementencomplex is gescheiden van de parkeervoorziening van De Berg, maar de parkeerplaatsen zijn onderling uitwisselbaar.

Voor de parkeerbehoefte van het evenemententerrein is gebruikt gemaakt van de aangeleverde bezoekersaantallen en de spreiding ervan door de beoogde exploitant Maver. Uitgangspunt is dat 80% van de bezoekers met de auto komt. De gemiddelde bezetting van een auto is 2 personen. De overige 20% van de bezoekers komt voornamelijk met het openbaar vervoer (grotendeels busvervoer en in mindere mate taxivervoer). Een zeer klein aandeel (plaatselijke bezoekers) komt met de fiets. De verhouding 20-80 en de bezettingsgraad van de voertuigen zijn gebaseerd op ervaringscijfers. De 2000 parkeerplaatsen zijn voldoende om 5000 bezoekers op te vangen. Doordat er sprake is van uitwisselbaarheid van parkeerplaatsen, kunnen de geplande 1350 parkeerplaatsen behorende bij de activiteiten op de berg ook gebruikt worden door bezoekers van evenementen. De piekmomenten van de activiteiten op de berg en die van het evenementencomplex liggen gespreid. Het piekmoment voor evenementen is laat op de avond, dan zijn de activiteiten op de berg gestopt en is het aandeel bezoek daar verwaarloosbaar. Zoals eerder is aangegeven is het piekmoment voor De Berg op de zaterdagmiddag. Zie eveneens afbeeldingen 4.17 t/m 4.20 in paragraaf 4.4.2. Dat betekent dat op de piekmomenten voor evenementencomplex maximaal 3350 parkeerplaatsen beschikbaar zijn. Goed voor ruim 8300 bezoekers. Naar verwachting zijn er jaarlijks maximaal 10 evenementen waarvoor deze hoeveelheid parkeerplaatsen niet toereikend is. Hiervoor zal een apart vervoerplan worden gerealiseerd.

Extra opvang parkeren bij grootschalige evenementen

De beoogde exploitant van het evenementencomplex heeft de programmering in relatie tot aantallen bezoekers uiteengezet. In de bovenstaande parkeerbehoefteberekening is geen rekening gehouden met de 10 drukste evenementen. Voor evenementen van grotere omvang, waarbij de eerder genoemde 3350 parkeerplaatsen niet toereikend zijn, zal alternatieve parkeergelegenheid moet worden gevonden. Alternatieve locaties zijn: De meubelboulevard aan de Eftensebaan of het terrein Hazeldonk bij de grensovergang naar België. Ook behoort het openstellen van een weiland voor parkeermogelijkheden tot de mogelijkheid, zoals ook wordt gedaan tijdens de opendagen op de vliegbasis in Gilze Rijen. Deze parkeerlocaties moeten bekend worden gemaakt aan het publiek al tijdens de verkoop van kaarten, maar ook op de verschillende aanvoerroutes vanaf de A27 en de A58 moeten alternatieve parkeerlocaties worden aangegeven. Vanaf de parkeerlocaties moeten pendelbussen rijden naar het evenementencomplex.

Bij de aanvraag van de evenementenvergunning moet de organisator aangeven waar en hoe alternatieve parkeerlocaties worden geboden.

Nota parkeer en stallingsbeleid Breda 2004:

Gezien het belang van ruimtelijke kwaliteit en het schaarser worden van de openbare ruimte, is het uitgangspunt dat alle parkeerplaatsen op eigen terrein worden gerealiseerd.

Parkeerplaatsverplichting:

Op grond van de Bouwverordening (artikel 2.5.30) is het mogelijk de aanvrager te verplichten tot het aanleggen van ruimten in, op, onder of rond het nieuwe gebouw om de parkeerbehoefte op te vangen, de zogenaamde parkeerplaatsverplichting op eigen terrein. Het minimum aantal te realiseren parkeerplaatsen wordt bepaald met behulp van de opgestelde parkeernormen en aanwezigheidspercentages, waarnaar in het bestemmingsplan wordt verwezen. Om een bouwvergunning te verkrijgen moet men aan deze parkeerplaatsverplichting voldoen.

4.5 VERKEERSPRODUCTIE

Hierna is de verwachte verkeersproductie uiteengezet voor het evenementencomplex. De bezoekersaantallen die gelieerd zijn aan de commerciële voorzieningen/detailhandel zijn meegenomen bij de bezoekersaantallen van 'De Berg'. Dit geldt ook voor de verkeersstroom die veroorzaakt wordt door de maximaal 10 hectare bedrijventerrein in de zuid-west hoek. Uitgegaan is van 10 ha bedrijventerrein, aangezien deze variant de grootste verkeersaantrekkende werking heeft. Daar de programmering van activiteiten van invloed is op de spreiding van de bezoekers, is deze op verschillende momenten in de week apart in beeld gebracht door de beoogde exploitant.

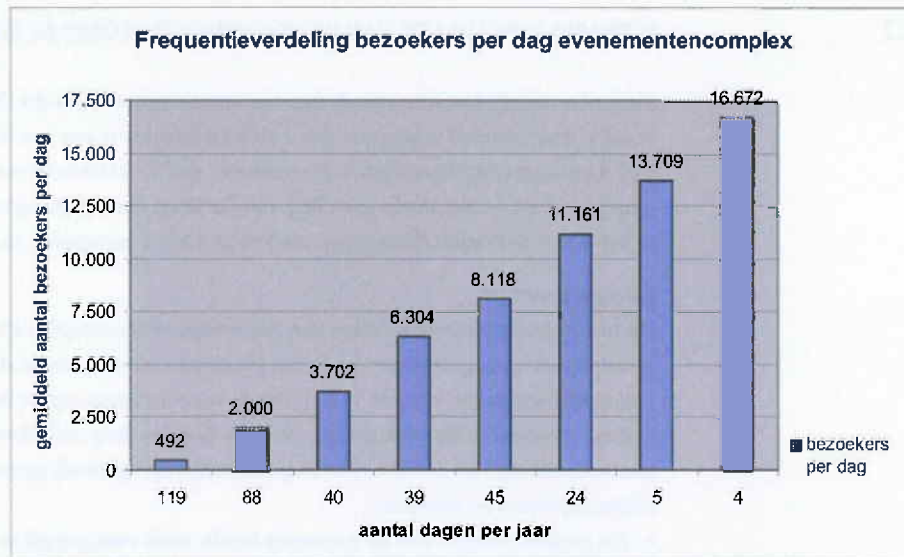
Verderop in deze paragraaf is op basis van de bezoekersaantallen voor zowel het evenementencomplex en de activiteiten op 'De Berg' (scenario 3) een prognose gedaan van de verkeersproductie. De verkeersproductie laat piekmomenten zien. De piekmomenten zijn afgezet tegen de I/C-waarden in de autonome ontwikkeling om vast te kunnen stellen of de activiteiten op het evenementencomplex leiden tot knelpunten op de bestaande verkeersstructuur.

4.5.1 AANTALLEN EN SPREIDING VAN BEZOEKERS

Door MAVER, de beoogde exploitant van het evenementencomplex, is een gedetailleerde programmering (bezoekersaantallen per activiteit per week, dag en uur) opgesteld voor het beoogde programma van het evenementencomplex. Deze programmering geeft een bezoekersaantal van bijna 1,4 miljoen bezoekers per jaar. In onderstaande grafiek is weergegeven op welke wijze dit aantal bezoekers is verdeeld over het jaar.

Afbeelding 4.1

Frequentieverdeling bezoekers
evenementencomplex



De gedetailleerde programmering van het evenementencomplex geeft inzicht in de verkeersbewegingen per week, dag en uur. Deze verkeersbewegingen zijn vertaald naar verkeersaantrekkende werking en zijn verderop beschreven (beschrijving scenario 3).

Voor de maximale invulling van 'De Berg' wordt uitgegaan van 750.000 bezoekers per jaar. Op basis van het te realiseren bruto vloer oppervlak per functie is een inschatting gemaakt van het aantal bezoekers per functie, te weten:

- Werklocaties: circa 125.000 bezoekers (op basis van 20.000 m² bvo).
- Retail/leisure: circa 625.000 bezoekers (op basis van 65.000 m² bvo).

De verdeling van het aantal bezoekers in het jaar is weergegeven in de onderstaande grafiek.

Afbeelding 4.2

Frequentieverdeling bezoekers
De Berg



4.5.2

SCENARIO 3: REALISATIE VAN HET EVENEMENTENCOMPLEX ÉN DE BERG

Bezoekersaantallen scenario 3: het evenementencomplex én De Berg

In dit scenario wordt uitgegaan van 2 miljoen bezoekers per jaar. Dit is een combinatie van de 1.4 miljoen bezoekers bij de evenementen, en 750.000 bezoekers voor 'De Berg'. Er is uitgegaan van de maximale invulling van De Berg. De verdeling van de bezoekersaantallen in het jaar is per onderdeel opgenomen in de vorige paragrafen (4.4.1).

Uitgangspunten

Op basis van de bezoekaantallen van het evenementencomplex en 'De Berg', de gedetailleerde programmering van het evenementencomplex en de verwachte verkeersbewegingen voor de verschillende voorzieningen op de Berg is de verkeersproductie- en attractie van Park De Bavelse Berg onderbouwd. Bij de totstandkoming van de verkeers- en parkeercijfers is gebruik gemaakt van de volgende uitgangspunten en bronnen:

- De parkeernormen van de gemeente Breda zoals vast gelegd in de Nota parkeer- en stallingenbeleid uit 2004. De parkeernormen zijn gebaseerd op een maximaal bezettingspercentage van 90%.
- CROW publicatie 182. De beschikbare parkeerkerncijfers van CROW zijn vrij algemeen. Ze zijn gespecificeerd met praktijkervaring. Hierbij is gelet op de ligging van de locatie, de mogelijkheden om er met openbaar vervoer te komen en de ervaringen met vergelijkbare locaties.
- Kengetallen verkeer en vervoer ten gevolge van megacomplexen (bron: Grontmij).
- Gehanteerde uitgangspunten om de verkeersproductie te bepalen zijn vervolgens per functionaliteit toegelicht.
- 25.000 m² bruto vloeroppervlak (bvo) Retail.
De precieze invulling van de retail is momenteel niet bekend. Het drukste moment is rond 15:00 uur 's middags. Dit geldt zowel voor werkdagen als in het weekeinde. Verder wordt 's ochtends een tweede piek verwacht rond 10:00-11:00 uur.
- 40.000 m² bvo Leisure.
De precieze invulling van deze functie is niet bekend. Op een werkdag is het drukste moment tussen 15.00 en 17.00 uur. Een tweede piek ligt rond 20.00 's avonds. Op een werkdag met koopavond zijn de momenten hetzelfde, de absolute aantallen zijn hoger. In het weekeinde ligt de piek tussen 15.00 en 20.00 uur.
- 20.000 m² bvo Werklocaties
De precieze invulling van de werklocaties is niet bekend. Verwacht wordt dat de aankomsten en vertrekken vergelijkbaar zijn met een normale spitsverdeling op een werkdag. Dat betekent dat de meeste werknemers tussen 08:00 en 09:00 uur arriveren en weer vertrekken rond 17:00-18:00 uur. Op zaterdag en zondag zal het verkeer naar de werklocaties zeer beperkt zijn.

- Door MAVER, de beoogd exploitant van het evenementencomplex, is een gedetailleerde programmering opgesteld voor het evenementencomplex (zie ook paragraaf 3.4.1). Per week, dag en uur is voor een jaar aangegeven welke activiteiten er voorzien zijn. Hierdoor ontstaat inzicht in de bezoekersaantallen per dagsoort en per uur. Deze aanwezige bezoekers (die met de auto zijn gekomen) bepalen de vraag naar parkeerplaatsen op dat moment. Het moment van aanvang en einde van een activiteit bepaalt de verkeersproductie van die activiteit.

Om deze gedetailleerde gegevens te aggregeren naar een hanteerbaar niveau voor de uitwerking van de verkeersaantrekkende werking is de volgende benadering gekozen:

- De 10 grootste verkeersaantrekkende activiteiten zijn uit de MAVER-programmering verwijderd. Het aantal bezoekers is zeer groot en incidenteel. De benodigde capaciteit van de infrastructuur wordt niet op dit niveau gedimensioneerd. Dit zou leiden tot overcapaciteit gedurende bijna heel het jaar en onnodige investeringen. Voor deze 'drukste' evenementen komt een apart vervoersplan die de organisator moet aanbieden aan de gemeente, vergezeld met de vergunningaanvraag van het evenement.
- Tijdens deze 10 grote activiteiten moeten de bezoekersstromen hoofdzakelijk opgevangen worden door de uitvoering van een vervoerplan. Hieronder vallen dan: pendelbussen van/naar Breda Centraal Station, pendelbussen van/naar andere parkeerterreinen, geïntegreerde toegangstickets met vervoer vanaf de herkomst, etc..
- Voor de overige programmering moet de bezoekersstroom via deels aanwezige en deels nog aan te leggen infrastructuur afgewikkeld kunnen worden.
- Per uur van de dag (onderscheiden naar werkdag, zaterdag en zondag) is bepaald hoe groot de hoogste verkeersproductie is (over het gehele jaar).

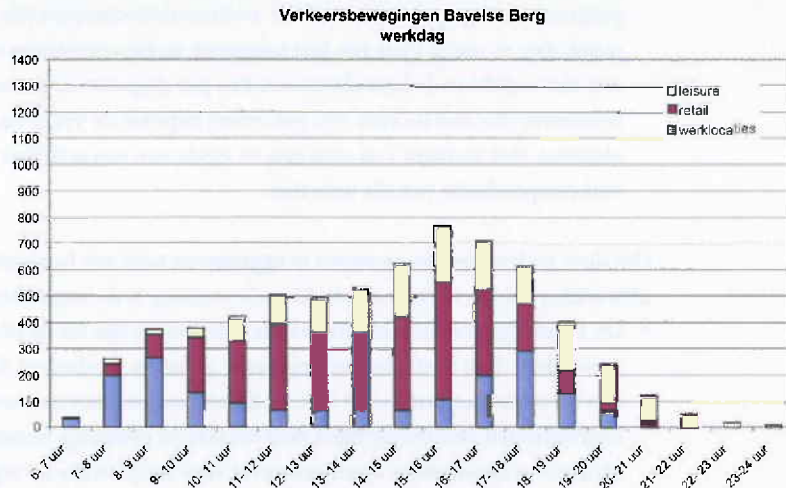
Verkeersproductie scenario 3

Wanneer gekeken wordt naar de verkeersproductie voor de berg, ontstaat het volgende beeld.

De in paragraaf 4.4.1 beschreven bezoekersaantallen genereren verkeer. Voor het bepalen van de verkeersaantrekkende werking van 'De Berg' is uitgegaan van de maximale invulling (750.000 bezoekers per jaar) en is er voor transport rekening mee gehouden dat 5% van de bezoekers 'De Berg' met het openbaar vervoer of de fiets bezoekt. De verdeling van de verkeersstromen in de tijd per functie (retail, leisure en werklocatie) is weergegeven voor een werkdag, een werkdag met koopavond, een zaterdag en een zondag. Hierbij is voor elk dagtype de maximaal te verwachten bezoekersstroom aangehouden (worst-case benadering).

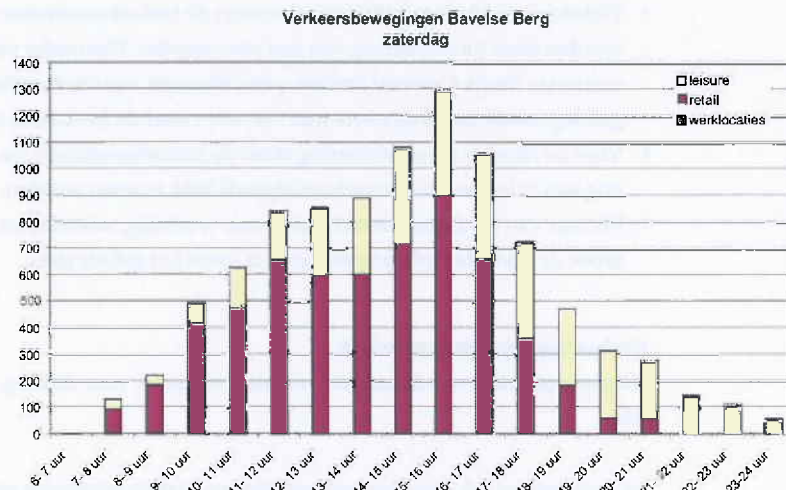
Afbeelding 4.2

Aantal verkeersbewegingen gerelateerd aan De Berg per uur op een werkdag



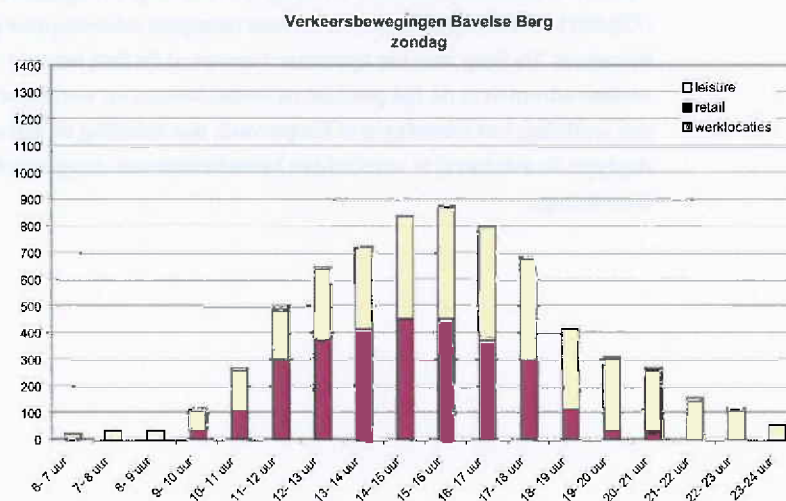
Afbeelding 4.3

Aantal verkeersbewegingen gerelateerd aan De Berg per uur op de zaterdag



Afbeelding 4.4

Aantal verkeersbewegingen gerelateerd aan De Berg per uur op de zondag

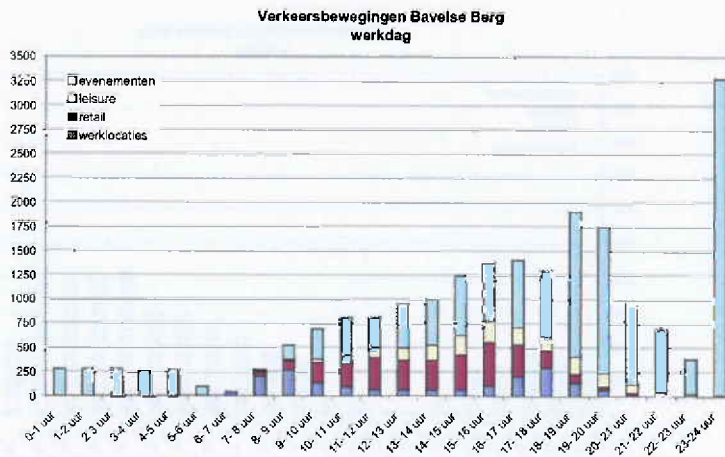


Wanneer gekeken wordt naar de verkeersproductie van het evenementencomplex ontstaat het volgende beeld. Op werkdagen is de verkeersproductie in de avonden het grootste. Met name de uitgaande stroom na afloop van een evenement (tussen 23.00 en 24.00 uur) genereert de grootste hoeveelheid verkeer. Qua verkeersverloop lijkt de zaterdag op een werkdag, echter de hoeveelheid verkeer is in de middag- en avonden in absolute zin groter. Op zondag is het effect zichtbaar van late vertrekkers van een activiteit op zaterdag (tussen 24.00 en 6.00 uur). Ook hier weer de grootste drukte 's avonds tussen 23.00 en 24:00 uur. Bezoekers kunnen na afloop van een evenement nog terecht bij horecagelegenheden op de Bavelse Berg, waardoor de piek na afloop van een evenement wordt afgevlakt.

In afbeelding 4.17 t/m 4.20 is de verwachte verkeersproductie voor het Park Bavelse Berg (scenario 3) weergegeven. De evenementen veroorzaken de grootste pieken. Voor de evenementen is rekening gehouden met 80% autobezoek.

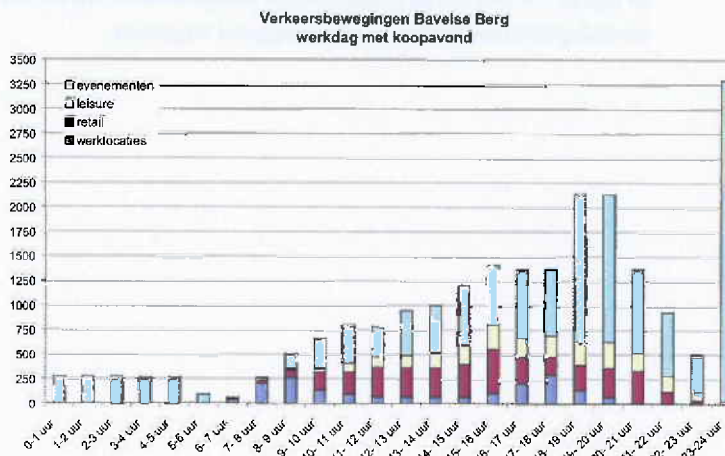
Afbeelding 4.5

Totaal aantal verkeersbewegingen dat de Bavelse Berg (scenario 3) genereert per uur op een werkdag



Afbeelding 4.6

Totaal aantal verkeersbewegingen dat de Bavelse Berg (scenario 3) genereert per uur op de koopavond



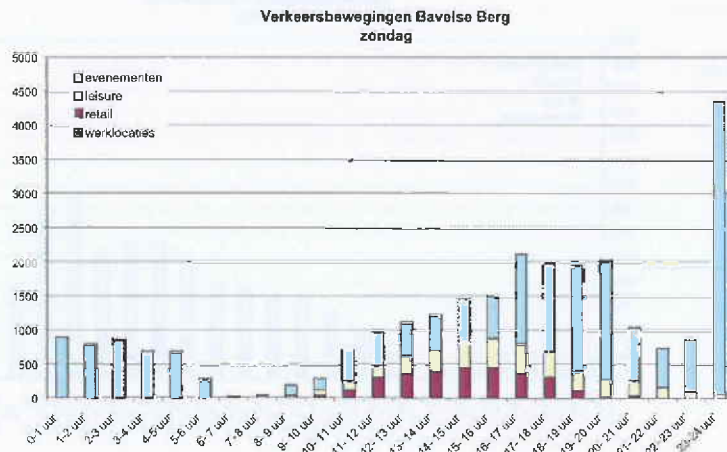
Afbeelding 4.7

Totaal aantal verkeersbewegingen dat de Bavelse Berg (scenario 3) genereert per uur op de zaterdag



Afbeelding 4.8

Totaal aantal verkeersbewegingen dat de Bavelse Berg (scenario 3) genereert per uur op de zondag



In bijlage 3 is een relatie gelegd met de piekmomenten die de Bavelse Berg genereert en de (avondspits)intensiteiten op het omliggend wegennet.

HOOFDSTUK

5 Ontsluitings-
alternatieven

In de omgeving van Park De Bavelse Berg zijn veel ontwikkelingen voorzien. Deze ontwikkelingen betreffen bedrijventerreinen en woningbouw in Breda-Oost. Voor deze ontwikkelingen is een m.e.r.-procedure doorlopen. In deze procedure is gekeken naar verschillende manieren om de nieuwe woon- en werkgebieden te ontsluiten. Over deze ontsluiting dient nog een besluit genomen te worden. Wanneer dit besluit valt is nog onbekend. In dit MER is daarom rekening gehouden met verschillende ontsluitingsmogelijkheden. Het betreft:

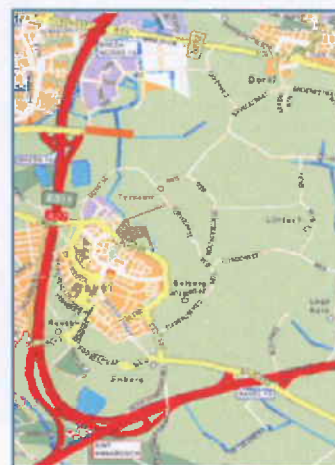
- Ontsluitingsalternatief 1: Een faseringsvariant.
- Ontsluitingsalternatief 2: Verkeersvariant 1a uit MER Breda-Oost.
- Ontsluitingsalternatief 2+: Rondweg om Tervoort.
- Ontsluitingsalternatief 3: Verkeersvariant 2b uit MER Breda-Oost, aansluiting op N282 ten westen van Dorst.
- Ontsluitingsalternatief 4: aansluiting op N282 ten oosten van Dorst.
- Ontsluitingsalternatief 5: aansluiting op N282 als rondweg van Dorst.

5.1 ONTSLUITINGSMOGELIJKHEID 1

Afbeelding 5.1

Schematische weergave tracé ontsluitingsalternatief 1

Dit alternatief betreft een zogeheten faseringsvariant, daar het gezien de tijd aannemelijk is dat het evenementencomplex en de activiteiten op De Berg eerder gerealiseerd zijn dan de woningbouw Breda-Oost en de daarmee samenhangende nieuwe ontsluitingsstructuur. In deze variant is de woningbouw Breda-Oost en de ontsluitingsweg niet meegenomen. De aansluiting tussen de zuidelijke rondweg en de A27 wordt geherstructureerd. In afbeelding 5.1 is de nieuwe situatie opgenomen. Het knooppunt blijft uitgerust met een VRI (Verkeersregelinstantie). De nieuwe weg richting het evenementencomplex en bedrijventerrein wordt in het verlengde van de zuidelijke rondweg aangesloten. Aan de afrit van de A27 vanuit het zuiden wordt een rechtsaf-strook aangelegd. Ook de bestaande wegen (zuidelijke rondweg en de weg naar bedrijventerrein Hoogeind) worden aangepast, zodat het verkeer de nieuwe weg in kan slaan.



Afbeelding 5.2

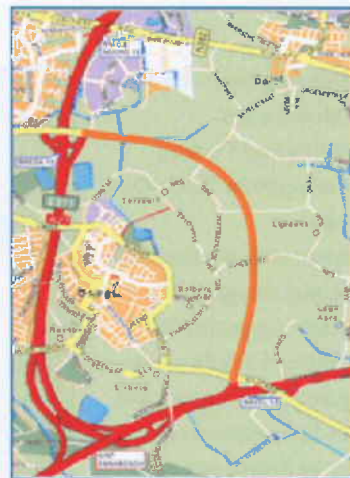
Schetsplan aansluiting
zuidelijke rondweg op A27

**5.2****ONTSLUITINGSMALTERNATIEF 2**

Dit is het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA) voor verkeer uit de MER-studie Breda-Oost. Hierbij wordt de nieuwe ontsluitingsweg aangetakt op het autosnelwegennet op de A58, aansluiting Bavel en op de A27 ter hoogte van de Zuidelijke Rondweg. De ontsluitingsweg loopt als een centrale as door het te ontwikkelen gebied Breda-Oost heen.

Afbeelding 5.3

Schematische weergave tracé
ontsluitingsalternatief 2

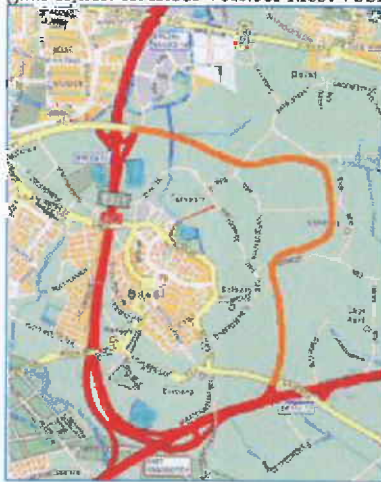


5.3 **ONTSLUITINGSMALTERNATIEF 2+**

Dit alternatief is qua structuur gelijk aan alternatief 2 echter de verbindingweg wordt vormgegeven als een rondweg om de nieuwe wijk Tervoort. Hierdoor wordt de route van de verbindingweg minder direct tussen de A27 en A58. Ook wordt de route langer waardoor er een omslagpunt kan gaan optreden waardoor minder verkeer via deze weg gaat rijden en meer verkeer kiest voor de A27.

Afbeelding 5.4

Schematische weergave tracé ontsluitingsalternatief 2+

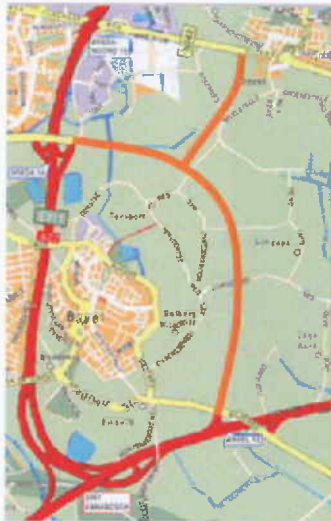


5.4 **ONTSLUITINGSMALTERNATIEF 3**

Deze variant is als voorkeursalternatief uit de MER Breda-Oost gekomen. Naast de ontsluitingen van ontsluitingsalternatief 2 wordt hierbij ook nog een aftakking gemaakt naar het noorden toe, waarbij ten westen van de kern Dorst wordt aangesloten op de N282. Hierdoor krijgt het gebied drie ontsluitingswegen. Dit alternatief sluit aan op een van de alternatieven uit de MER Breda-Oost.

Afbeelding 5.5

Schematische weergave tracé variant 3



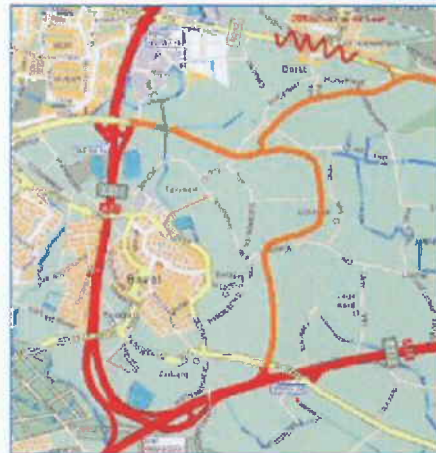
5.5 ONTSLUITINGSMALTERNATIEF 4

Dit alternatief is afgeleid van de Structuurvisie Dorst zoals die door de gemeente Oosterhout is ontwikkeld. Daarbij wordt de N282 naar het zuiden afgebogen en aangesloten op de aansluiting A27-Zuidelijke Rondweg. De N282 in de kern van Dorst wordt afgeschaald tot een 30 km/uur gebied.

In dit alternatief wordt uitgegaan van de combinatie met alternatief 2+, waarbij de verbindingsweg als rondweg om Tervoort wordt gerealiseerd.

Afbeelding 5.6

Schematische weergave tracé
ontsluitingsalternatief 4



5.6 ONTSLUITINGSMALTERNATIEF 5

Dit alternatief is een variant op alternatief 3. Echter in dit alternatief is sprake van een rondweg Dorst, in combinatie met de noord-zuid doorsteek. De N282 in de kern van Dorst wordt afgeschaald, doorgaand verkeer gebruikt de rondweg. In dit alternatief wordt ook uitgegaan van de combinatie met alternatief 2+, waarbij de verbindingsweg als rondweg om Tervoort wordt gerealiseerd.

Afbeelding 5.7

Schematische weergave tracé
ontsluitingsalternatief 5



HOOFDSTUK

6 Verkeerseffecten

De invloed op de verkeersafwikkeling is in beeld gebracht met behulp van een verkeersmodel. Hierbij is gebruik gemaakt van het gemeentelijke verkeersmodel van de gemeente Breda. Op basis van de avondspitsuurintensiteiten, de I/C-waardes op de wegvakken en de kruispuntbelastingen zijn de effecten op de verkeersafwikkeling in beeld gebracht.

De avondspits is de maatgevende periode voor het verkeer, aangezien dan het reguliere verkeer een spits kent, als mede er sprake is van juist start of einde van evenementen. Om de gevoeligheid van andere momenten in beeld te brengen, is in bijlage 3 een analyse uitgevoerd voor zowel de koopavond, zaterdagmiddag als zondagmiddag.

6.1

BEOORDELINGSKADER

De ontsluitingsalternatieven worden beoordeeld op de volgende criteria:

- Kwaliteit van de verkeersafwikkeling.
- Invloed op de parkeermogelijkheden.
- Invloed op langzaam verkeer.
- Invloed verkeersveiligheid.
- Invloed van een calamiteit op de verkeersafwikkeling.
- Leefbaarheid en woonkwaliteit.

Kwaliteit van de verkeersafwikkeling

De verkeersafwikkeling is in beeld gebracht op basis van de I/C-waardes op de wegvakken in het gebied en de kruispuntbelastingen op een aantal maatgevende kruispunten. In overleg met de gemeente Breda worden de volgende grenswaarden aangehouden:

- | | |
|---------------------------------------|---|
| ▪ Goed: $I/C < 0,85$ | Goed, geen probleem afwikkeling verkeer |
| ▪ Redelijk: $0,85 \leq I/C \leq 1,00$ | Kritisch, verkeer komt soms tot stilstand |
| ▪ Matig: $1,00 \leq I/C \leq 1,20$ | Overbelast, congestievorming |
| ▪ Slecht: $I/C > 1,20$ | Zwaar overbelast, congestie |

Invloed op parkeermogelijkheden

Voor alle situaties geldt dat het parkeren bij een voorziening op eigen terrein moet plaatsvinden, behalve tijdens de 10 sterkst verkeeraantrekkende evenementen.

In het kader van de MER-studie zal het onderscheidende vermogen tussen de alternatieven daarin niet echt verschillen. De verschillen die wel in de parkeersituatie optreden, hebben te maken met de bereikbaarheid van parkeervoorzieningen, kans op illegaal parkeren en in hoeverre op basis van mobiliteitsmanagement het parkeren kan worden gereguleerd.

Invloed op langzaam verkeer

Uitgangspunt voor alle alternatieven is dat het terrein goed bereikbaar en toegankelijk moet zijn voor langzaam verkeer. Ook daarbij is er geen onderscheidend vermogen tussen de alternatieven. Van belang is dat in de plannen de fietsverbindingen vanuit diverse richtingen komen en dat de kwaliteit van de routes goed is. Hieronder wordt aangegeven aan welke eisen het netwerk en de faciliteiten ten aanzien van fietsparkeren moeten voldoen.

Invloed op verkeersveiligheid

De invloed van de ontwikkeling op de verkeersveiligheid wordt kwalitatief in beeld gebracht. De verkeersveiligheidseffecten van een nog nieuw te ontwikkelen locatie kunnen slechts beperkt worden gekwantificeerd. Het in beeld brengen van risicocijfers voor verkeersveiligheid is niet zinvol, aangezien er veelal sprake is van de realisatie van nieuwe, qua ontwerp nog niet bekende, infrastructuur

Daarom wordt verkeersveiligheid in dit MER kwalitatief beschreven. In alle alternatieven is sprake is van een inrichting conform de richtlijnen achter een Duurzaam Veilig wegennet. Dit betekent dat alle nieuw aan te leggen wegen direct duurzaam veilig worden ingericht en dat voor de bestaande wegen geldt dat indien er als gevolg van het plan maatregelen aan de weg nodig zijn deze ook direct duurzaam veilig worden ingericht. De kwalitatieve beschrijving betreft daarom een globale beschrijving van het effect van de gewijzigde verkeersstromen op de betreffende wegen, waarbij rekening wordt gehouden met het type weg (zoals gebiedsontsluitingsweg).

Invloed van een calamiteit

Evenementencomplexen en leisurecentra kennen grote piekverkeersstromen. Daarom is het van belang om goed rekening te houden met een situatie waarin er door een calamiteit een weg is afgesloten. De effecten hiervan zijn kwalitatief in beeld gebracht en beschreven.

Invloed leefbaarheid en woonkwaliteit

Als gevolg van de ontsluitingsalternatieven treden verschuivingen op in de verkeersintensiteiten, wat kan zorgen voor afname van de woonkwaliteit langs deze wegen. Daarbij is vooral gekeken naar de leefbaarheid in de kern Dorst, de kern Bavel en de Zuidelijke Rondweg. De effecten worden kwalitatief in beeld gebracht.

6.2**SCORE TOEKENNING**

De mogelijke ontsluitingsalternatieven van de toekomstige ontsluiting van Breda-Oost zijn van belang voor de ontwikkeling van het Park De Bavelse Berg. Afhankelijk van de ontsluitingsvorm zijn meer of minder verkeersknelpunten te verwachten. Ook is de vorm van de ontsluiting van invloed op de luchtkwaliteit van en geluidhinder voor de omgeving. Daarom beschrijft dit MER de invloed van de ontsluitingsvorm op de verkeersstromen in de autonome situatie en in de situatie dat zowel het evenementencomplex als De Berg worden is gerealiseerd. Op basis van die verkeersgegevens zijn de invloed op de luchtkwaliteit en geluidbelasting bepaald. Zo wordt een heldere situatie geschetst van de invloed van Park De Bavelse Berg op de omgeving, onafhankelijk van de uiteindelijke keuze voor een ontsluitingsalternatief. De mogelijke milieugevolgen (effecten) van de voorgenomen activiteit worden per aspect beschreven.

De effecten worden op kwalitatieve wijze beoordeeld, waarbij de volgende zevenpuntsschaal is toegepast:

- ++ zeer positief ten opzichte van de referentiesituatie
- + positief ten opzichte van de referentiesituatie
- 0/+ licht positief ten opzichte van de referentiesituatie
- 0 neutraal
- 0/- licht negatief ten opzichte van de referentiesituatie
- - negatief ten opzichte van de referentiesituatie
- -- zeer negatief ten opzichte van de referentiesituatie

De referentiesituatie (variant 0+) is neutraal gesteld (score nul). Indien de voorgenoemde activiteit ten opzichte van de referentiesituatie positief of negatief scoort, dan zijn deze effecten aangeduid met respectievelijk + of -, afhankelijk van de ernst en omvang van het betreffende effect. De huidige situatie is basisjaar 2003, maar deze is niet in de onderstaande tabellen opgenomen. De 0-situatie betreft een situatie in 2020 waarbij de autonome groei van autoverkeer is meegenomen evenals ruimtelijke ontwikkelingen zoals Via Breda en de woningbouw Teteringen, maar niet de ontwikkelingen in Breda_Oost (zodat er ook geen sprake is van een randstructuur om Bavel).

Totaaloverzicht effecten verkeer

Tabel 6.1

Effectbeoordeling verkeer op alle criteria

ontsluitingsalternatief	0	1	0+(ref)	2	2+	3	4	5
Invloed op verkeersafwikkeling	0	-	0	-	-	--	--	-
Invloed parkeermogelijkheden	0	0	0	0	0	0	0	0
Invloed op langzaam verkeer	0	0	0	0	0	0	0	0
Invloed op verkeersveiligheid	0	0	0	0	0	0	0	0
Invloed van een calamiteit op de verkeersafwikkeling	0	-	0	0	0	+	0/+	+
Leefbaarheid	0	-	0	0/-	-	--	0	+

Zoals eerder is aangegeven zijn de verschillende ontsluitingsalternatieven van de Bavelse Berg beoordeeld op de bovengenoemde 6 criteria. In paragraaf 6.3 staat de verkeersafwikkeling per ontsluitingsalternatief beschreven. Daarbij zijn de I/C-waarden en de verkeersintensiteiten voornamelijk vergeleken met de 0+ variant (referentiesituatie). In bijlage 2 is aangegeven welke ontwikkelingen in de referentiesituatie zijn opgenomen. Deze referentiesituatie is gehanteerd voor alle ontsluitingsalternatieven, met als uitzondering ontsluitingsalternatief 1. Hier is een vergelijking gemaakt met een situatie in 2020 waarbij de autonome groei van autoverkeer is meegenomen evenals ruimtelijke ontwikkelingen zoals Via Breda en de woningbouw Teteringen, maar niet de ontwikkelingen in Breda_Oost (zodat er ook geen sprake is van een randstructuur om Bavel). Ontsluitingsalternatief 1 betreft een tijdelijke situatie waarbij de ontwikkelingen in Breda Oost nog niet zijn gerealiseerd en er dus nog geen randstructuur om Bavel ligt. Het is niet zuiver om dit ontsluitingsalternatief te vergelijken met de referentiesituatie waarin wel een randstructuur om Bavel ligt. Deze situatie is benoemd als 0 -situatie.

Uitgangspunt is scenario 3 waarbij zowel het evenementencomplex als de activiteiten op De Berg worden gerealiseerd. In bijlage 5 is een kaartje opgenomen met de telpunten en een tabel met alle intensiteiten en I/C-waarden per telpunt voor elke ontsluitingsalternatief. In bijlage 2 de verkeersafwikkeling beschreven van scenario 1 (alleen realisatie van het evenementencomplex) en scenario 2 (alleen realisatie van de activiteiten De Berg). In de navolgende paragrafen zijn de ontsluitingsalternatieven op de overige criteria beoordeeld.

6.3

KWALITEIT VERKEERSAFWIKKELING

Voor alle ontsluitingsalternatieven geldt dat qua I/C-waarden veel van de knelpunten die in de autonome situatie optreden, ook in de alternatieven optreden. In hoofdstuk 3 is de kwaliteit van de verkeersafwikkeling voor de autonome ontwikkeling uitgebreider beschreven. De gekozen ontsluitingsstructuur lost deze knelpunten niet op, wat ook niet de verwachting is, aangezien de knelpunten met name op de autosnelwegen liggen. Het gaat hierbij om de A58 ten oosten en westen van het knooppunt St Annabosch, en om het gedeelte van de A27 tussen de afrit Breda-Noord en Oosterhout-Zuid. Met name de richting naar Oosterhout vormt een knelpunt in de avondspits. Het gedeelte van de A27 ten zuiden van afrit 16 (Breda-Noord) blijft kritisch, zoals ook in de autonome ontwikkeling het geval is.

Kenmerkend is dat bij alle ontsluitingsalternatieven de verkeerseffecten vrij plaatselijk zijn. De verkeerseffecten treden met name op in het plangebied zelf en in de directe omgeving. Dat betekent dat er nauwelijks gebiedsoverstijgende verkeerseffecten optreden. De A27 en A58 vormen de belangrijkste hoofdstructuren voor het plangebied. Voorts zijn de onderliggende structuren Zuidelijke Rondweg, de Noordelijke Rondweg en de N282 van belang daar deze als aan- en afvoerroute naar de hoofdstructuur (autosnelwegen) worden gebruikt. Het verkeer op de autosnelwegen en de onderliggende structuur neemt wel iets toe als gevolg van bezoekersverkeer aan het evenementencomplex en de activiteiten op de Berg, maar de effecten zijn beperkt ten opzichte van de Autonome Ontwikkeling. Kijkend naar de verschillende ontsluitingsalternatieven waarbij zowel het evenementencomplex als de activiteiten op De Berg worden gerealiseerd, zijn de verkeerstoename op de Zuidelijke Rondweg het sterkst (maximale toename van verkeer in de avondspits 11% tov de autonome ontwikkeling). De verkeersafwikkeling op de Zuidelijke Rondweg is kritisch, met name in de richting van de A27 zoals ook in de autonome ontwikkeling voorspeld is. Verder vormt de Noordelijke Rondweg tussen de aansluiting op de A27 en de Takkebijsters een knelpunt voor verkeer in de richting van de A27, zoals ook in de autonome ontwikkeling voorspeld is. Kijkend naar de verschillende ontsluitingsalternatieven waarbij zowel het evenementencomplex als de activiteiten op De Berg worden gerealiseerd, is de maximale toename van verkeer tijdens de avondspits op de Noordelijke Rondweg 4%. Duidelijk onderscheid tussen de ontsluitingsalternatieven is de verkeersdruk op de N282. Deze neemt als gevolg van de realisering van het plan Bavelse Berg iets toe (5%), indien er geen ontsluitingsalternatief om Bavel wordt neergelegd. In de ontsluitingsalternatieven die een verbinding maken tussen de verbindingsweg Breda-oost en de N282 is een verschuiving van de verkeersstromen zichtbaar. De effecten op de N282 zijn daarbij gering, kijkend naar de I/C waarden. Gesteld kan worden dat de ontwikkelingen in het Park Bavelse Berg nauwelijks leiden tot meer verkeer in de kern Dorst. Maar heeft als gevolg dat meer verkeer via de verbindingsweg gaat rijden en minder via de route A27 – A58. De effecten op de N282 en in de kern van Dorst zijn vooral het gevolg van het ontsluitingsalternatief en in mindere mate een gevolg van de activiteiten in het Park Bavelse Berg.

Tot slot heeft de Tervoorstseweg in de autonome ontwikkeling en bij alle ontsluitingsalternatieven een te hoge I/C-waarde, waardoor deze weg een knelpunt vormt. In de beschrijving van de verschuivingen in het verkeersbeeld per ontsluitingsalternatief, worden deze knelpunten niet telkens opnieuw aangehaald, wanneer er geen duidelijke verschillen zijn ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

Zoals hierboven eerder is aangegeven, is bij alle ontsluitingsalternatieven te zien dat het verkeer gerelateerd aan de Bavelse Berg de Zuidelijke Rondweg het meeste belast. Verkeer van de A16 uit de richting Rotterdam of de A58 uit de richting Roosendaal rijdt niet door tot knooppunt Galder om vervolgens via de A27 de Bavelse Berg te bereiken, maar pakt de Zuidelijke Rondweg. Aan de hand van bewegwijzering en maatregelen op de Zuidelijke Rondweg zelf kan het verkeer van en naar de Bavelse Berg meer via de A27/A58 worden afgewikkeld. Eerder is aangegeven dat de verkeersafwikkeling in de autonome ontwikkeling matig is, en dus als gevolg van de activiteiten op de Bavelse Berg verder verslechtert. In de onderstaande tabel is de verkeersafwikkeling per ontsluitingsalternatief beoordeeld. In de navolgende paragrafen is deze kwalificatie onderbouwd.

Tabel 6.2

Beoordeling
verkeersafwikkeling per
ontsluitingsvariant

Ontsluitingsalternatief	0	1	0+	2	2+	3	4	5
verkeersafwikkeling	0	-	0	-	-	--	--	-

Als onderscheid wordt gemaakt naar de ontwikkeling van of het evenementencomplex of de Berg zien we een duidelijk verschil in de afwikkelingsknelpunten. De Berg ontsluit zich richting de noordzijde op de N282 en juist daar zijn de toenames van de I/C-waardes zichtbaar. Bij alleen de ontwikkeling van het evenementencomplex zijn met name de toenames op de verlengde Zuidelijke Rondweg zichtbaar en ook op het gedeelte van de Zuidelijke Rondweg tussen de A27 en de Claudius Prinsenlaan. De toenames op de N282 zijn dan weer beperkt. Daarbij is juist bij ontsluitingsalternatief 1 ook een duidelijke toename te zien op het Minervum, aangezien het verkeer van het evenementencomplex andere routes zoekt. Dit effect treedt bij de alternatieven waarbij de verbindingsweg Breda-oost is gerealiseerd duidelijk minder op.

In de analyse is enkel gekeken naar de verkeersafwikkeling tijdens de avondspits. In hoofdstuk 4 zijn de bezoekersaantallen van het evenementencomplex en de activiteiten op de Berg per uur uiteengezet. Te zien is dat de piekmomenten van de bezoekers niet samenvallen met de avondspits. Om vast te stellen of de piekmomenten van de bezoekers aan de Bavelse berg leiden tot knelpunten in de verkeersafwikkeling op andere momenten dan de avondspits, zijn een aantal berekeningen gemaakt. Deze berekeningen zijn in bijlage 3 verantwoord. Geconcludeerd is dat de avondspits maatgevend is. Er is geen ander piekmoment aan te wijzen, waarbij de verkeersintensiteit op het omliggend wegennet hoger is. Bij de situaties waarbij de piek is te zien voor het evenemententerrein is er altijd sprake van een lager aanbod op het overige wegennet.

Kruispuntstromen

Algemeen kan voor alle alternatieven worden gesteld dat de invloed van het evenemententerrein en Bavelse Berg gering is op de totale verkeersstromen. Uit de gegevens blijkt dat voor de aansluitingen op de A27 de invloed vaak niet onderscheidend is.

Dit komt met name doordat de reguliere verkeersstroom zo zwaar is dat deze de cyclustijd en conflictbelasting bepalen. Duidelijk wordt dat voor enkele kruispunten aanvullende maatregelen nodig zijn om het verkeer te kunnen afwikkelen. Deze maatregelen zijn soms extra infrastructuur en meestal ook een vorm van DVM. Hierbij wordt meer nadruk gelegd op de sturing van het verkeer en et bewust langer laten wachten van het verkeer ten gunste van andere routes. In bijlage 8 is per alternatief aangegeven wat de conflictbelasting is en de cyclustijd voor de volgende kruispunten:

- Zuidelijke rondweg-A27.
- Zuidelijke rondweg-CI. Prinsenlaan-Heerbaan.
- Gilzeweg-Nwe weg Lijndonk/Tervoort.
- Tilburgseweg-Minervum.
- Tilburgseweg-A27.

6.3.1 ONTSLUITINGALTERNATIEF 1

Voor ontsluitingsalternatief 1 geldt dat hierbij alleen is uitgegaan van een aansluiting van het evenementencomplex op de A27. De activiteiten van Breda_oost zijn niet aanwezig en er is ook nog geen nieuwe verbindingsweg die een verbinding maakt met de A58. Bij de verschuivingen van verkeer is in dit geval niet naar de referentiesituatie (0+) gekeken, zoals opgenomen in bijlage 2, maar naar de 0-situatie. Zo als eerder toegelicht komt de 0-situatie overeen met een situatie in 2020 waarbij de autonome groei van autoverkeer is meegenomen evenals ruimtelijke ontwikkelingen zoals Via Breda en de woningbouw Teteringen, maar niet de ontwikkelingen in Breda_Oost (zodat er ook geen sprake is van een randstructuur om Bavel). Specifiek is gekeken naar het aspect doorgaand verkeer over de nieuwe randstructuur. Het gaat hierbij om verkeer dat het ontsluitingsalternatief kiest in plaats van de snelwegen A27-A58 vice versa.

Ten opzichte van deze situatie neemt het verkeer op bijna alle wegen toe, wanneer het evenemententerrein en de activiteiten op De Berg gerealiseerd worden. De toenames/afnames zijn echter beperkt, in de meeste gevallen enkele procenten. Een aantal wegen worden uitgelicht, daar waar de verschillen groter zijn. Duidelijk wordt dat de intensiteiten op het weggedeelte verlengde zuidelijke rondweg tussen het evenementencomplex en de aansluiting A27 sterk toenemen waarbij de spitsuurintensiteiten rond de 1200 mvt/spitsuur liggen. Bij de 0-situatie is deze structuur niet aanwezig. Dit leidt voor dit gedeelte (geplande vormgeving 2x2 rijstroken) niet tot knelpunten in de verkeersafwikkeling. De I/C-waarde blijft op dit gedeelte onder de 0,50. Knelpunten in de verkeersafwikkeling doen zich wel voor op de A58 (tussen Gilze-Rijen en St Annabosch), op de A27 (tussen Breda-Noord en Oosterhout-Zuid) en op de Noordelijke Rondweg (bij de aansluiting met de A27). Met name de het gedeelte van de A58 ten oosten van afrit 13 (Bavel) in de richting van Gilze Rijen en het gedeelte ten westen van knooppunt St Annabosch in de richting van Ulvenhout wordt zwaar belast. De I/C-waarde op dit gedeelte van de A58 ligt rond de 1,20. In alle situaties in dit knelpunt er ook al in de autonome situatie en is alleen sprake van een gelijkblijvend of licht stijgend knelpunt. Op de N282 is een kleine toename te zien van 5% á 7% in het verkeersaanbod, echter dit leidt niet tot knelpunten in de verkeersafwikkeling daar de I/C waarde niet in de buurt komt van de kritische grens van 0,85. Op de zuidelijke rondweg op het gedeelte tussen de aansluiting op de A27 en de aansluiting Claudius Prinsenlaan is ook een toename van verkeer te zien van ongeveer 10% in de richting van de Claudius Prinsenlaan. Maar dit leidt verder niet tot knelpunten in de verkeersafwikkeling in deze richting. Ook hier geldt dat de I/C waarde onder de kritische grens van 0,85 blijft.

Tot slot neemt het verkeer op de Bavelstraat toe met 5%, maar in absolute zin gaat het om een klein aantal voertuigen, daar de verkeersintensiteit op deze weg laag is (400 mvvt per etnaal).

6.3.2

ONTSLUITINGSSALTERNATIEF 2

Ontsluitingsalternatief 2 betreft het verkeersbeeld in 2020 met een randweg om Bavel, die aansluit op de A27 en de A58. Deze variant zorgt voor een goede verdeling van het verkeer over het wegennet. Bij deze variant wordt de randweg het sterkst gebruikt (al ligt deze dicht bij variant 3). De nieuwe ontsluitingsweg onttrekt wel enig verkeer van de A27 op het gedeelte tussen knooppunt St. Annabosch en afrit 15 Breda. Een deel van het verkeer uit de kern Dorst en vice versa kiest deze ontsluitingsroute boven de A58/A27. Daarentegen neemt het verkeer op de A58 iets toe, waardoor dit knelpunt nog verder wordt belast. De Bavelstraat wordt fors drukker, de toename van verkeer op deze weg is bij deze variant het grootst (38% groei t.o.v. 0+). Maar zoals ook is aangegeven in paragraaf 6.2, blijft de verkeersintensiteit laag en leidt dit niet tot knelpunten. De toename op de zuidelijke rondweg op het gedeelte tussen de A27 en de Claudius Prinsenlaan is vergeleken met de andere varianten groot (11%, samen met variant 3 de grootste toename op deze weg). In de richting van de A27 komt de I/C-waarde op 0,97. Het verlengde gedeelte van de zuidelijke rondweg in het plangebied van de Bavelse Berg krijgt ruim 2 keer zoveel verkeer te verwerken, maar dit leidt niet tot knelpunten. De I/C waarde ligt op 0,67, ver beneden de kritische grens van 0,85. Ook op de Bavelse weg en Dorsteweg wordt het drukker (respectievelijk 36 % en 17% meer verkeer), maar deze wegen kennen een lager verkeersintensiteit. De verkeerstoename leidt niet tot knelpunten. Er is sprake van afname van verkeer op de lange Bunder (93% tov 0+) en de Gilzeweg (90% tov 0+). De afnamen van verkeer zijn voornamelijk gericht op het plangebied zelf.

6.3.3

ONTSLUITINGSSALTERNATIEF 2+

Ontsluitingsalternatief 2+ betreft het verkeersbeeld in 2020 met een randweg om Bavel en Tervoort, die aansluit op de A27 en de A58. Deze variant zorgt voor een nog iets betere verdeling van het verkeer over het wegennet. Daarbij is een duidelijk verschil zichtbaar tussen 2 en 2+. Variant 2+ trekt duidelijk minder verkeer aan (meer gericht op het bedoelde verkeer) terwijl variant 2 op de drukke momenten een alternatieve route vormt voor het verkeer op de A27. Dit laatste is duidelijk een minder positief effect. Door de route te verlengen (2+) wordt dit effect teniet gedaan. Wat betreft intensiteittoenames laat ontsluitingsalternatief 2+ hetzelfde beeld zien als ontsluitingsalternatief 2. De toenames zijn iets minder groot dan bij variant 2, behalve op de Dorsteweg, dan is de toename 20%. De toename op de zuidelijke rondweg is vergeleken met variant 2 dus ook minder groot. De Tervoorsteweg blijft net als in de autonome ontwikkeling (0+) een probleem, dat geldt ook voor de aansluiting A27 met de noordelijke rondweg en de A27 ten noorden van de afrit Breda-Noord. De I/C waarde van de Tervoorsteweg in zuidelijke richting komt zelfs boven de 1,5 uit. Er zijn geen afnamen te zien van verkeer, ook in het plangebied zelf zijn geen afnamen van verkeer te constateren. De verkeersintensiteit blijft stabiel of er is sprake van een lichte toename van verkeer.

6.3.4 ONTSLUITINGSMALTERNATIEF 3

Variante 3 betreft het verkeersbeeld in 2020 met een randweg om Bavel, die aansluit op de A27 en de A58 met een parallelle structuur langs de Bavelweg richting de kern van Dorst. Telpunt 1 (westelijk deel van de Rijksweg 282) neemt bij deze variant het meeste toe. Dit leidt tot afwikkelingsproblemen met de aansluiting op de A27. Ook de aansluiting van de noordelijke randweg op de A27, in de richting van de A27, wordt een zwaarder knelpunt. Ook is sprake van een lichte toename van verkeer in de kern Dorst. De I/C waarde komt tot aan de aansluiting met de Nieuwe Kadijk boven de 1,0. De aansluiting met het bedrijventerrein Minervum is in de autonome ontwikkeling al een knelpunt, maar de situatie verergert bij deze ontsluitingsalternatief. Verkeer omzeilt de A27 om vanaf de A58 via de randweg, de nieuwe structuur naar Dorst en de Rijksweg weer de snelweg te pakken richting Oosterhout of richting Breda te gaan. Er ontstaat een sluiproute vanaf de Raakeindseweg, Lijndonkseweg richting de kern Dorst.

De randweg wordt bij deze variant goed benut (gedeeltelijk sluiptverkeer), de toename op de verlengde Zuidelijke Rondweg (aansluiting t.h.v. A58) is bij deze variant het hoogst (53%), en de toename op telpunt 23 is ook het hoogst (ruim 3 keer zo veel verkeer t.o.v. 0+). Maar de capaciteit van de nieuwe ontsluitingsweg is ruim voldoende om dit aan te kunnen. De aansluiting van de Lijndonkseweg op de nieuwe ontsluitingsstructuur vormt een aandachtspunt voor de richting Molenschot. De I/C waarde komt hier boven de kritieke grens van 0,85. De afname op de Bavelstraat (telpunt 3) is bij deze variant het grootst (53% t.o.v. 0+) als gevolg van aanleg nieuwe structuur naar Dorst. Er is wel sprake van een lichte toename van verkeer op het gedeelte van de Dorstseweg in de kern Bavel (15% toename). Verder is sprake van afname van verkeer op de lange Bunder (90% t.o.v. 0+), de Minervum (86% t.o.v. 0+) en de Gilzeweg (90% t.o.v. 0+). Geen verkeer meer op de ter Voortseweg (telpunt 15).

6.3.5 ONTSLUITINGSMALTERNATIEF 4

Variante 4 betreft een afgeleide van de structuurvisie van Dorst. Naast een randweg om Bavel die loopt conform het tracé van variant 2+ is een parallelle structuur ingepast die ten oosten van de kern van Dorst aansluit op de Rijksweg N282, waarbij de Rijksweg t.h.v. de kern van Dorst is afgesloten voor doorgaand verkeer. Verder zijn de activiteiten voor Breda oost volledig ingepast, evenals de activiteiten van Via Breda en Teteringen.

De toename op het verlengde gedeelte van de Zuidelijke Rondweg nabij de aansluiting met de A27 (ruim 2 keer zoveel verkeer t.o.v. 0+) is bij deze variant het grootst. Maar dit leidt verder niet tot knelpunten. Dit is het gevolg van de forse afname van verkeer op het westelijk deel van de rijksweg N282 doordat deze ter hoogte van de kern Dorst is afgesloten voor doorgaand verkeer. Dit is de enige variant waarbij sprake is van een afname van verkeer op dit wegvak. Daardoor is het knelpunt op aansluiting naar het bedrijventerrein opgelost. Nabij de aansluiting met de Noordelijke Rondweg blijven in de spits echter wel afwikkelingsproblemen bestaan. In de kern van Dorst wordt de rijrichting naar Rijen zwaarder belast door plaatselijk verkeer, vanwege de ontbrekende aansluiting op de A27. De I/C-waarde komt hier boven de 0,85; dit wegvak behoeft de nodige aandacht. Het effect van de afsluiting van de N 262 is enkel plaatselijk merkbaar. Telpunt 3A (nieuwe structuur richting Dorst) wordt bij deze variant beter gebruikt dan bij variant 3 (ruim 70% meer verkeer t.o.v. variant 3). De Gilzeweg ter hoogte van de A58 (telpunt 9) kent een groei van 9% van verkeer, maar dit leidt niet tot knelpunten.

De verkeersafname in de kern van Bavel blijft beperkt. Ter hoogte van de lange Bunder (telpunt7) is sprake van de grootste toename vergeleken met de andere varianten. Er is eveneens sprake van de grootste toename van verkeer op het gedeelte van de Dorstseweg in de kern (telpunt 14, 37% groei t.o.v. 0+).

Halverwege de nieuwe structuur, telpunt 23, is sprake van een toename van verkeer ten opzichte van de 0+ variant, maar in minder mate dan het geval is bij de andere varianten. Dit heeft grotendeels te maken met het feit dat de route naar Dorst via de randweg minder aantrekkelijk wordt vanwege de omlegging om Tervoort/Lijndonk, zoals ook bij variant 2+ het geval is.

6.3.6

ONTSluitINGSALTERNATIEF 5

Dit alternatief is een variant op alternatief 3. Echter in dit alternatief is sprake van een rondweg Dorst, in combinatie met de noord-zuid doorsteek. De nieuwe randweg wordt in deze variant beter benut van variant 3. De belasting van de randweg op het gedeelte van de verlengde zuidelijke rondweg t.h.v. de aansluiting met de A27 blijft vrij laag vergeleken met de andere varianten. Op de andere punten op de randweg neemt het verkeer ook toe. Bij de aansluiting met de A58 neemt het verkeer met 26% toe, op telpunt 23 is sprake van een toename van 77%. Maar zoals eerder gezegd, leiden deze toenames niet tot capaciteitsproblemen. De verkeersaanname op telpunt 2, oostelijk gedeelte van N282, is bij deze variant het sterkst, maar dit leidt niet tot knelpunten. De I/C -waarde ligt op de 0,71. De afwaardering van de bestaande weg door Dorst en de komst van een zuidelijke omlegging om Dorst zorgt voor een verschuiving van verkeer in de kern van Dorst. De aansluiting van deze zuidelijke omlegging op de nieuwe parallel structuur langs de Bavelstraat moet goed vormgegeven worden en voldoende afwikkelingscapaciteit krijgen.

6.4

INVLOED PARKEERMOGELIJKHEDEN

In hoofdstuk 4 is het aantal parkeervoorzieningen beschreven. Het aantal parkeervoorzieningen dat in het gebied gepland is, is afgestemd op de verkeersaantrekkende werking van het gebied. Uitgangspunt bij de ontwikkelaar en de gemeente is dat bij alle activiteiten, behoudens de top 10 van grootschalige internationale evenementen, er sprake moet zijn van een voldoende parkeervoorzieningen en dat geen overlast optreedt. De effecten voor de omgeving ten aanzien van de parkeercapaciteit zijn daarom 0.

Voor de top10 van evenementen moet per evenement een mobiliteitsplan worden opgesteld waarin staat aangegeven op welke wijze bezoekers worden opgevangen en geleid naar anderen parkeerplaatsen en/of openbaar vervoer. In hoofdstuk 4 is e.a. beschreven over een transferium in het plangebied.

Eisen ten aanzien van de parkeergelegenheid

In hoofdstuk 4 is aangegeven dat er in totaal 3350 parkeerplaatsen gerealiseerd worden ten oosten van de Bavelse Berg voor bezoekers aan het evenementencomplex en De Berg. Door de aparte parkeervoorzieningen bij de Bavelse Berg en het Evenementencomplex is uitwisselbaarheid tussen deze parkeervoorzieningen geen vanzelfsprekendheid. Dit betekent dat bij de realisatie een goed parkeerverwijssysteem zal moeten komen gericht op normale situaties, evenementen en piekmomenten.

Behalve een goede bewegwijzering zijn er meer eisen, waar de parkeerplaats aan moet voldoen (bron: CROW publicatie 10 van de serie Van parkeerbeheer naar mobiliteitsmanagement en ASVV 2004).

- De parkeerlocatie moet vanaf de hoofdstructuur (A27 en A58) bewegwijzerd worden.
- De parkeerlocatie moet direct vanaf de hoofdstructuur ontsloten worden, zodat er zo min mogelijk autoverkeer over het terrein heen rijdt.
- In verband met spreiding van verkeer, calamiteiten en logische routing vanaf de hoofdstructuur zijn er 2 ingangen van het terrein nodig en 2 uitgangen van het terrein nodig.
- Op het parkeerterrein zelf moeten de in- en uitgangen van het terrein duidelijk bewegwijzerd worden.
- Op het parkeerterrein moeten looproutes voor bezoekers duidelijk bewegwijzerd worden. Ook moeten plattegronden van het evenementencomplex en De Berg op het terrein worden aangebracht.
- De aanbevolen maatvoering van de parkeervakken is 2,20 m. Bij voorkeur gestoken parkeren in verband met een versnelde verkeersafwikkeling.
- De routing op het parkeerterrein moet logisch zijn, en menging met een stroom langzaam verkeer moet voorkomen worden.
- Het terrein moet ingedeeld worden in secties, die gemarkeerd zijn zodat bezoekers zich beter kunnen oriënteren.
- Het terrein moet kunnen worden opgedeeld in kleinere eenheden, zodat het parkeren geconcentreerd plaatsvindt in geval van kleinere evenementen of activiteiten.
- Er moet cameratoezicht aanwezig zijn.
- Er moeten voldoende betaalautomaten zijn, die op logische locaties staan. Opladpunt chipknip, en de mogelijkheid om te betalen met je mobiele telefoon moeten aanwezig zijn.

Aandachtspunt bij de ontwikkeling van het evenementencomplex zal de noordzijde van de kern van Bavel zijn. Hier liggen (deels op het bedrijventerrein) genoeg gratis parkeerplaatsen die bezoekers zullen gaan gebruiken om niet te hoeven betalen op de parkeerplaats bij het evenementencomplex. Daarnaast geldt dat voor beide ontwikkelingen het bedrijvenpark Minervum een alternatieve parkeerlocatie is. Voor evenementen die 's avonds of in het weekend plaatsvinden is dit geen knelpunt, echter overdag kan dit leiden tot een knelpunt.

Tabel 6.3

Beoordeling van alle ontsluitingsalternatieven op het criterium parkeren

Ontsluitingsalternatief	0	1	0+	2	2+	3	4	5
parkeermogelijkheden	0	0	0	0	0	0	0	0

6.5

INVLOED LANGZAAM VERKEER

De ligging van het evenementencomplex en de Bavelse Berg ten opzichte van de langzaam verkeersstructuur is positief. Zowel via de N282 als ook zuidelijk bij het evenementencomplex liggen diverse fietsroutes. De beide terreinen zijn goed ontsloten via een fietsnetwerk. Daarbij scoren de alternatieven dus positief op dit aspect echter niet onderscheidend. Bij de verschillende voorzieningen is het uitgangspunt dat deze ook worden voorzieningen van voldoende stallingvoorzieningen.

Tabel 6.4

Beoordeling van alle ontsluitingsalternatieven op het criterium invloed langzaam verkeer

Ontsluitingsalternatief	0	1	0+	2	2+	3	4	5
Invloed langzaam verkeer	0	0	0	0	0	0	0	0

Eisen ten aanzien van de bereikbaarheid voor langzaam verkeer:

Verkeerskundige richtlijnen voor afwikkeling fietsverkeer (bron: Fietsen, net zo makkelijk, Gemeente Breda):

- Hoofd fietsroutes uitvoeren als vrijliggende fietspaden.
- Hoofd routes langs Stads- en wijkontsluitingsweg uitvoeren als vrijliggende fietspaden voor fietsverkeer in twee richtingen. Vrijliggende fietspaden voor fietsverkeer in twee richtingen alleen toepassen als de kruispunten in de route zijn geregeld met verkeersregelinstallaties. Ook moeten er weinig of geen in- en uitritten aanwezig zijn.
- Overige fietsroutes langs wijkontsluitingswegen uitvoeren als vrijliggende fietspaden.
- Van bovenstaande richtlijnen kan worden afgeweken als verkeers- en/of fietsintensiteiten of verkeerssnelheden daartoe aanleiding geven (zie ASVV*). Bovendien spelen al aanwezige fietsvoorzieningen een rol bij de keuze van de aard van de fietsvoorziening.
- Bij kruisingen van fietspaden met erftoegangswegen: voorrangssituatie voor de fiets creëren.
- Bij kruisingen van hoofd fietsroutes met stads- en wijkontsluitingswegen de mogelijkheid van ongelijkvloerse kruisingen onderzoeken (zie Verkeersplan). Als dit niet mogelijk of noodzakelijk is, verkeerslichten of rotonde toepassen.
- Bromfiets zoveel mogelijk op de rijbaan (in principe maar één uitzondering: 70 km/uur wegen).
- Het ASVV¹ wordt zoveel mogelijk aangehouden.

Technische Richtlijnen Fietsvoorzieningen (bron: Fietsen, net zo makkelijk, Gemeente Breda):

- Vrijliggende fietspaden voor fietsverkeer in één richting hebben een breedte van 2,50 m (indien de kans aanwezig is dat een fietspad regelmatig wordt gebruikt als omleidingsroute in twee richtingen en er zijn brommers toegestaan kan een breedte van 2,75 m. worden toegepast).
- Bij ruimtegebrek kan de breedte van vrijliggende fietspaden voor fietsverkeer in één richting worden teruggebracht tot min. 2,00 m en dan alleen over zo kort mogelijke afstand.
- Vrijliggende fietspaden voor fietsverkeer in twee richtingen hebben een breedte van 3,50 m.
- Indien brommers zijn toegestaan is een breedte van 4,00 m gewenst.
- Bij ruimtegebrek kan de breedte van vrijliggende fietspaden voor fietsverkeer in twee richtingen worden teruggebracht tot min. 3,00 m en dan alleen over zo kort mogelijke afstand.
- Aanliggende fietsstroken hebben een breedte van 1,50 à 1,75 m.
- Van bovenstaande richtlijnen 2.1 t/m 2.5 kan worden afgeweken als verkeers- en/of fietsintensiteiten of verkeerssnelheden daartoe aanleiding geven.
- Voor fietspaden asfaltbeton als verharding gebruiken (comfort-eis).

¹ ASVV = aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom

- Indien door omstandigheden tegels gebruikt moeten worden, dienen de tegels te worden gestraat in een straatlaag op een fundering van menggranulaat ter voorkoming van onregelmatige zettingen over kleine afstanden (vlakheidseis – comforteis).
- Fietsvoorzieningen, m.u.v. solitaire fietspaden, dienen uitgevoerd te worden in een rode kleur.
- Bij kruisingen met wegen waarbij voorrangssituatie voor de fiets geldt, dient de verharding van het fietspad ter plaatse van de kruising door te lopen.
- Op de kruising het fietspad verhoogd aanleggen t.o.v. de naastliggende verharding (drempelconstructie).
- Bij veelvuldig gebruik van de weg van lagere orde door bussen of vrachtverkeer dient, afhankelijk van de situatie, de drempelconstructie voor dit gebruik te worden aangepast of te worden weggelaten.
- Bij vrijliggende fietspaden en aanwezige langspaarkeerstroken een uitstapstrook aanbrengen tussen langspaarkeervak en fietspad.
- Bij aanliggende fietsstroken bij voorkeur geen gestoken parkeervakken aanleggen.
- Bij oversteekvoorzieningen de gootconstructie van de kruisende weg onderbreken.
- Op fietspaden voor twee richtingen fietsverkeer een asmarkering 0,30-2,70 en breed 0,10 m aanbrengen. Bij gebruik van tegels is de breedte 0,15 m (halve tegel).
- Fietsvoorzieningen moeten zijn voorzien van een goede verlichting.
- Bij bomen langs fietspaden wortelopdruk voorkomen (keuze soort bomen of goede constructie fietspad).
- Voor verdere richtlijnen wordt verwezen naar de geldende ASVV.

Op het terrein van de Bavelse Berg moeten voldoende stallingsvoorzieningen gerealiseerd worden voor fietsers. Deze moeten op een logische locatie liggen ten opzichte van de entree van het evenementencomplex en De Berg. De stallingsvoorzieningen moeten overdekt worden en voldoen aan het keurmerk Fietsparkeer. Bij de indeling van het terrein moet rekening gehouden worden met autoverkeer dat naar de parkeergelegenheid rijdt. Fietsverkeer en voetgangers moeten in verband met de verkeersveiligheid op het terrein niet mengen met autoverkeer. De entree, de parkeergelegenheid en de OV halte moeten duidelijk bewegwijzerd zijn voor voetgangers. Deze voorzieningen moeten via een herkenbare wandelpromenade bereikbaar zijn voor voetgangers.

6.6

INVLOED OP DE VERKEERSVEILIGHEID

Dit aspect is alleen kwalitatief meegenomen in deze effectbeschrijving. Belangrijke constatering is dat de bestaande maatgevende kruispunten (aansluitingen A27) moeten worden aangepast om het verkeer in de autonome ontwikkeling te kunnen verwerken. Dit betekent dan ook dat hier mogelijkheden liggen voor een duurzaam veilige vormgeving. De toevoeging van het initiatief leidt niet tot grootschalige congestieproblemen die de verkeersveiligheid sterk negatief kunnen beoordelen. Dit heeft met name te maken dat de pieken voor de Bavelse Berg en het evenementencomplex niet samenvallen met de pieken in het reguliere verkeersaanbod. De nieuwe ontsluitingsstructuur zal vormgegeven worden conform de uitgangspunten van Duurzaam Veilig. Daar de vormgeving van de ontsluitingsstructuur en de aansluitingen op de hoofdstructuur bij elke variant worden aangepast, is elke variant op het aspect verkeersveiligheid hetzelfde beoordeeld.

Tabel 6.5

Beoordeling van alle ontsluitingsalternatieven op het criterium verkeersveiligheid

Ontsluitingsalternatief	0	1	0+	2	2+	3	4	5
Verkeersveiligheid	0	0	0	0	0	0	0	0

6.7 INVLOED CALAMITEIT

De invloed van een calamiteit op het hoofdwegennet is kwalitatief uitgewerkt. De verschillende ontsluitingsalternatieven hebben verschillende mogelijkheden qua flexibiliteit van het wegennet bij een calamiteit.

Grofweg kan onderscheid gemaakt worden naar drie verschillende calamiteiten:

- Calamiteit op de ontsluitingsweg bij evenementencomplex.
- Calamiteit op provinciaal wegennet.
- Calamiteit op A27 of A58.

Alternatief 1 scoort slecht wanneer het gaat om de flexibiliteit van het wegennet. De ontsluiting is alleen gericht op het A27 en er zijn geen alternatieve wegen beschikbaar. Bij een calamiteit op de ontsluitingsweg of het rijkswegennet is de locatie niet bereikbaar. Bij de alternatieven 2 en 2+ is sprake van een altijd extra ontsluitingsroute via de ontsluitingsweg van Breda-oost. Hierdoor kan verkeer van het evenementencomplex altijd via een alternatieve route het terrein af. Ook bij een calamiteit op de A27-A58 kan deze ontsluitingsweg worden gebruikt om het verkeer om te leiden.

De alternatieven 3 en 5 scoren nog beter aangezien ook een kortsluiting wordt gemaakt met de N282. Hierdoor ontstaat tussen het evenementencomplex en de N282 een nieuwe route (naast de lokale weg over Minervum). Dit betekent dat bij calamiteiten het verkeer ook via deze nieuwe route van of naar de N282 kan worden omgeleid. Alternatief 4 scoort slechter dan 3 en 5, aangezien hier het effect van de koppeling tussen het ontsluitingsalternatief Breda-oost en de N282 minder sterk wordt beoordeeld. Dit heeft te maken dat de relatie tussen de aansluiting A27-Breda-noord met de N282 is onderbroken (30 km/uur gebied in Dorst).

Tabel 6.6

Beoordeling van alle ontsluitingsalternatieven op het criterium invloed calamiteit

Ontsluitingsalternatief	0	1	0+	2	2+	3	4	5
Invloed calamiteit	0	-	0	0	0	+	0	+

6.8 KWALITATIEVE CRITERIA TEN AANZIEN VAN LEEFBAARHEID

Hieronder zijn een aantal criteria geformuleerd om de invloed van de ontsluitingsalternatieven op de kwaliteit van de leefomgeving te beoordelen. Als gevolg van de ontsluitingsalternatieven treden verschuivingen op in de verkeersintensiteiten, wat kan zorgen voor afname of toename van de leefbaarheid langs deze wegen. Het gaat om de volgende criteria:

- De leefbaarheid in de kern Dorst, waarbij vooral is gekeken naar de toenames van de verkeersintensiteiten in de kern.
- De leefbaarheid in de kern Bavel, waarbij vooral is gekeken naar de toenames van de verkeersintensiteiten op de lange Bunder.

- De leefbaarheid langs de Zuidelijke Rondweg (ZRW), waarbij vooral is gekeken naar de toenames van verkeer langs het westelijke deel van de ZRW vanwege de aanwezige woonfunctie. Langs het oostelijke deel van de ZRW ligt een zwaardere kantoorfunctie.

Voor de verschuivingen ten aanzien van verkeer wordt verwezen naar paragraaf 6.3, daar zijn ze kwantitatief beschreven. Hieronder worden de consequenties van de verkeersverschuivingen ten aanzien van de bovengenoemde criteria kwalitatief in beeld gebracht. Voor ontsluitingsalternatief 1 geldt dat vergeleken is met de 0-situatie in 2020, zoals eerder is toegelicht. De overige ontsluitingsalternatieven zijn met de referentiesituatie 0+ vergeleken, zoals beschreven in bijlage 2.

Ontsluitingsalternatief	0	1	0+	2	2+	3	4	5
Leefbaarheid kern Dorst	0	0/-	0	0	0/-	--	+	++
Leefbaarheid kern Bavel	0	0	0	0/+	0	0/+	0	0
Leefbaarheid langs ZRW	0	-	0	-	-	-	-	-
Totaalscore	0	-	0	0/-	-	--	0	+

De toename van verkeer in de kern Dorst is het sterkst bij ontsluitingsalternatief 3. Dit resulteert in een sterk negatieve score voor dit ontsluitingsalternatief. Bij ontsluitingsalternatief 2+ is een lichte toename van verkeer in het oosten van de kern Dorst te zien, dit is licht negatief beoordeeld. Bij ontsluitingsalternatief 5 is sprake van de grootste afname van verkeer in de kern Dorst. Deze afname is zeer positief beoordeeld.

Bij alternatief 4 is ook een afname in de kern Dorst te zien, al is deze minder sterk dan bij alternatief 5.

Voor de leefbaarheid in de kern Bavel is voornamelijk gekeken naar de toe- en afnamen van verkeer op de Lange Bunder. Bij ontsluitingsalternatief 2 en 4 is sprake van een lichte afname van verkeer. Dit is licht positief beoordeeld.

Bij elke ontsluitingsalternatief is sprake van toename van verkeer op de Zuidelijke Rondweg. De bezoekers aan het Park Bavelse Berg genereren verkeer. Daar de toenames onderling weinig verschillen, hebben alle alternatieven dezelfde score gekregen. In paragraaf 6.3 zijn de toenames gekwantificeerd.

BIJLAGE 1

Basisgegevens verkeersmodel

Basisjaar 2003

De basis voor het verkeersmodel 2020 is het "model basisjaar 2003" toegepast. Dit "model basisjaar 2003" is gebaseerd op eerder ontwikkelde (1997-2002) verkeersmodellen voor de gemeente Breda en deels gebaseerd (voor het gebied buiten het GGA-gebied) op het NRM versie 3 (basisjaar 2001) en is als volgt verfijnd:

- Infrastructurele ontwikkelingen in de gemeenten Breda, Oosterhout en Etten-Leur.
- Ruimtelijke ontwikkelingen (wijziging sociaal-economische wijzigingen) in de gemeente Breda, Oosterhout en Etten-Leur.
- Onderzoek Verplaatsingsgedrag (OVG) jaar 2000 van het CBS.

Het basisjaar 2003 is gekalibreerd op basis van telgegevens 2003.

Autonome groei en autobezit: referentiejaar 2020

Er is rekening gehouden met een autonome groei van het autoverkeer met 1,5 %. Dit is gebaseerd op CBS gegevens (Consumentenprijsindex CPI 2000-2003).

Voor wat betreft het autobezit is uitgegaan van het NRM en het CBS (per postcodegebied gedifferentieerd). Voor de gemeente Breda is het autobezit bekend per wijk en opgehoogd aan de hand van NRM-ontwikkelingen.

Het prognosejaar is 2020. Dit model is gebaseerd op het basisjaar 2003 en vervolgens aangevuld en opgehoogd met:

- Ruimtelijke ontwikkelingen.
- Infrastructurele ontwikkelingen.
- Parkeertarief.
- Autonome groei autoverkeer.
- Randweg Breda -Oost.

Specificatie verkeersmodel**Motiefverdeling**

Het model kent de volgende motiefverdelingen in de avondspits:

- Werk – woon.
- Woon – winkel.
- Werk – werk (Zakelijk verkeer).
- Overig.

Aan het motief is gekoppeld:

- Vervoermiddelgebruik.
- Afstandsverdeling.
- Autobeschikbaarheid gekoppeld aan autobezit.
- Autobezit per huishoudgrootte en daaraan gekoppeld het aantal verplaatsingen.

Toedelingstechniek

De toedeling personen- en vrachtauto vindt gelijktijdig stapsgewijs plaats (in 10 stappen) op basis van tussentijds berekende weerstanden op wegvakken (capaciteit) en kruispunten (type ondergeschikt, gelijkwaardig, voorrang, verkeerslichten geregeld en mini-rotonde). Deze toedelingstechniek wordt multi-userclass toedeling genoemd.

Kwaliteitstoetsen

Bij de opbouw van het model zijn de volgende kwaliteitstoetsen:

- "Handmatige" controle afwijking prognose basisjaar versus ingevoerde verkeersstellingen. Bij een afwijking groter dan circa 20 % is het model gecorrigeerd.
- T-toets. Op basis van significante afwijkingen van de prognose van het basisjaar en de verkeersstellingen, is het model (basisjaar) gecorrigeerd.

Grenswaarden T-toets:

$T < 3.5$	geen relevante afwijking
$3.5 < T < 4.5$	grensgebied, wel of geen relevante afwijking
$T > 4.5$	relevante afwijking

Totaal 365 screenlines waarvan:

92%	geen relevante afwijking
6%	grensgebied
2%	relevante afwijking

De relevante afwijkingen liggen ver buiten het studiegebied.

Vervoerwijze

Het model betreft een zogenaamd multimodaal model en onderscheid de volgende vervoerwijzen:

- Autoverkeer.
- Openbaar vervoer (bus waaronder HOV, trein).
- Fietsverkeer.
- Vrachtverkeer.

Bij de distributie (simultaan) wordt rekening gehouden met eventuele wijzigingen in infrastructuur, waardoor gebruik in vervoerwijze kan veranderen.

Andere verkeersmodellen:

NRM Brabant (eigenaar RWS Brabant en de provincie Noord-Brabant): model dat meer is gericht op de verkeersafwikkeling op de autosnelwegen en minder nauwkeurig het onderliggende wegennet in beeld brengt. Er treden verschillen op voor de prognoses van de rijksweg A27 tussen het gemeentelijke model en het NRM model. Het gemeentelijk model geeft een hogere verkeersbelasting weer voor de A27, waardoor de verkeersprognose van het gemeentelijk model in feite negatiever is dan de verkeersprognose van het NRM model.

Regionaal GGA model Midden-Brabant: model is aangepast voor studie N282 en voor de lopende studie A27-Zuid. Dit model sluit goed aan op de cijfers van het gemeentelijke model van Breda. Westzijde Breda zit minder goed in dit model, aangezien dit aan de rand van het model ligt.

Regionaal GGA model Breda: dit verkeersmodel is nog in ontwikkeling en is pas in 2008 gereed voor analyse.

BIJLAGE 2

Referentiesituatie verkeersmodel

Referentiesituatie

De referentiesituatie is de situatie in het referentiejaar 2020 wanneer de voorgenomen activiteit niet gerealiseerd wordt. In veel gevallen is dit het nulalternatief. Omdat 'niets doen' in dit project niet aan de doelstelling voldoet, is het nulalternatief geen reële optie. Daarmee bestaat de referentiewaarde voor de effectbeschrijving voor dit project uit de huidige situatie plus de autonome ontwikkelingen. Door de vergelijking van de alternatieven en varianten aan de referentiesituatie wordt duidelijk welke voor- en nadelen de scenario's en inrichtingsvarianten hebben.

De volgende autonome ontwikkelingen zijn meegenomen in het verkeersmodel:

- Autonome groei van autoverkeer van 1,5% per jaar.
- De activiteiten van Breda-Oost. Hierbij hoort de boog om Lijndonk/Tervoort (variant 2a) en herstructurering aansluiting zuidelijke rondweg A27.
- Ruimtelijke ontwikkelingen: woningbouw Teteringen, een gedeelte van de activiteiten van Via Breda (Stationskwartier en Drie Hoefijzers) en woningbouwprogramma Breda-Oost.
- Infrastructurele ontwikkelingen.

Herstructurering op- en afrit A27

De ontwikkeling van de activiteiten op de berg en het evenementencomplex trekt een grote hoeveelheid verkeer aan. Om eventuele verkeersproblemen te voorkomen en de nieuwe verkeersstroom te kunnen verwerken wordt de op- en afrit van de A27 geherstructureerd door de gemeente Breda, in overleg met de hulpdiensten. Deze herstructurering wordt meegenomen in het bestemmingsplan voor Park De Bavelse Berg. Dit is afgestemd met Rijkswaterstaat, beheerder van de rijksweg inclusief op- en afritten. De herstructurering van de op- en afrit is een onderdeel van het bestemmingsplan en daarmee van de voorgenomen activiteit. De herstructurering van de op- en afritten op de A27 zit in alle scenario's, de autonome ontwikkeling en alle ontsluitingsalternatieven.

Ruimtelijke ontwikkelingen

In het model zijn de volgende ruimtelijke ontwikkelingen in Breda, voor wat betreft meer dan 40 woningen, opgenomen:

- Woningbouw Teteringen.
- Woningbouwprogramma Breda Oost.
- Activiteiten Via Breda.

In het model zijn de volgende ruimtelijke ontwikkelingen in Oosterhout, voor wat betreft meer dan 40 woningen, opgenomen:

- Vrachelen 2 (afbouw app. complex) 98 woningen.
- Vrachelen 3 700 woningen.
- Vrachelen centrum 45 woningen.
- Paulusweg 97 woningen.
- Bouwlingplein 63 woningen.
- Vondellaan 48 woningen.

Infrastructurele ontwikkelingen

De onderstaande grootschalige infrastructurele ontwikkelingen zijn in het model opgenomen. Het betreft infrastructurele ontwikkelingen die na 2003 (basisjaar) zijn aangelegd of waarvoor reeds een college c.q. raadsbesluit is genomen :

- Reconstructie Tilburgseweg wegvak Heerbaan – op /afritten A27 (inclusief aansluiting A27).
- Reconstructie A16.
- Reconstructie Ettensebaan wegvak A16 – Westerparklaan (inclusief aansluiting A16).
- Aanleg Westerparklaan wegvak Ettensebaan – Backer en Ruebweg.
- Reconstructie Zuidelijke Rondweg, wegvak A16 – Mastbosstraat.
- Reconstructie Noordelijke Rondweg, wegvak A16 – Westerhagelaan (inclusief aansluiting A16).
- Reconstructie Markendaalseweg (aanleg haven).
- Verkeersstructuur Vrachelen (1, 2, 3 en Centrum) te Oosterhout.
- Diverse “kleinschalige” infrastructurele ontwikkelingen zoals de aanleg van rotondes, VRI's en maatregelen om de doorstroming op de Zuidelijke Rondweg te verbeteren.

Parkeertarief

Als parkeertarieven (dagkaart) zijn de volgende waarden voor 2020 gehanteerd:

- Breda: € 4,00. Dit is conform het huidige tarief (gecorrigeerd met inflatie) en vigerend beleid.
- Oosterhout: € 1,50. Dit is conform het huidige tarief (gecorrigeerd met inflatie) en vigerend beleid.
- Etten-Leur: € 4,50. Dit is conform het huidige tarief (gecorrigeerd met inflatie) en vigerend beleid.

Voor Breda Oost is vervolgens extra aan het model toegevoegd:

- Lijndonk-Tervoort: 3000 woningen (= 7200 inwoners).
- De zuidrand van Bavel 1000 woningen (= 2400 inwoners).
- Bedrijventerrein tussen Bavel en A58: 90 ha bedrijven (2700 arbeidsplaatsen).
- Dorst 350 woningen (= 835 inwoners).
- Actualisering OV verbinding Breda CS – Bavel inclusief haltes en frequentie.

Wijzigingen op verzoek van gemeente Oosterhout:

De gemeente Oosterhout heeft nog extra gekeken naar de wegen en de vulling van het model dat op haar grondgebied betrekking heeft, en in het invloedsgebied van Breda-Oost ligt. Hieruit volgt:

- Akkerweg is in het model toegevoegd.
- 'Rondweg Dorst' is weggelaten.
- In Dorst 155 woningen toegevoegd, dit dus nog buiten de extra 350 woningen om (zat niet geheel kloppend in het Oosterhoutse model (en dus ook in het Bredase model) en is pas recentelijk geconstateerd door Oosterhout).
- Daarnaast zijn de snelheden op verschillende wegen gecontroleerd.

Afstemming

Het model is afgestemd met de modellen van aanpalende wegbeheerders. Het betreft de gemeente Oosterhout, Rijkswaterstaat directie Noord-Brabant en de Provincie Noord-Brabant. Voor wat betreft:

- Oosterhout is het verkeersmodel Oosterhout "geïntegreerd" (dit wil zeggen nagebouwd en zonodig aangepast en gecorrigeerd) in het Bredase model.
- Rijkswaterstaat en Provincie is het NRM basisjaar 2001 gehanteerd.
- Etten-Leur is het bestaande model van Etten-Leur volledig geïntegreerd.
- Vergelijking modelcijfers.

De afbeelding is een schematische afbeelding van de verkeerssituatie op de locatie van de MER Park Bavelse Berg. De afbeelding toont de ligging van de MER Park Bavelse Berg ten opzichte van de omgeving. De afbeelding is een schematische afbeelding van de verkeerssituatie op de locatie van de MER Park Bavelse Berg. De afbeelding toont de ligging van de MER Park Bavelse Berg ten opzichte van de omgeving.

BIJLAGE 3

Gevoeligheidsanalyse verkeersproductie van de Berg en het evenementencomplex

Het verkeersmodel van de gemeente Breda betreft een spitsmodel; alle verkeersintensiteiten in het model zijn gerelateerd aan de avondspits. Uit analyse van aankomsten- en vertrekkenprognoses van de beoogde exploitanten van het evenementterrein en de Berg blijkt dat de drukste momenten van aan- en afrijdend verkeer niet gelijk lopen met de avondspits. Deze piekmomenten blijken de volgende periodes te zijn:

- Koopavond.
- Zaterdagmiddag.
- Zondagmiddag.

De gevoeligheidsanalyse bekijkt of de avondspits de maatgevende periode is en of op de hierboven genoemde momenten het omliggende wegennet (N282, de A27, de Franklin Rooseveltlaan en Lange Bunder) voldoende capaciteit heeft om het verkeer te verwerken.

Werkwijze

Het uitvoeren van de gevoeligheidsanalyse gebeurt via een aantal stappen welke hieronder nader worden beschreven.

- *Bepalen verkeersproductie;* Voor het evenementencomplex en de Berg is de verkeersproductie per piekmoment bepaald aan de hand van verstrekte aankomsten- en vertrekkenprognoses. Deze prognoses zijn afkomstig van de beoogde exploitanten van het evenementterrein en de Berg. De verkeersproductie is uitgesplitst naar het evenementencomplex en de Berg en naar aankomsten en vertrekken.
- *Bepalen intensiteiten op piekmomenten op onderliggend wegennet;* Het verkeersmodel van de Gemeente Breda bevat geen gegevens van een koopavond, zaterdag- of zondagmiddag. Om de intensiteiten in 2020 op de piekmomenten te kunnen bepalen, zijn voor de Franklin Rooseveltlaan, de Lange Bunder, de N282 en de A27 verkeerstellingen opgevraagd bij respectievelijk de gemeente Breda, de Provincie Noord-Brabant en Rijkswaterstaat. Deze verkeerstellingen hebben plaats gevonden in het jaar 2007 en zijn uitgesplitst per rijrichting en uur. Uit de verkeerstellingen is per locatie het spitsuur (17-18 uur) vergeleken met de overeenkomende locaties in de 0+ variant van het verkeersmodel. De 0+ variant betreft de autonome ontwikkeling voor het jaar 2020. Uit deze vergelijking wordt een vermenigvuldigingsfactor per telpunt bepaald waarmee berekend kan worden in welke mate de intensiteiten in het jaar 2020 toenemen ten opzichte van de huidige situatie. Als uitgangspunt is genomen dat de vermenigvuldigingsfactor voor de spits maatgevend is voor de andere piekmomenten.
- *Bepalen toedeling verkeersproductie aan onderliggend wegennet;* Om op de piekmomenten de verkeersproductie van het evenementencomplex en de Berg aan het omliggende wegennet te kunnen toedelen, zijn de 1abmin en de 1ab variant met elkaar vergeleken. De 1abmin variant is een variant die is doorgerekend in het verkeersmodel waarbij de activiteiten voor het evenementencomplex en de Berg niet zijn meegenomen. De infrastructuur is in deze varianten wel hetzelfde zodat enkel de effecten van de activiteiten van het evenementencomplex en de Berg zichtbaar zijn. Uit de gegevens van de beoogde exploitanten is voor de maatgevende spitsperiode (dinsdag 17-18 uur) de verkeersproductie van het evenementencomplex en de Berg bepaald.

Door het absolute verschil per telpunt tussen de varianten te delen door de verkeersproductie van de maatgevende spitsperiode, wordt bepaald welk percentage van de verkeersproductie wordt toegeedeeld aan het betreffende telpunt.

- *Bepalen intensiteiten op onderliggend wegennet in 2020 inclusief evenementencomplex en de Berg;* Per telpunt en per piekmoment is vervolgens het toedelingpercentage vermenigvuldigd met de verkeersproductie van dat piekmoment. Dit resulteerde per piekmoment en per telpunt in de hoeveelheid extra verkeer. De toegeedeelde verkeersproductie is ten slotte toegevoegd aan de intensiteiten in 2020 per telpunt en per piekmoment zonder evenementencomplex en Berg.
- *Conclusie;* De intensiteiten in 2020 voor de verschillende piekmomenten zijn ten slotte vergeleken met de avondspitsintensiteiten in 2020 zoals die uit het verkeersmodel komen. De periode waar sprake is van de hoogste verkeersintensiteit is de maatgevende periode.

Bepalen verkeersproductie

Koopavond

In de gemeente Breda is de donderdagavond aangewezen als koopavond. Na analyse van de verstrekte aankomsten- en vertrekkenprognoses is gebleken dat op een donderdagavond de periode 18-19 uur het maatgevende uur betreft.

Voor het evenementencomplex wordt op een koopavond een verkeersproductie verwacht van 1.500 mvt/uur. Van de 1.500 mvt /uur is als uitgangspunt genomen dat 80 % (1.200 mvt/uur) van dit verkeer arriveert op het evenementencomplex en 20% (300 mvt/uur) weer vertrekt. Deze verhouding is gekozen aangezien het evenementencomplex over de gehele dag verkeer produceert. In deze periode arriveert echter het grootste gedeelte van de bezoekers voor het avondprogramma.

De Berg heeft een verwachte verkeersproductie van 635 mvt/uur op een koopavond. De Grontmij heeft voor de Berg inzichtelijk gemaakt hoeveel verkeer per uur aankomt en vertrekt. Op een koopavond blijkt dat 40% (250 mvt/uur) van de verkeersproductie aankomt en 60% (385 mvt/uur) vertrekt.

De totale verkeersproductie voor het evenementencomplex en de Berg bedraagt in het maatgevende uur op een koopavond 2.135 mvt/uur waarvan 1.450 mvt aankomen en 685 mvt vertrekken.

Zaterdag

Na analyse van de verstrekte aankomsten- en vertrekkenprognoses is gebleken dat op de zaterdagmiddag de periode van 16-17 uur het maatgevende uur betreft.

Het evenementencomplex kent in de periode 16-17 uur een verkeersproductie van 1.300 mvt/uur. Als uitgangspunt is genomen dat van de 1.300 mvt/uur 50 % (650 mvt/uur) arriveert op het evenementencomplex en 50% (650 mvt/uur) vertrekt omdat de periode 16-17 uur een overgangperiode betreft tussen het middag- en avondprogramma.

De Berg heeft een verkeersproductie van 1.070 mvt / uur in de periode 16-17 uur; waarvan 37% (400 mvt/uur) aankomt en 63% (670 mvt/uur) vertrekt.

De totale verkeersproductie in de maatgevende periode op een zaterdagmiddag bedraagt 2.400 mvt per uur waarvan 1.050 mvt aankomen en 1.320 mvt vertrekken.

Zondag

Na analyse van de verkeersproductie op de zondagmiddag is geconstateerd dat de periode van 16-17 uur op een zondagmiddag maatgevend is.

Het evenementencomplex heeft een verkeersproductie van 1.300 mvt/uur in de periode 16-17 uur. Uitgangspunt is dat van de 1.300 mvt /uur dat 50 % (650 mvt/uur) van dit verkeer arriveert op het evenementencomplex en 50% (650 mvt/uur) vertrekt omdat deze periode een overgangperiode betreft tussen het middag- en avondprogramma.

De Berg heeft een verkeersproductie van 800 mvt / uur in de periode 16-17 uur; 35% (280 mvt/uur) is aankomend en 65% (520 mvt/uur) is vertrekkend verkeer.

De totale verkeersproductie in de periode 16-17 uur bedraagt 2.100 mvt per uur waarvan 930 mvt aankomen en 1.170 mvt vertrekken.

Bepalen intensiteiten op piekmomenten op onderliggend wegennet

In tabel 1 zijn de intensiteiten weergegeven zoals deze afkomstig zijn uit de verkeersstellingen en het verkeersmodel.

Tabel 1

Bepaling vermenigvuldigungs-factor per telpunt

Telpunt	Verkeersstelling	Verkeersmodel	Vermenigvuldigungsfactor
N282	1.100	1.950	1,8
A27	5.000	7.600	1,5
Fr Rooseveltlaan	3.400	4.800	1,4
Lange Bunder	1.050	1.650	1,6

Koopavond

In tabel 2 staan de intensiteiten weergegeven op de betreffende locaties voor de periode 18-19 uur op een koopavond voor de huidige situatie. Bestemmingsverkeer betreft verkeer dat rijdt richting het evenementencomplex en de Berg rijdt en herkomstverkeer betreft verkeer dat van het evenementencomplex en de Berg vertrekt.

Tabel 2

Huidige situatie zonder evenementencomplex en Berg

Telpunt	Bestemmingsverkeer	Herkomstverkeer	Totaal
N282	370	340	710
A27	1.480	1.470	2.950
Fr Rooseveltlaan	990	1.670	2.660
Lange Bunder	370	440	830

In tabel 3 staan de intensiteiten weergegeven op de betreffende locaties voor de periode 18-19 uur op een koopavond voor het jaar 2020. Deze intensiteiten zijn verkregen door de intensiteiten van de huidige situatie te vermenigvuldigen met de vermenigvuldigingsfactor.

Tabel 3

Autonome ontwikkeling 2020
zonder evenementencomplex
en Berg

Telpunt	Bestemmingsverkeer	Herkomstverkeer	Totaal
N282	650	600	1.250
A27	2.230	2.230	4.460
Fr Rooseveltlaan	1.400	2.370	3.770
Lange Bunder	590	710	1.300

Zaterdagmiddag

In tabel 4 staan de intensiteiten weergegeven op de betreffende locaties voor de periode 16-17 uur op een zaterdagmiddag voor de huidige situatie.

Tabel 4

Huidige situatie zonder
evenementencomplex en Berg

Telpunt	Bestemmingsverkeer	Herkomstverkeer	Totaal
N282	300	320	620
A27	1.520	1.520	3.040
Fr Rooseveltlaan	1.110	920	2.030
Lange Bunder	1.110	280	1.390

In tabel 5 staan de intensiteiten weergegeven op de betreffende locaties voor de periode 16-17 uur op een zaterdagmiddag voor het jaar 2020 nadat de intensiteiten van de huidige situatie zijn vermenigvuldigt met de vermenigvuldigingsfactor.

Tabel 5

Autonome ontwikkeling 2020
zonder evenementencomplex
en Berg

Telpunt	Bestemmingsverkeer	Herkomstverkeer	Totaal
N282	530	560	1.090
A27	2.310	2.310	4.620
Fr Rooseveltlaan	1.570	1.310	2.880
Lange Bunder	1.770	440	2.210

Zondagmiddag

In tabel 6 staan de intensiteiten weergegeven op de betreffende locaties voor de periode 16-17 uur op een zondagmiddag voor de huidige situatie.

Tabel 6

Huidige situatie zonder
evenementencomplex en Berg

Telpunt	Bestemmingsverkeer	Herkomstverkeer	Totaal
N282	250	270	520
A27	1.430	1.430	2.860
Fr Rooseveltlaan	870	850	1.720
Lange Bunder	220	220	440

In tabel 7 staan de intensiteiten weergegeven op de betreffende locaties voor de periode 16-17 uur op een zondagmiddag voor het jaar 2020 nadat de intensiteiten van de huidige situatie zijn vermenigvuldigt met de vermenigvuldigingsfactor.

Tabel 7

Autonome ontwikkeling 2020
zonder evenementencomplex
en Berg

Telpunt	Bestemmingsverkeer	Herkomstverkeer	Totaal
N282	450	480	930
A27	2.160	2.160	4320
Fr Rooseveltlaan	1.230	1.210	2440
Lange Bunder	350	350	700

Bepalen toedeling verkeersproductie aan onderliggend wegennet

In tabel 8 staat het toedelingspercentage van de verkeersproductie weergegeven. De verkeersproductie in de avondspits in 2020 bedraagt 700 mvt.

Tabel 8

Bepalen toedelingpercentage verkeersproductie aan omliggend wegennet

Telpunt	Variant 1ab	Variant 1abmin	Absoluut verschil 1ab – 1abmin	Toedelingspercentage
N282	2.080	1.950	130	19%
A27	7.410	7.330	80	11%
Fr Rooseveltlaan	5.000	4.600	400	60%
Lange Bunder	1.570	1.530	40	5%

Bepalen intensiteiten op onderliggend wegennet in 2020 inclusief evenementencomplex en de Berg

Per telpunt en per tijdstip is vervolgens het toedelingpercentage vermenigvuldigd met de verkeersproductie. Dit resulteert per periode en per telpunt in de hoeveelheid extra verkeer.

Koopavond

In tabel 9 staat weergegeven hoeveel extra verkeer het evenemententerrein en de Berg genereren op een koopavond per telpunt in het jaar 2020.

Tabel 9

Extra herkomst en bestemmingsverkeer op een koopavond

Telpunt	Bestemmingsverkeer	Herkomstverkeer	Totaal
N282	275	130	405
A27	160	70	230
Fr Rooseveltlaan	870	400	1.270
Lange Bunder	70	30	100

Zaterdagmiddag

In tabel 10 staat weergegeven hoeveel extra verkeer het evenemententerrein en de Berg genereren op een zaterdagmiddag per telpunt in het jaar 2020.

Tabel 10

Extra herkomst en bestemmingsverkeer op een zaterdagmiddag

Telpunt	Bestemmingsverkeer	Herkomstverkeer	Totaal
N282	200	250	450
A27	110	150	260
Fr Rooseveltlaan	620	800	1.420
Lange Bunder	50	70	120

Zondagmiddag

In tabel 11 staat weergegeven hoeveel extra verkeer het evenemententerrein en de Berg genereren op een zondagmiddag per telpunt in het jaar 2020.

Tabel 11

Extra herkomst en bestemmingsverkeer op een zondagmiddag

Telpunt	Bestemmingsverkeer	Herkomstverkeer	Totaal
N282	200	250	450
A27	110	150	260
Fr Rooseveltlaan	620	800	1.420
Lange Bunder	50	70	120

De toegeedeelde verkeersproductie wordt ten slotte toegevoegd aan de intensiteiten zonder Berg en Evenemententerrein.

Koopavond

In tabel 12 staan de intensiteiten per telpunt op een koopavond in 2020 weergegeven na realisatie van het evenemententerrein en de Berg.

Tabel 12

Intensiteiten per telpunt op een koopavond in 2020

Telpunt	Bestemmingsverkeer	Herkomstverkeer	Totaal
N282	925	730	1.655
A27	2.390	2.300	4.690
Fr Rooseveltlaan	2.270	2.770	5.040
Lange Bunder	660	740	1.400

Zaterdagmiddag

In tabel 13 staan de intensiteiten per telpunt op een zaterdagmiddag in 2020 weergegeven na realisatie van het evenemententerrein en de Berg.

Tabel 13

Intensiteiten per telpunt op een zaterdagmiddag in 2020

Telpunt	Bestemmingsverkeer	Herkomstverkeer	Totaal
N282	730	810	1.540
A27	2.420	2.460	4.880
Fr Rooseveltlaan	2.190	2.110	4.300
Lange Bunder	1.820	510	2.330

Zondagmiddag

In tabel 14 staan de intensiteiten per telpunt op een zondagmiddag in 2020 weergegeven na realisatie van het evenemententerrein en de Berg.

Tabel 14

Intensiteiten per telpunt op een zondagmiddag in 2020

Telpunt	Bestemmingsverkeer	Herkomstverkeer	Totaal
N282	650	730	1.380
A27	2.270	2.310	4.580
Fr Rooseveltlaan	1.850	2.010	3.860
Lange Bunder	400	420	820

Conclusie

Zoals in tabel 15 is weergegeven blijkt uit de gevoeligheidsanalyse dat de intensiteiten op de koopavond, zaterdag- en zondagmiddag lager zijn dan in de avondspits. Enkel de Franklin Rooseveltlaan laat op de koopavond vergelijkbare intensiteiten zien. De avondspits kan dan ook als maatgevende periode gebruikt blijven worden. Op de onderzochte momenten hebben de wegen voldoende capaciteit om het verkeer te verwerken.

Tabel 15

Vergelijking etmaalintensiteiten in 2020 per periode per telpunt

Telpunt	Avondspits	Koopavond	Zaterdagmiddag	Zondagmiddag
N282	2.080	1.655	1.540	1.380
A27	7.410	4.690	4.880	4.580
Fr Rooseveltlaan	5.030	5.040	4.300	3.860
Lange Bunder	1.560	1.400	2.330	820

BIJLAGE 4

Beschrijving verkeerseffecten van de Berg en het evenementencomplex

Hieronder wordt een beeld geschetst van de verkeerseffecten beschreven wanneer enkel de activiteiten op de berg worden gerealiseerd dan wel alleen het evenementencomplex wordt ontwikkeld. Hierbij wordt voornamelijk ingegaan op de I/C -waarden en de intensiteittoenamen op het omliggende wegennet.

Als onderscheid wordt gemaakt naar de ontwikkeling van of het evenementencomplex of de Berg zien we een duidelijk verschil in de afwikkelingsknelpunten. De Berg ontsluit zich richting de noordzijde op de N282 en juist daar zijn de toenames van de I/C-waardes zichtbaar. Bij alleen de ontwikkeling van het evenementencomplex zijn met name de toenames op de verlengde Zuidelijke Rondweg zichtbaar en ook op het gedeelte van de Zuidelijke Rondweg tussen de A27 en de Claudius Prinsenlaan. De toenames op de N282 zijn dan weer beperkt. Daarbij is juist bij ontsluitingsalternatief 1 ook een duidelijke toename te zien op het Minervum, aangezien het verkeer van het evenementencomplex een andere routes zoekt. Dit effect treedt bij de alternatieven waarbij de verbindingsweg Breda-oost is gerealiseerd duidelijk minder op.

De I/C waarden richten zich op de avondspits. Kijken naar de spreiding van de bezoekersaantallen van het evenementencomplex en de activiteiten op de Berg is te zien is dat de piekmomenten van de bezoekers niet samenvallen met de avondspits. Vandaar dat de I/C waarden op de meeste telpunten niet heel sterk toenemen. Ook zijn de verschillen tussen de I/C -waarden van enkel het evenementencomplex of De Berg vrij gering. Dit komt omdat de bezoekersaantallen van beide initiatieven overdag een vrij gelijknamig patroon laten zien. Enkel het evenementencomplex kent net na de avondspits veelal een piek en een piek om 12 uur 's nachts, maar deze pieken vallen niet samen met de avondspits.

Het evenementencomplex genereert het meeste verkeer. De intensiteiten van scenario 1 (realisatie evenementen complex) liggen het dichtst bij scenario 3 (realisatie van De Berg en het evenementencomplex). Daarbij moet opgemerkt worden dat is uitgegaan van de spitsuurintensiteit.

Bestuursvoornemen van de gemeente Bavelse Berg

De gemeente heeft voornemens te maken de bestaande verkeersvoorziening in de omgeving van de bestaande en te bouwen woningen te verbeteren. Dit wordt gedaan door de bestaande verkeersvoorziening te verbeteren en de verkeersvoorziening te verbeteren.

De gemeente heeft voornemens te maken de bestaande verkeersvoorziening in de omgeving van de bestaande en te bouwen woningen te verbeteren. Dit wordt gedaan door de bestaande verkeersvoorziening te verbeteren en de verkeersvoorziening te verbeteren.

De gemeente heeft voornemens te maken de bestaande verkeersvoorziening in de omgeving van de bestaande en te bouwen woningen te verbeteren. Dit wordt gedaan door de bestaande verkeersvoorziening te verbeteren en de verkeersvoorziening te verbeteren.

De gemeente heeft voornemens te maken de bestaande verkeersvoorziening in de omgeving van de bestaande en te bouwen woningen te verbeteren. Dit wordt gedaan door de bestaande verkeersvoorziening te verbeteren en de verkeersvoorziening te verbeteren.

BIJLAGE 5 Toelichting OV

In deze bijlage wordt ingegaan op de OV bediening voor Breda-oost. De lijnvoering van en naar het park Bavelse berg valt onder het bedieningsgebied Breda-oost. In het kader van de ontwikkelingen in Breda Oost (Lijndonk, Park Bavelse Berg, Bavel-Zuid) is de vraag gesteld hoe de ontsluiting van dit gebied door openbaar vervoer zou moeten worden vormgegeven. Daarbij dient ook aandacht besteed te worden aan de mogelijke opening van de stadsrandhalte Dorst in het kader van OV Netwerk Brabantstad.

Bronnen

In een aantal beleidsdocumenten wordt gesproken over de OV bediening van Breda Oost. De belangrijkste zijn de 'Verkenning OV Netwerk Brabantstad' en het 'Vervoerplan HOV'. Die laatste kan worden gezien als een uitwerking van een onderdeel van de Verkenning OV Netwerk Brabantstad, namelijk voor de HOV verbinding Breda – Oosterhout / Etten-Leur / Breda Oost. In de Verkenning is tevens aandacht besteed aan de stadsrandhaltes en de regionale context waarin zij een rol kunnen vervullen.

Bediening Breda Oost: HOV of OV?

In het Vervoerplan HOV staat een HOV-verbinding naar het te ontwikkelen Breda Oost nog niet vast. Er wordt gesproken over een HOV-lijn die eindigt bij de Claudius Prinsenlaan ter hoogte van het voormalige casino (de lijn komt van Breda Centraal Station en Oosterhout). In de uitwerking moeten de mogelijkheden worden bekeken voor een koppeling van deze HOV-lijn aan een stadsdienst naar bijvoorbeeld Ypelaar of Bavel.

Voor het bepalen van de soort OV bediening zijn een drietal criteria genoemd:

1. Omvang aantal woningen en kantoren (belangrijke indicator voor vervoersbehoefte).
2. Vervoerrelaties van/ naar Breda Oost (waar willen de potentiële reizigers heen c.q. waar komen ze vandaan).
3. Afstand van de OV verbinding: hoe groter de afstand hoe groter het belang van een snelle verbinding (snelle reistijd realiseren door hierop toegesneden infrastructuur).

De te verwachten ontwikkelingen in Breda Oost zijn van zodanige omvang dat een OV verbinding met HOV kwaliteit (frequentie, snelheid, betrouwbaarheid) op voorhand niet realistisch lijkt. Alleen al de geringe omvang van het aantal woningen en kantoren leidt ertoe dat gedacht moet worden aan een reguliere OV bediening met een basisfrequentie van twee maal per uur. Het evenementencomplex kan geen structurele bijdrage leveren aan OV reizigers; door het incidentele karakter moet voor de Bavelse Berg worden ingezet op maatwerk, waarvan de wijze van financiering ook nog moet worden uitgewerkt. Het evenementencomplex moet daardoor verder los gezien worden van de OV bediening Breda Oost.

OV in Breda Oost: ontsluitingsalternatieven

De bestaande stadslijn naar Bavel (ca. 2500 woningen) behoort tot de slechtst bezette buslijnen in Breda. Door de geringe omvang van de kern kan slechts een uurfrequentie worden geboden, met in de spitsen een halfuursdienst. Het programma voor het te ontwikkelen Breda Oost ligt in een orde van grootte van 3000 woningen (inclusief Bavel-Zuid is dit circa 3500 woningen).

Qua omvang wordt hiermee feitelijk een 'tweede Bavel' gebouwd. In het kader van de OV exploitatie is het niet haalbaar om, naast de bestaande lijn naar Bavel, een nieuwe aparte lijn te openen voor Lijndonk en Tervoort, omdat daarmee een zelfde soort slecht bezette lijn zou worden geïntroduceerd.

Dit betekent dat de ontwikkelingen in Breda Oost als kansrijk moeten worden beschouwd voor het bedienen van het gebied door één buslijn met een *volwaardige* bediening (basisfrequentie van twee maal per uur in de gebruikelijke bedieningsperiodes, met mogelijk in de spits een hogere frequentie).

Voor de lijnvoering in Breda Oost houdt dit in dat de kernen Bavel en Lijndonk-Tervoort aan elkaar worden gekoppeld. Een koppeling aan de HOV bij de Claudius Prinsenlaan/ Zuidelijke Rondweg lijkt om een aantal redenen niet verstandig. Het introduceren van een overstap op de relatief korte verbinding Breda Oost – Vlaszak/ Centraal Station zal reizigers kosten. Bovendien is er op deze manier geen goede verbinding met de binnenstad (Karnemelkstraat), terwijl de binnenstad samen met het Centraal Station de belangrijkste herkomsten en bestemmingen van reizigers zijn. Daarnaast zou deze opzet betekenen dat op de route Centraal Station – Claudius Prinsenlaan alleen de HOV rijdt. De HOV rijdt hier vier maal per uur en dat is veel te weinig om het reizigersaanbod van en naar de omgeving Claudius Prinsenlaan (ziekenhuis, hogeschool e.d.) te kunnen verwerken en bedienen. Meer buslijnen dan de HOV over de route zijn daarom noodzakelijk. Deze lijnen kunnen dan bovendien goed gebruik maken van de HOV infrastructuur, wat resulteert in een hogere gemiddelde snelheid.

Voor de basisbediening van Breda Oost zijn in theorie twee varianten denkbaar:

- vanaf de Claudius Prinsenlaan via de Zuidelijke Rondweg eerst naar Lijndonk-Tervoort en daarna naar Bavel (eindlus) of
- vanaf de Claudius Prinsenlaan via de Loevesteinstraat eerst naar Bavel en daarna naar Lijndonk-Tervoort (eindlus).

Door de bestaande wegenstructuur in Bavel verdient het absoluut de voorkeur de eindlus te leggen in Bavel. Een doorgaande route in Bavel (en een eindlus in Lijndonk-Tervoort) heeft namelijk de consequentie dat de kern een slechtere ontsluiting krijgt (langere loopafstanden). De eerste variant is daarom de meest wenselijk.

Dit houdt in dat de route tussen Lijndonk-Tervoort en Bavel een volwaardige busroute moet worden: direct, snel en comfortabel ("busvriendelijk").

Daarnaast moeten voor deze variant de mogelijkheden worden bekeken voor een hogere frequentie in de spits, waarbij bijvoorbeeld de extra bussen tussen Bavel en het Centraal Station zo 'rechtstreeks' mogelijk rijden (via Loevesteinstraat) en niet via Lijndonk-Tervoort.

Rol stadsrandhalte Dorst

De aanleiding voor het opnemen van stadsrandhaltes in de Verkenning OV Netwerk Brabantstad is een onder druk staande autobereikbaarheid van de binnensteden en daarmee de centrale stations. Het idee is de intercity's richting de Randstad ook te laten stoppen op deze stations. Daarmee worden twee problemen aangepakt:

- Reizigers richting de Randstad kunnen per auto naar een (goed bereikbare) stadsrandhalte en vervolgens op de trein stappen.
- Mensen naar de binnensteden kunnen de auto parkeren bij een (goed bereikbare) stadsrandhalte en vervolgens met de trein naar de centrale stations reizen.

Stadsrandhaltes vervullen daarmee voornamelijk een rol ten aanzien van stedelijke bereikbaarheid (vanuit de regio). Daarnaast kunnen ruimtelijke ontwikkelingen worden afgestemd op deze stations, wat kan zorgen voor extra draagvlak (reizigers) voor de stadsrandhaltes en daarmee de bereikbaarheid van het gebied waarin het station ligt. De realisatie van Breda Oost zal op zichzelf nooit alleen de aanleiding kunnen zijn van de noodzaak van station Dorst. Het draagvlak dat een station nodig heeft, is vele malen groter dan het te realiseren programma in Breda Oost, de te verwachten omvang van de kern Dorst en bedrijventerrein Minervum. De aanleiding voor aanleg van het station zal liggen in de ontwikkelingen in de bereikbaarheid van de binnenstad en Via Breda. Bij een mogelijke realisatie van het station kan vervolgens wel worden getracht Breda Oost zo veel mogelijk te laten meeprofiteren van de stadsrandhalte Dorst.

OV Park Bavelse Berg

Zoals eerder is aangegeven heeft de lijnvoering van variant 1 (vanaf de Claudius Prinsenlaan via de Zuidelijke Rondweg eerst naar Lijndonk-fervoort en daarna naar Bavel (eindlus)) de voorkeur. Er zal een OV halte bij het Park Bavelse Berg gesitueerd moeten worden, die opgenomen wordt in de OV routing Breda-Oost. Deze buslijn verbindt het complex met Breda Centraal Station en dient ook het transferium (zie bijlage 6) te bedienen. Het is belangrijk dat de halte op een logische plek ligt ten opzichte van de entree/uitgang van het evenementencomplex en De Berg, waarbij de looproute direct en comfortabel is alsmede goed bewegwijzerd is. In geval van evenementen zal al gelang de verwachte hoeveelheid bezoekers voldoende OV capaciteit geboden moeten worden zodat bezoekers vanaf het NS station naar het park Bavelse Berg vervoerd kunnen worden. De beoogde exploitant van het evenementencomplex gaat uit van 20% bezoekers met OV of fiets. Vanwege het regionale karakter van het terrein, is het fietsaandeel gering. Bij de top 10 evenementen zal de exploitant in de vergunningaanvraag met een vervoerplan moeten komen. Behalve alternatieve parkeerlocaties zal de exploitant ook moeten zorgen voor voldoende opvang van Openbaar Vervoer.

De afbeelding toont een kaart van de omgeving van Mer Park Bavelse Berg. De kaart is in zwart-wit en toont de wegen, gebouwen en natuurlijke omgeving. De afbeelding is een detail van een groter document.

BIJLAGE 6 Transferium

Afweging transferium

Momenteel zijn er 2 transferia gelegen aan de westelijke zijde van Breda ter hoogte van Princeville langs de A16 en het NAC stadion. Zie onderstaande afbeelding.



De pijlen geven de huidige locaties van de transferia aan, die westelijk zijn gelegen: Princeville en het NAC-stadion

Ten behoeve van de opvang van bezoekers aan de binnenstad van Breda in geval van evenementen zoals het Breda Jazz festival of de open monumentendag, is een transferium aan de Oostzijde van de stad langs de A27 van belang. Het transferium moet de verkeersdruk op één van de belangrijkste omleidende wegen naar de binnenstad, de Claudius Prinsenlaan, laten afnemen. Momenteel is de doorstroming op de Claudius Prinsenlaan acceptabel. Uit het verkeersmodel blijkt dat er na 2010 wel problemen zijn te verwachten op het gebied van doorstroming, waardoor een transferium aan de oostzijde van de stad noodzakelijk wordt. De locatie van dit transferium zal naar verwachting gezocht worden in het plangebied van dit MER. Op dit moment is dit echter een onzekere ontwikkeling, waarmee in dit MER geen rekening is gehouden. In de toekomst bestaat de kans dat de mogelijkheid om de parkeergelegenheid van het Park Bavelse Berg te benutten als transferium.

Eisen ten aanzien van een transferium

Hieronder zijn de eisen ten aanzien van een transferium uiteengezet (bron: CROW publicatie 10 van de serie Van parkeerbeheer naar mobiliteitsmanagement). Als beoogd wordt de P+R vraag te gaan faciliteren en het parkeren te ondersteunen door specifieke voorzieningen, en dan specifieke P+R voorzieningen aan te gaan bieden, gelden de volgende randvoorwaarden:

De kwaliteit van het aansluitend openbaar vervoer:

- *Snelheid van de totale reis, aantrekkelijke frequentie, comfort van de reis, goede informatievoorziening, logische/directe en gestrekte (zonder dat de reiziger het gevoel krijgt dat wordt omgereden) openbaarvervoerroute, openbaarvervoerproduct toegesneden op de doelgroep, P+R en OV-kaartintegratie, vriendelijk en hulpvaardig OV-personeel, goede wachtvoorziening.*

De parkeervoorziening op zich dient aantrekkelijk te zijn:

- *Goede bereikbaarheid van de parkeervoorziening, goede bewegwijzering, snelle/congestievrije en logische korte aan- en afrijroute van de verkeersaders naar de parkeervoorziening, comfortabele/makkelijke inparkeerbare parkeerplaatsen en korte looproutes naar het OV, P+R is moet verkeersveilig zijn, bij voorkeur is een P+R parkeerplaats gratis).*
- *Het gevoel van veiligheid voor zowel automobilist in persoon, als de veiligheid van zijn of haar auto, zijn bepalende factoren voor het gebruik van overstappunten: Sociaal veilige omgeving is afhankelijk van: gezelschap, toezicht, zicht, uitwegen.*

BIJLAGE 7 Intensiiteitsgegevens

110501/CE8/006/201244

110501/CE8/006/201244

IC verhouding avondspitsuur PBB (mvt)

Nr.	Naam	Tussen	Richting	Basis 2003		0 var					1 var		2a	
				4c	4d	0	1a	1b	1ab	1 min	2a			
1	Tilburgseweg N282	Tussen Minervum en Dorst	Breda	4c	4d	50	45	53	55	53	49	53	49	
2	Tilburgseweg N282	Dorst en Veenstraat	Dorst	59	59	64	71	71	75	69	65	69	65	
3	Bavelstraat	N282 en Dorstseweg	Glize-Rijen	50	50	47	47	46	48	46	47	46	47	
3a	Nieuwe Bavelstraat	N282 en Dorstseweg	Dorst	15	15	22	27	27	30	24	24	24	24	
4	ZRW	A27 en C. Prinsenlaan	Bavel	17	17	27	24	25	25	24	24	24	24	
5	Verlengde ZRW	A27 en inrit PBB	Dorst	52	52	89	89	88	91	86	95	86	95	
6	Verlengde ZRW	A58 en Lijndonkseweg	A27	46	46	70	71	74	77	68	73	68	73	
7	Lange Bunder	Thoorseweg en Kerkstraat	inrit PBB	36	36	38	30	7	37	2	19	2	19	
8	Dkn. Dr. Dirckxweg	Roosbergseweg en Klein Wolfslaar	A58	36	36	13	2	2	2	2	2	2	2	
9	Glizeweg	Bavel en A58 oprit 13	Noord	43	43	67	66	65	67	65	67	65	67	
9a	Glizeweg	Bavel en A58 oprit 13	Breda	36	36	72	63	63	64	62	62	62	62	
9b	Glizeweg	Bavel en A58 oprit 13	Ulvenhout	36	36	32	32	32	32	31	32	31	32	
10	Lange Bunder	Kanunnikstraat en Prt. Verschurenstraat	Bavel	35	35	34	33	32	33	32	33	32	33	
11	A58	Afrt 13 Bavel en afrt 12 Glize-Rijen	A58	40	40	59	61	61	62	61	59	61	59	
12	A58	Kp. St. Annabosch en afrt 14 Ulvenhout	A58	71	71	69	70	70	70	70	69	70	69	
13	A27	Breda noord en Oosterhout zuid	A58	71	71	26	24	23	25	23	25	23	25	
14	Dorstseweg	Lange Bunder en Tervoortseweg	Bavel	10	10	36	36	36	37	35	34	35	34	
15	Tervoortseweg	Dorstseweg en Wouwerbeekseweg	Bavel	10	10	53	51	51	51	51	51	51	51	
16	Roosbergseweg	Dkn. Dr. Dirckxweg en Brigidestraat	Kanunnikstraat	10	10	65	55	55	55	54	57	54	57	
17	Nwe weg in kom A27	Roosbergseweg en Glizeweg	Prt. Verschurenstraat	71	71	108	106	105	106	105	110	105	110	
18	Minervum	Minervum 1700 en Minervum 1800	Bavel	71	71	121	120	119	121	119	123	119	123	
19	Glizeweg	A58 en Bavelseweg	Glize-Rijen	81	81	109	108	108	109	107	110	107	110	
20	NRW	A27 en Takkebijsters	Kp. St. Annabosch	70	70	119	119	119	120	118	120	118	120	
21	A27	Kp. St. Annabosch en afrt 15 Breda	Ulvenhout	65	65	92	90	89	91	89	93	89	93	
22	A27	Afrt 15 Breda en afrt 16 Breda noord	Oosterhout	77	77	111	110	111	112	109	112	109	112	
23	Verlengde ZRW	Dorp Lijndonk/Tervoort en Lijndonkseweg	Lange Bunder	12	12	23	17	17	17	16	24	16	24	
			Tervoortseweg	17	17	28	20	21	21	20	32	20	32	
			Noord	6	6	128	128	128	128	128	128	128	128	
			Zuid	12	12	163	163	163	163	163	163	163	163	
			Brigidestraat	19	19	17	15	15	16	15	17	15	17	
			Dkn. Dr. Dirckxweg	22	22	20	20	20	20	20	20	20	20	
			Oost	46	46	44	44	43	44	43	47	43	47	
			West	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
			Oost	33	33	44	44	45	44	44	46	44	46	
			West	23	23	33	29	23	29	24	34	24	34	
			A58	6	6	42	43	42	43	42	42	42	43	
			Glize	30	30	33	34	33	34	33	33	33	33	
			A27	52	52	106	103	103	104	101	108	101	108	
			Takkebijsters	46	46	70	69	71	72	68	71	68	71	
			Afrt 15 Breda	34	34	64	64	64	67	64	61	64	61	
			Kp. St. Annabosch	47	47	83	85	85	87	85	82	85	82	
			Afrt 16 Breda noord	57	57	77	76	75	76	75	78	75	78	
			Afrt 15 Breda	58	58	81	78	77	78	77	82	77	82	
			Noord	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	
			Zuid	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	

Nr.	Naam	Tussen	Richting	2b	2ab	2+a	2+b	2+ab	2+min	3a	3b
1	Tilburgseweg N282	Minervum en Dorst	Breda	49	49	49	50	50	49	49	55
			Dorst	63	66	66	64	66	63	63	78
2	Tilburgseweg N282	Dorst en Veenstraat	Dorst	46	47	49	47	46	47	47	46
			Gilze-Rijen	49	51	52	50	53	50	50	49
3	Bavelstraat	N282 en Dorstseweg	Bavel	22	32	31	21	32	19	17	13
			Dorst	29	35	30	26	30	24	24	10
3a	Nieuwe Bavelstraat	N282 en Dorstseweg	Bavel								23
			Dorst								21
4	ZRW	A27 en C. Prinsenlaan	A27	94	97	93	92	95	90	90	94
			C. Prinsenlaan	76	79	73	76	78	70	70	77
5	Verlengde ZRW	A27 en inrit PBB	A27	49	58	37	40	50	25	25	41
			inrit PBB	55	67	55	45	60	41	41	39
6	Verlengde ZRW	A58 en Lijndonkseweg	A58	17	22	16	14	14	12	12	19
			Noord	21	27	23	20	24	19	19	22
7	Lange Bunder	Thoomseweg en Kerkstraat	Breda	68	68	68	69	69	67	67	68
			Bavel	66	67	72	71	73	71	71	66
8	Dkn. Dr. Dirckxweg	Roosbergseweg en Klein Wolfslaar	Ulvenhout	32	33	33	33	34	32	32	32
			Bavel	33	33	35	34	35	34	34	33
9	Gilzeweg	Bavel en A58 oprit 13	A58								
			Bavel								
9a	Gilzeweg	Bavel en A58 oprit 13	A58	59	60	60	59	60	59	59	59
			Bavel	69	69	70	70	70	69	69	69
9b	Gilzeweg	Bavel en A58 oprit 13	A58	25	25	25	25	25	25	24	24
			Bavel	34	35	36	36	37	36	36	34
10	Lange Bunder	Kanunnikstraat en Prt. Verschurenstraat	Kanunnikstraat	52	52	53	54	54	54	52	52
			Prt. Verschurenstraat	56	57	56	64	66	64	64	54
11	A58	Afrif 13 Bavel en afrif 12 Gilze-Rijen	Bavel	108	110	109	108	110	110	108	108
			Gilze-Rijen	122	124	123	122	124	121	121	122
12	A58	Kp. St. Annabosch en afrif 14 Ulvenhout	Kp. St. Annabosch	109	110	110	109	110	109	109	109
			Ulvenhout	120	121	120	120	121	119	120	120
13	A27	Breda noord en Oosterhout zuid	Breda	92	93	93	92	93	92	92	92
			Oosterhout	113	113	112	113	114	111	111	112
14	Dorstseweg	Lange Bunder en Tervoortseweg	Lange Bunder	24	27	26	26	28	23	23	24
			Tervoortseweg	27	33	32	30	33	29	31	30
15	Tervoortseweg	Dorstseweg en Wouwerbeekseweg	Noord								
			Zuid								
16	Roosbergseweg	Dkn. Dr. Dirckxweg en Brigidastraat	Brigidastraat	17	17	18	18	18	17	17	17
			Dkn. Dr. Dirckxweg	20	21	21	21	22	20	20	20
17	Nwe weg in kom A27	Roosbergseweg en Gilzeweg	Oost	46	47	46	46	46	46	46	46
			West	5	5	5	5	5	5	5	5
18	Minervum	Minervum 1700 en Minervum 1800	Oost	44	44	46	43	44	45	44	42
			West	35	33	34	34	33	35	35	21
19	Gilzeweg	A58 en Bavelseweg	A58	34	34	42	42	42	42	42	34
			Gilze	33	33	33	33	33	33	33	33
20	NRW	A27 en Takkebijsters	A27	107	109	108	107	108	106	106	108
			Takkebijsters	73	74	70	72	74	69	70	73
21	A27	Kp. St. Annabosch en afrif 15 Breda	Afrif 15 Breda	60	61	65	63	64	63	60	60
			Kp. St. Annabosch	82	83	84	84	85	83	82	82
22	A27	Afrif 15 Breda en afrif 16 Breda noord	Afrif 15 Breda noord	77	78	78	77	78	77	76	75
			Afrif 16 Breda	80	82	82	80	82	81	80	79
23	Verlengde ZRW	Dorp Lijndonk/Tervoort en Lijndonkseweg	Noord	37	45	42	18	22	17	17	40
			Zuid	41	49	22	19	24	16	16	44

Nr.	Naam	Tussen	Richting	3ab	4a	4b	4ab	4b	5a	5b	5ab	5 mlb
1	Tilburgseweg N282	Tussen Minervum en Dorst	Breda	55	33	33	33	46	46	46	46	46
2	Tilburgseweg N282	Dorst en Veenstraat	Dorst	78	45	45	45	70	70	69	71	68
3	Bavelstraat	N282 en Dorstseweg	Gilze-Rijen	51	53	51	51	55	55	53	55	53
3a	Nieuwe Bavelstraat	N282 en Dorstseweg	Dorst	10	5	5	5	7	7	7	7	7
4	ZRW	A27 en C. Prinsenlaan	Bavel	24	38	34	34	47	44	44	47	43
5	Verlengde ZRW	A27 en inrit PBB	A27	97	94	93	93	96	93	91	94	90
6	Verlengde ZRW	A58 en Lijndonkseweg	C. Prinsenlaan	79	73	76	76	73	76	76	78	70
7	Lange Bunder	Thoorseweg en Kerkstraat	inrit PBB	52	48	51	51	58	39	42	51	27
8	Dkn. Dr. Dirckxweg	Roosbergseweg en Klein Wolfslaar	A58	22	16	14	14	18	18	14	17	12
9	Gilzeweg	Bavel en A58 oprit 13	Noord	27	23	20	20	24	23	21	24	20
9a	Gilzeweg	Bavel en A58 oprit 13	Breda	68	68	68	68	70	69	69	70	68
9b	Gilzeweg	Bavel en A58 oprit 13	Bavel	66	74	74	73	75	71	71	73	70
10	Lange Bunder	Kanunnikstraat en Prt. Verschurenstraat	Ulvenhout	33	33	33	33	34	32	33	33	32
11	A58	Afrif 13 Bavel en afrif 12 Gilze-Rijen	Bavel	33	35	35	34	35	34	34	35	33
12	A58	Kp. St. Annabosch en afrif 14 Ulvenhout	Prt. Verschurenstraat	55	64	64	64	61	61	60	61	59
13	A27	Breda noord en Oosterhout zuid	Bavel	110	110	109	110	109	108	108	109	108
14	Dorstseweg	Lange Bunder en Tervoortseweg	Gilze-Rijen	124	123	122	122	122	122	122	123	121
15	Tervoortseweg	Dorstseweg en Wouwerbeekseweg	Kp. St. Annabosch	110	110	109	110	110	110	109	110	109
16	Roosbergseweg	Dkn. Dr. Dirckxweg en Brigidastraat	Ulvenhout	121	120	120	120	120	120	120	121	119
17	Nwe weg in kom A27	Roosbergseweg en Gilzeweg	Breda	93	92	91	91	92	92	91	92	91
18	Minervum	Minervum 1700 en Minervum 1800	Oosterhout	113	112	112	112	111	111	112	113	110
19	Gilzeweg	A58 en Bavelseweg	Lange Bunder	26	28	28	30	32	25	25	28	22
20	NRW	A27 en Takkebijsters	Tervoortseweg	32	37	34	38	32	30	30	33	30
21	A27	Kp. St. Annabosch en afrif 15 Breda	Noord	119	116	116	124	129	129	93	123	81
22	A27	Afrif 15 Breda en afrif 16 Breda noord	Zuid	164	159	154	149	149	149	140	149	117
23	Verlengde ZRW	Dorp Lijndonk/Tervoort en Lijndonkseweg	Brigidastraat	18	17	17	18	18	18	18	18	18
			Dkn. Dr. Dirckxweg	20	21	21	21	21	21	20	21	20
			Oost	47	47	46	47	46	46	46	47	46
			West	51	5	5	5	5	5	5	5	5
			Oost	43	28	27	28	31	29	33	29	29
			West	24	23	20	20	21	13	10	13	10
			A58	34	43	43	43	42	42	42	42	42
			Gilze	33	33	33	33	33	33	33	33	33
			A27	109	105	105	105	108	108	108	109	107
			Takkebijsters	74	70	72	73	70	73	73	74	70
			Afrif 15 Breda	60	66	65	65	64	63	63	63	63
			Kp. St. Annabosch	82	84	84	85	83	83	83	84	82
			Afrif 16 Breda noord	76	79	78	79	77	77	75	75	76
			Afrif 15 Breda	60	81	80	81	79	79	78	79	78
			Noord	47	21	17	22	26	23	23	27	23

PM de wegvakken zijn weggevallen, worden in de definitieve versie nog toegevoegd. Ellen, we hadden dinsdag besproken om deze tabel met informatie te schrappen. Omdat deze info de input betreft voor lucht en geluid kunnen we deze niet weglaten!

2a	%	2b	%	2ab	%	2+a	%	2+b	%	2+ab	%	2 + min	%	3a	%	3b	%
1834	101%	1798	99%	1841	101%	1839	101%	1819	101%	1851	101%	1794	98%	2132	117%	2111	116%
1555	100%	1508	97%	1555	100%	1616	104%	1560	104%	1625	105%	1552	100%	1576	101%	1520	98%
454	133%	359	105%	469	138%	428	126%	328	129%	439	129%	305	89%	188	55%	166	49%
5053	106%	5116	107%	5288	111%	4954	104%	4388	108%	5178	108%	4795	100%	5063	106%	5113	107%
1569	188%	1453	174%	1746	209%	1293	155%	1191	142%	1539	184%	918	110%	1296	155%	1154	138%
635	140%	537	119%	683	151%	551	122%	472	104%	588	130%	433	96%	642	142%	550	121%
1599	96%	1604	96%	1619	97%	1679	101%	1678	101%	1701	102%	1655	99%	1588	95%	1598	96%
782	98%	781	98%	796	100%	811	102%	807	101%	825	104%	794	100%	780	98%	781	98%
1284	100%	1283	100%	1292	101%	1393	109%	1387	108%	1299	101%	1275	100%	1381	108%	1282	100%
596	99%	595	99%	604	100%	613	102%	609	101%	622	103%	600	100%	572	95%	572	95%
1087	92%	1084	92%	1095	93%	1187	101%	1179	100%	1193	101%	1178	100%	1058	90%	1057	90%
9730	101%	9644	101%	9774	102%	9711	101%	9630	100%	9752	102%	9593	100%	9723	101%	9644	101%
9587	100%	9575	100%	9636	101%	9608	101%	9592	100%	9659	101%	9545	100%	9579	100%	9566	100%
8569	101%	8559	101%	8642	102%	8572	101%	8556	101%	8649	102%	8485	100%	8538	101%	8533	101%
387	108%	388	109%	416	117%	403	113%	388	109%	430	120%	367	103%	378	106%	378	106%
0	0%	0	0%	0	0%	208	102%	204	101%	212	105%	204	101%	0	0%	0	0%
367	98%	367	98%	374	100%	383	102%	380	101%	392	105%	373	99%	373	99%	374	100%
520	103%	514	101%	523	103%	514	101%	510	101%	515	102%	507	100%	521	103%	514	101%
799	104%	783	102%	777	101%	792	103%	769	100%	774	101%	793	103%	687	89%	630	82%
804	90%	800	89%	805	90%	901	101%	898	100%	901	101%	896	100%	803	90%	800	89%
5351	102%	5399	102%	5469	104%	5336	101%	5384	102%	5462	104%	5268	100%	5362	102%	5414	103%
5987	97%	5974	97%	6005	98%	6208	101%	6159	100%	6242	101%	6129	100%	5932	96%	5927	96%
7659	101%	7539	100%	7640	101%	7673	101%	7556	101%	7662	101%	7580	100%	7476	99%	7370	97%
1249	281%	1102	248%	1317	297%	680	153%	619	139%	714	161%	465	105%	1328	299%	1178	265%

3ab	%	4a	%	4b	%	4ab	%	5a	%	5b	%	5ab	%
2130	117%	1236	68%	1237	68%	1251	69%	1854	102%	1845	101%	1870	103%
1577	102%	1603	103%	1539	99%	1617	104%	1682	108%	1611	104%	1687	109%
193	57%	0	0%	0	0%		0%		0%		0%		0%
642		1083		987		1102		1153		1080		1152	
5296	111%	5004	105%	5074	106%	5221	109%	4958	104%	5011	105%	5173	108%
1513	181%	1643	197%	1526	183%	1798	215%	1186	142%	1084	130%	1404	168%
693	153%	542	120%	480	106%	580	128%	545	120%	483	107%	579	128%
1614	97%	1704	102%	1697	102%	1736	104%	1679	101%	1675	101%	1706	102%
790	99%	811	102%	807	101%	829	104%	799	100%	795	100%	814	102%
1388	108%	1276	100%	1370	107%	1395	109%	1375	107%	1376	108%	1387	108%
577	96%	602	100%	598	99%	613	102%	583	97%	582	97%	592	98%
1059	90%	1160	98%	1153	98%	1177	100%	1136	96%	1126	96%	1142	97%
9768	102%	9713	101%	9652	101%	9752	102%	9682	101%	9615	100%	9721	101%
9626	101%	9620	101%	9602	101%	9668	101%	9600	101%	9584	100%	9650	101%
8617	102%	8503	100%	8495	100%	8578	101%	8489	100%	8482	100%	8570	101%
409	115%	456	128%	449	126%	488	137%	401	112%	389	109%	431	121%
0	0%	198	98%	192	95%	195	97%	194	96%	163	81%	190	94%
376	100%	377	101%	374	100%	388	103%	386	103%	384	102%	394	105%
522	103%	517	102%	512	101%	519	102%	517	102%	513	101%	519	102%
665	86%	503	65%	468	61%	488	63%	437	57%	384	50%	457	59%
806	90%	912	102%	910	102%	910	102%	897	100%	895	100%	898	100%
5488	104%	5251	100%	5311	101%	5374	102%	5346	101%	5415	103%	5477	104%
5959	97%	6283	102%	6239	101%	6288	102%	6136	100%	6108	99%	6168	100%
7455	98%	7676	101%	7557	100%	7657	101%	7471	99%	7351	97%	7428	98%
1397	315%	634	143%	586	132%	682	154%	731	165%	483	109%	767	173%

BIJLAGE 8

Kruispuntberekeningen

Bij de beoordeling van de afwikkelingskwaliteit van de kruispunten is uitgegaan van de lengte van de cyclustijd en de conflictbelasting. De cyclustijd is de tijd die verstrijkt wanneer alle richtingen op een geregeld kruispunt een keer groen, geel en rood gehad hebben. Theoretisch is de cyclustijd de maximale wachttijd om groen te krijgen. De conflictbelasting geeft de mate van verzadiging weer van de maatgevende conflictgroep van een geregeld kruispunt. De maatgevende conflictgroep is een verzameling rijrichtingen op een kruispunt die met elkaar in conflict zijn en niet tegelijkertijd groen kunnen krijgen. De verzadiging is het verkeersaanbod op een richting versus de afwikkelingscapaciteit van een richting. De maatgevende conflictgroep is van invloed op de cyclustijd. De afwikkelingscapaciteit is afhankelijk van de groentijd en het aantal opstelstroken voor de richting. De verkeersafwikkeling wordt negatief beoordeeld als de conflictbelasting 0,85 (dat betekent een restcapaciteit van 15%) is of hoger of als de cyclustijd langer is dan 120 seconden. (bron: CROW Handboek verkeerslichtenregelingen).

ACHTERGRONDDOCUMENT

De afbeelding toont een schematische weergave van de verkeerssituatie op de locatie van Mer Park Bavelse Berg. Het beeld is zeer licht en de details zijn moeilijk te onderscheiden, maar het lijkt te gaan om een plattegrond met diverse wegen en mogelijk een parkeerterrein of een openbaar vervoersknooppunt. De afbeelding is bedoeld om de ruimtelijke context van het project te verduidelijken.

bron: Gemeente Breda

Resultaat Kruispuntberekeningen Park bavelse berg		14-nov-07											
14-nov-07		Dynamische berekeningen											
14-nov-07		1AB	2AB	3AB	4AB	5AB	6AB	7AB	8AB	9AB	10AB	11AB	12AB
14-nov-07		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Zuidelijke oostweg - A27	Zuidelijke Rondweg - A27 west (N 26)	36	0,8	1,2	0	1,2	0,7	0,2	0	0,2	0,2	0,2	0,2
Zuidelijke oostweg - A27	Zuidelijke Rondweg - A27 oost (N 172)	39	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Zuidelijke oostweg - A27	Sudelijke oostweg - Heidebaan (N 4)	130	0,75	1,30	0,75	1,30	0,75	1,30	0,75	1,30	0,75	1,30	0,75
Zuidelijke oostweg - A27	Zuidelijke oostweg naar Lidsdal/Tenoor	102	0,7	1,06	0,7	1,06	0,7	1,06	0,7	1,06	0,7	1,06	0,7
Zuidelijke oostweg - A27	Tongeloseweg - Molenoven	140	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40
Zuidelijke oostweg - A27	Burgweg - oprijtuin A27	140	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40

COLOFON

MER PARK BAVELSE BERG - ACHTERGRONDDOCUMENT VERKEER

OPDRACHTGEVER:

GEMEENTE BREDA EN GRONTMIJ NEDERLAND B.V.

STATUS:

Concept

AUTEUR:

ing. N. Braan

GECONTROLEERD DOOR:

R.P.I. Groenhof

VRIJGEGEVEN DOOR:

B.P.W. Schlangen

21 februari 2008

110501/CE8/006/201244

ARCADIS Ruimte & Milieu BV
Beaulieustraat 22
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Tel 026 3778 911
Fax 026 4457 549
www.arcadis.nl
Handelsregister 30134230

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden veeelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.

