

MILIEUEFFECTRAPPORT BREDA-OOST BEDRIJVENTERREINEN EN WONINGBOUW

GEMEENTE BREDA

april 2006

110501/ZF6/1D6/201131

Inhoud

Samenvatting	5
Deel A	25
1 Inleiding	26
1.1 Plannen voor de ontwikkeling van Breda-Oost	26
1.2 Onderzoek naar de milieueffecten van deze plannen	30
1.3 Gebruik van dit MER in relatie tot de bestemmingsplannen	32
1.4 Leeswijzer	33
2 Doelstellingen	34
2.1 Doelstelling Breda-Oost	34
2.2 Woningbouwlocaties en bedrijventerreinen	34
2.3 Het realiseren van een robuust groenblauw raamwerk	39
2.4 Overige doelstellingen en randvoorwaarden	44
3 Voorgenomen activiteit en alternatieven	47
3.1 Beschrijving voorgenomen activiteit	47
3.2 Locatiekeuze	48
3.2.1 Algemeen	48
3.2.2 Alternatieven buiten het grondgebied van de Gemeente Breda, aansluitend aan Breda-Oost	49
3.2.3 Alternatieven binnen het grondgebied van de gemeente, gelegen binnen het plangebied van Breda-Oost	50
3.2.4 Vergelijking van locaties in het SMB Milieurapport	51
3.2.5 Te ontwikkelen alternatieven voor dit MER	53
3.3 Bouwstenen en varianten ten behoeve van de effectbeschrijving	54
3.3.1 Effectbepaling per deelgebied	54
3.3.2 Ontsluitingsvarianten	56
3.3.3 Relatie bouwstenen en varianten met effectbeschrijving	66
3.4 De alternatieven	67
4 Vergelijking van alternatieven	73
4.1 Algemeen	73
4.2 Samenvattend overzicht effecten per variant	73
4.2.1 Effecten per bouwsteen	73
4.2.2 Effecten per ontsluitingsvariant	75
4.2.3 Samenvatting per alternatief	78
4.3 Mitigatie en compensatie	81
4.4 Toetsing aan de doelstellingen	82
4.4.1 Natuurdoelen in het groenblauwe raamwerk	82
4.4.2 Lucht	83
Deel B	86
5 Referentiesituatie en milieueffecten	87

5.1	Inleiding	87
5.2	Bodem en water	88
5.2.1	Beoordelingskader	88
5.2.2	Referentiesituatie	89
5.2.3	Beschrijving voorgenomen activiteit	91
5.2.4	Effecten	93
5.2.5	Overzicht effecten op bodem en water	101
5.2.6	Mitigerende maatregelen	101
5.2.7	Aandachtspunten en randvoorwaarden bij planuitwerking	102
5.2.8	Watertoets en waterparagraaf	103
5.3	Natuur	103
5.3.1	Beoordelingskader	103
5.3.2	Referentiesituatie	104
5.3.3	Effecten	106
5.3.4	Overzicht effecten op natuur	114
5.3.5	Mitigerende en compenserende maatregelen	114
5.3.6	Aandachtspunten en randvoorwaarden bij planuitwerking	115
5.4	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	116
5.4.1	Beoordelingskader	116
5.4.2	Referentiesituatie	116
5.4.3	Effecten	120
5.4.4	Overzicht effecten op landschap, cultuurhistorie en archeologie	125
5.4.5	Mitigerende maatregelen	125
5.5	Verkeer en vervoer	126
5.5.1	Beoordelingskader	126
5.5.2	Referentiesituatie	128
5.5.3	Effecten	131
5.5.4	Overzicht effecten verkeer voor ontsluitingsvarianten	139
5.5.5	Effecten bij ontwikkeling rondom Bavel	140
5.6	Woon en Leefmilieu	147
5.6.1	Geluid	148
5.6.2	Lucht	157
5.6.3	Externe veiligheid	166
5.7	Ruimtegebruik	175
5.7.1	Beoordelingskader	175
5.7.2	Referentiesituatie	176
5.7.3	Effecten	178
5.7.4	Overzicht effecten op ruimtegebruik	182
5.7.5	Mitigerende maatregelen	183
5.8	Duurzaamheid	183
6	Beleidskader	188
6.1	Beleid	188
6.1.1	Integraal beleid	188
6.1.2	Bedrijventerreinen	192
6.1.3	Water en bodem	193
6.1.4	Natuur	195
6.1.5	Landschap en cultuurhistorie	197
6.1.6	Verkeer	198

6.1.7	Woon en Leefmilieu	200
6.2	Procedure	203
6.2.1	Betrokken actoren	203
6.2.2	M.E.R.-procedure	204
7	Leemten in kennis en aanzet tot evaluatieprogramma	207
7.1	Leemten in kennis	207
7.2	Aanzet evaluatieprogramma	209
7.2.1	Doel evaluatieprogramma	209
7.2.2	Aanzet evaluatieprogramma	210
Bijlage 1	Verklarende woordenlijst	213
Bijlage 2	Relatie Richtlijnen en MER	216
Bijlage 3	Referentiesituatie	223
Bijlage 4	Literatuurlijst	239
Bijlage 5	Etmaalintensiteiten	241
Bijlage 6	Contouren geluidbelasting varianten	244
Bijlage 7	Specificaties verkeersmodel	251
Bijlage 8	Kaarten berekening luchtkwaliteit	255
Bijlage 9	Topografische kaarten	267
Bijlage 10	Bouwstenen, ontsluitingsvarianten en alternatieven op een rij	269
Colofon		270

Samenvatting

AANLEIDING

Vanwege de behoefte aan woningen en uitgifbare bedrijventerreinen zoekt de Gemeente Breda naar uitbreidingslocaties. In het Structuurplan Bavel, Beek en Berg en in het nog te verschijnen Structuurplan voor het gebied Lijndonk-Tervoort is een programma opgenomen voor de realisatie van zo'n 3400 woningen en 170 ha bedrijventerrein. De Gemeente Breda bereidt verschillende (vrijstellingen van) bestemmingsplannen voor om deze uitbreiding mogelijk te maken. Gezien het aantal woningen en de oppervlakte van het bedrijventerrein moet er een milieueffectrapport (MER) voor deze ontwikkelingen worden opgesteld. De procedure van de milieueffectrapportage is van start gegaan met het uitbrengen van de Startnotitie, tezamen met het milieurapport bij het Structuurplan, in april 2005. Dit MER is de vervolgstap in deze procedure.

Dit MER heeft dus betrekking op de ontwikkeling van woningen en bedrijventerreinen nabij Bavel en in het gebied Lijndonk-Tervoort. In het structuurplan Bavel, Beek en Berg zijn ook een evenementencomplex en voorzieningen die behoren tot het plan Park Minervum (recreatieve voorzieningen op de voormalige stortplaats "Bavelse Berg") opgenomen. Ook voor deze initiatieven geldt een m.e.r.-plicht. Voor deze plannen zal een aparte, gezamenlijke m.e.r.-procedure worden doorlopen. Het vormt geen onderdeel van dit Milieueffectrapport. De besluitvorming hierover is niet direct gekoppeld aan de plannen voor de woningbouw en bedrijventerreinen in Breda-Oost.

Dit MER geeft de onderbouwing van de voorgestelde woningbouw en bedrijventerreinen die in verschillende bestemmingsplannen of artikel 19-procedures (WRO) verder worden uitgewerkt. De initiatiefnemer, het college van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Breda, vraagt het bevoegd gezag, de gemeenteraad van Breda, om mede op basis van het MER een besluit te nemen over de bestemmingsplannen. Dit MER wordt gelijktijdig ter inzage gelegd met het eerste besluit dat een deel van de ontwikkeling mogelijk maakt. Dit is de vrijstelling van het bestemmingsplan (artikel 19-procedure uit de Wet op de Ruimtelijke Ordening) voor het gebied Roosberg/Daalakker.

De ontwikkeling van de woningen en bedrijventerreinen vindt gefaseerd plaats. De planning is dat Bavel-Zuid als eerste wordt ontwikkeld en de gebieden Tervoort en Lijndonk daarna. Omdat met name het programma voor de woningbouw kan fluctueren vanwege bijvoorbeeld veranderde marktomstandigheden wordt in het MER uitgegaan van maximaal 4000 woningen. Met een dergelijke 'maximale variant' worden de potentieel grootste milieueffecten in beeld gebracht. Een ontwikkeling van meer dan 170 hectare bedrijventerrein in dit plangebied wordt niet als een reële optie gezien. Daarom is de omvang van 170 hectare ook als maximum invulling beschouwd.

Daarnaast wordt in het MER ook inzicht verschaft in de effecten als slechts een deel van het hiervoor genoemd programma wordt gerealiseerd, namelijk alleen dat deel van het programma dat is opgenomen in het Structuurplan Bavel, Beek en Berg, te weten maximaal 1.000 woningen en 90 hectare bedrijventerrein ten zuiden van Bavel.

Door de effecten van zo'n beperkt programma te vergelijken met de effecten van het programma dat uitgaat van 4.000 woningen en 170 hectare bedrijventerrein (dus inclusief het gebied Lijndonk-Tervoort), wordt de invloed van een grotere verstedelijkingsopgave in beeld gebracht, bijvoorbeeld ten aanzien de afwikkeling van het verkeer, de geluidsbelasting en de luchtkwaliteit.

Doelstelling

De ontwikkeling van Bred-Oost, zoals geformuleerd in het Structuurplan "Bavel, Beek en Berg", heeft de volgende hoofddoelstelling:

Het ontwikkelen van een stedelijk landschap, waarin rood (wonen, werken en voorzieningen) en groen (natuur en landschap) in onderlinge samenhang worden ontwikkeld.

De hoofddoelstelling kent de volgende neven-doelen c.q. voorwaarden:

- Het tijdig voorzien in een deel van de behoefte aan bedrijventerreinen en woningbouw van de juiste kwaliteit voor de Gemeente Bred: maximaal 170 hectare bedrijventerrein en maximaal 4.000 woningen;
- Het realiseren van een robuust 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 ontwikkelen van een adequaat voorzieningenniveau voor de (nieuwe) bewoners onder andere door het creëren van sport- en recreatievoorzieningen, het vergroten van de winkeloppervlakte in het gebied en het realiseren van scholen c.q. multifunctionele accommodaties;
- Een kwalitatief goede leefomgeving bieden voor de nieuwe inwoners en daar waar nodig en mogelijk het verbeteren van de leefomgeving voor de bestaande inwoners in het plangebied;
- De totale ontwikkeling dient ten minste kostenneutraal gerealiseerd te worden.

BESCHRIJVING STUDIEGEBIED

Het gebied ten oosten van Bred is voornamelijk in agrarisch gebruik. Het landschap is door intensivering en ruilverkaveling van een kleinschalig mozaïekachtig landschap gewijzigd in een grovere verdeling van gebruiksfuncties. De kern Bavel, buurtschappen de Bolberg, Roosberg en Eikberg en de gehuchten Lijndonk, Tervoort en Lage Aard vormen de woonbebouwing in het gebied.

De Gilzewouwerbeek, Molenleij en Bavelsche Leij verzorgen de afwatering van het gebied op de Mark. De natuurwaarden zijn beperkt en veelal gebonden aan de wegen, laanbeplanting, gebouwen, tuinen, bospercelen en oppervlaktewater. De cultuurhistorische waarden zijn gebonden aan de oude wegen met hun bebouwingslinten en aan de gehuchten. Een groot deel van het gebied heeft een hoge archeologische verwachtingswaarde.

In de huidige situatie kunnen de wegen in het studiegebied het aanbod van het verkeer goed verwerken. Er treden geen structurele bereikbaarheidsproblemen op. De belangrijkste geluidsbron in het gebied is het wegverkeer.

De jaargemiddelde concentraties van stikstofoxiden en fijn stof worden hoofdzakelijk bepaald door de heersende achtergrondconcentraties. Het verkeer op de autosnelwegen A58 en A27 is in de huidige situatie de voornaamste emissiebron.

Figuur S.1

Topografische kaart van het studiegebied.



BOUWSTENEN, ONTSLUITINGSVARIANTEN EN ALTERNATIEVEN

Bouwstenen

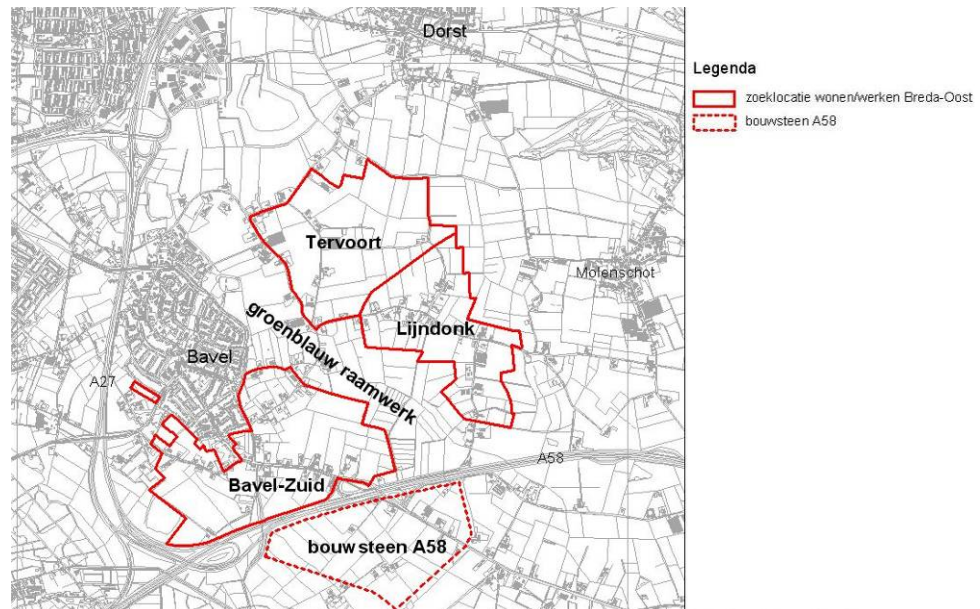
De effecten van het plan zijn beschreven met behulp van bouwstenen, ontsluitingsvarianten en alternatieven. De bouwstenen (delen van het plangebied) zijn benoemd omdat de spreiding van de woon- en werkgebieden binnen het plangebied en de omvang van de totale verstedelijkingsopgave bepalend kan zijn voor de effecten en omdat de effecten per bouwsteen kunnen verschillen. Daarom zijn in dit MER de effecten, daar waar relevant, per bouwsteen beschreven.

Naast de bouwstenen die binnen het plangebied van de eerder genoemde structuurplannen zijn gelegen, is ook een gebied ten zuiden van de A58, op het grondgebied van de gemeente Alphen-Chaam, in beschouwing genomen. Dit gebied zou namelijk als alternatieve locatie voor een bedrijventerrein bij Lijndonk kunnen dienen.

Figuur S.2 geeft de ruimtelijke bouwstenen weer.

Figuur S.2

Het plangebied en de bouwstenen



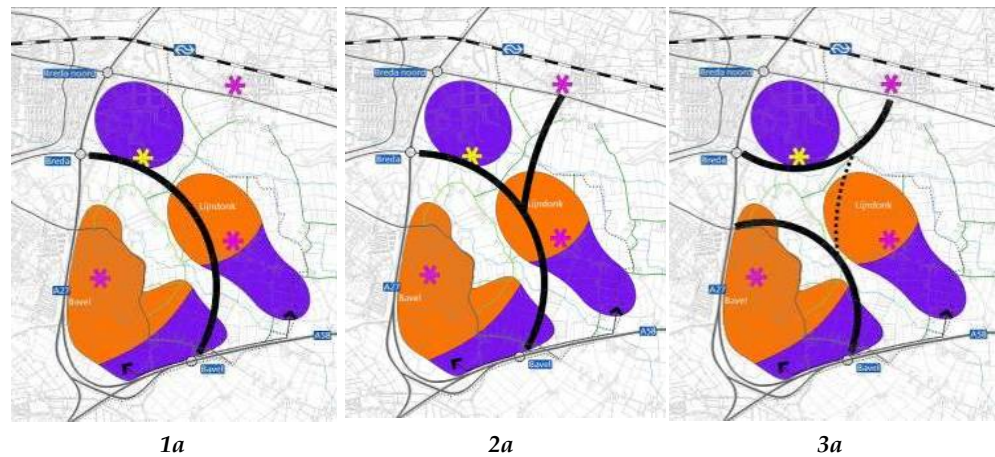
Ontsluitingsvarianten bij de ontwikkeling van Bavel-Zuid en Lijndonk-Tervoort

Voor de ontsluiting van de totale ontwikkeling zijn zeven varianten verkeerskundig onderzocht. Uit de analyse van de verkeerskundige effecten is gebleken dat de varianten waarbij wordt gewerkt met intakkers, met de bedoeling het doorgaand verkeer door het gebied heen te beperken, toch veel (ongewenst) verkeer genereren. Het verwachte effect treedt niet op, er treedt teveel sluipverkeer door het nieuwe woongebied bij Tervoort op. Daarnaast is de structuur met intakkers gevoelig bij calamiteiten. Mede gezien de plannen voor het evenementencomplex kan dit tot extra problemen m.b.t. bereikbaarheid en veiligheid leiden. Om deze redenen zijn deze varianten afgefallen en niet integraal beoordeeld (dus voor andere relevante aspecten, anders dan verkeer).

De varianten die verkeerskundig voldoen zijn verder meegenomen in dit MER onderzocht op effecten voor andere aspecten. Figuur S.3 toont deze ontsluitingsvarianten.

Figuur S.3

Ontsluitingsvarianten voor het totale plangebied.



In variant 1a wordt een 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 heen.

In variant 2a 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.

In variant 3a wordt een verbinding gemaakt tussen de aansluiting Bavel op de A58 en de Lange Bunder/Loevesteinstraat. Dit wegtracé komt ook voort uit de wens van de bewoners langs de Lange Bunder. Om het noordelijke deel van het gebied te ontsluiten wordt een verbinding tussen de N282 en de Zuidelijke Rondweg aangelegd. Tussen de twee aparte verbindingswegen wordt geen doorgaande route gelegd.

Evenemententerrein en Park Minervum

Naast de ontwikkeling van Breda-Oost is in het Structuurplan ook de ontwikkeling van een evenemententerrein en het Park Minervum opgenomen. Dit plan bevindt zich in de ontwikkelfase en betreft geen vastgestelde ontwikkeling. In deze m.e.r.-procedure is bij de ontwikkeling van de ontsluitingsvarianten gekeken of een dergelijke ontwikkeling inpasbaar is in de verkeersstructuur. Dat blijkt mogelijk te zijn, maar daarvoor zijn wel aanvullende maatregelen nodig, zoals de aanpassing van de op- en afrit van de A27.

De verkeersaantrekkende werking van een evenemententerrein en het Park Minervum en de bijbehorende milieueffecten worden beschouwd in een separaat milieueffectrapport. De procedure voor dit rapport wordt opgestart met de publicatie van een startnotitie. Er is in het kader van de m.e.r.-procedure voor het evenemententerrein en Park Minervum ook voorzien in het ontwikkelen en vergelijken van ontsluitingsvarianten, maar dan mede ook gebaseerd op verschillen ten aanzien van het gebruik van het evenementencomplex en Park Minervum. Deze zijn dus anders van aard dan de ontsluitingsvarianten die in het kader van deze m.e.r.-procedure zijn ontwikkeld.

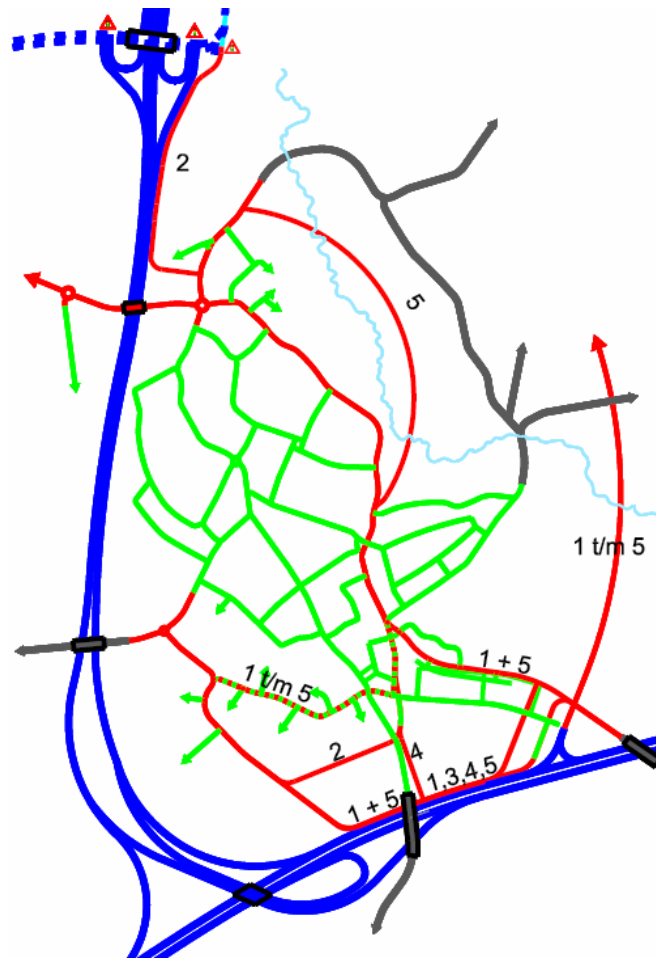
Om die reden en omdat de plannen voor woningbouw en bedrijventerrein een “hardere status” hebben dan de plannen voor het evenementencomplex en Park Minervum, worden de cumulatieve effecten beschouwd in het MER voor het evenementencomplex en Park Minervum en is er voor gekozen om in deze MER geen scenario’s op te nemen voor deze ontwikkelingen.

Ontsluitingsvarianten Bavel-Zuid

Het totale plangebied wordt gefaseerd ontwikkeld, waarbij Bavel-Zuid als eerste wordt gerealiseerd. Daarom is er naar een variant gezocht die in de eerste jaren de ontsluiting van Bavel-Zuid verzorgt en die bij de ontwikkeling van het totale plangebied functioneert als onderdeel van de totale ontsluiting. Er zijn 5 varianten vergeleken. Alle zijn een nadere detaillering van de ontsluitingsvarianten voor het hele plangebied. In figuur S.4 zijn de belangrijkste verschillen tussen deze 5 varianten samenvattend weergegeven.

Figuur S.4

Verschillen tussen de ontsluitingsvarianten Bavel-Zuid samengevat.



Vanwege de relatief goede score van variant Bavel 1 (B1) voor het onderdeel verkeersstructuur, omdat deze variant de bestaande, cultuurhistorisch waardevolle linten ontziet (Woestenbergseweg, Eikberg), is deze als ontsluitingsstructuur voor Bavel-Zuid gekozen. Die variant is daarom ook in het MER als basis gebruikt om de effecten van een beperkt verstedelijkingsprogramma voor de thema's geluid en lucht in beeld te brengen.

Integrale alternatieven

Door bouwstenen en ontsluitingsvarianten te combineren zijn de zogenaamde integrale alternatieven ontwikkeld: het voorkeursalternatief (VKA), het alternatief Bavel-Zuid (ABZ) en het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA).

De effecten van de bouwstenen, varianten en alternatieven, die samenvattend zijn weergegeven in bijlage 10, zijn vergeleken met en gescoord ten opzichte van het referentiealternatief. Dit wordt ook wel de autonome ontwikkeling genoemd en omvat de ontwikkelingen die in het plangebied tot 2020 plaatsvinden, zonder dat de woningbouw en bedrijventerreinen in Breda-Oost worden ontwikkeld. Enkele belangrijke autonome ontwikkelingen zijn waterberging in het dal van de Gilzewouwerbeek, ontwikkeling van woningen bij Dorst, een sterke toename van het autoverkeer en daarmee een toename van het aantal geluidbelaste woningen en het geluidbelast oppervlak en een verbetering van de luchtkwaliteit door afname van de uitstoot in en rondom Nederland.

Voorkeursalternatief

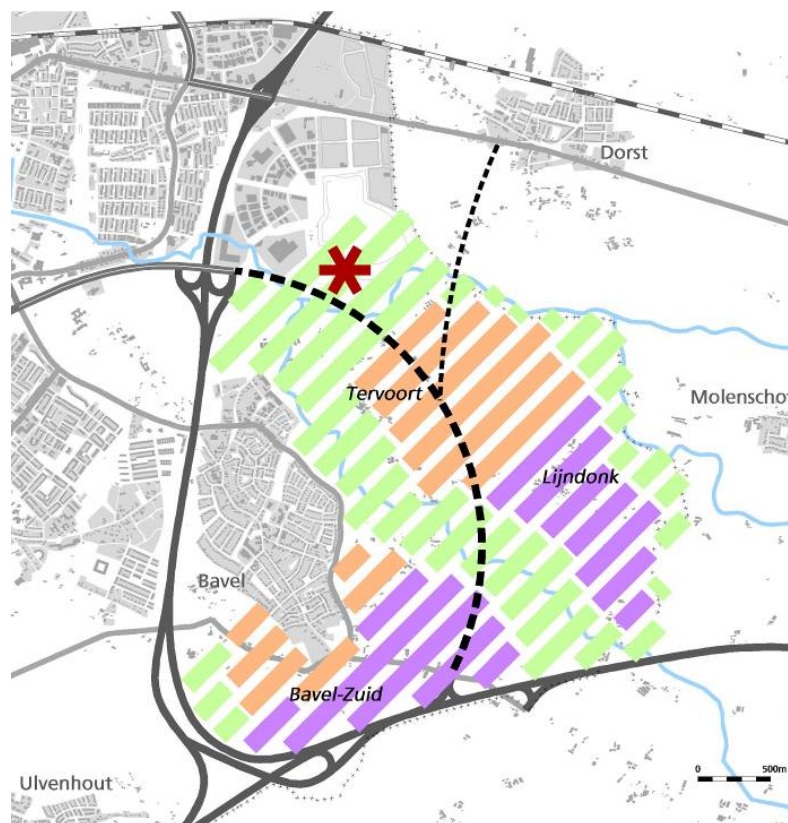
Het voorkeursalternatief (VKA) beoogt de volledige plannen voor Breda-Oost te realiseren. Daarbij is voor de vanuit verkeersperspectief beste ontsluiting gekozen. Daarom bestaat het VKA uit:

- Ontwikkeling van Bavel-Zuid (maximaal 1.000 woningen en maximaal 90 ha bedrijventerrein);
- Volledige realisatie groenblauwe raamwerk;
- Ontwikkeling van Lijndonk (maximaal 80 ha bedrijventerrein);
- Ontwikkeling van Tervoort (maximaal 3.000 woningen);
- Ontsluitingsvariant 2a, in combinatie met ontsluitingsvariant Bavel 1 voor Bavel-Zuid. Met name om bestaande linten te ontzien is variant Bavel 1 (B1) gekozen als onderdeel van het zogenaamde voorkeursalternatief. In deze variant wordt de Lange Bunder gekoppeld aan de A58.

In onderstaand figuur is het VKA schematisch weergegeven, namelijk de woongebieden (oranje), de bedrijventerreinen (paars) en het groenblauwe raamwerk (groen). Ter verduidelijking is ook de locatie van het evenementencomplex weergegeven (ster).

Figuur S.5

Voorkeursalternatief



Alternatief Bavel-Zuid

Om de tijdelijke effecten op de omgeving inzichtelijk te maken is alternatief Bavel-Zuid samengesteld. Bavel-Zuid wordt namelijk als eerste ontwikkeld. Daarnaast is dit het alternatief dat overeenstemt met een lagere verstedelijkingsopgave.

Het alternatief bestaat uit:

- Ontwikkeling van Bavel-Zuid (maximaal 1.000 woningen en maximaal 90 ha bedrijventerrein);

- Ruimtelijke reservering van het gehele groenblauwe raamwerk, maar gedeeltelijke inrichting. De inrichting van het groenblauwe raamwerk gaat immers gelijk op met de ontwikkeling van de rode functies;
- Ontsluitingsvariant Bavel 1.

Het alternatief Bavel-Zuid past voor de verstedelijking, de realisatie van het groenblauwe raamwerk en de gekozen ontsluitingsvariant binnen het voorkeursalternatief. In onderstaand figuur is het alternatief Bavel-Zuid schematisch weergegeven.

Figuur 5.6

Alternatief Bavel-Zuid



Meest Milieuvriendelijke alternatief

Het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA) wijkt op een aantal punten af van het voorkeursalternatief. Het verstedelijkingsprogramma is ten opzichte van het VKA naar beneden bijgesteld. Het MMA bestaat uit:

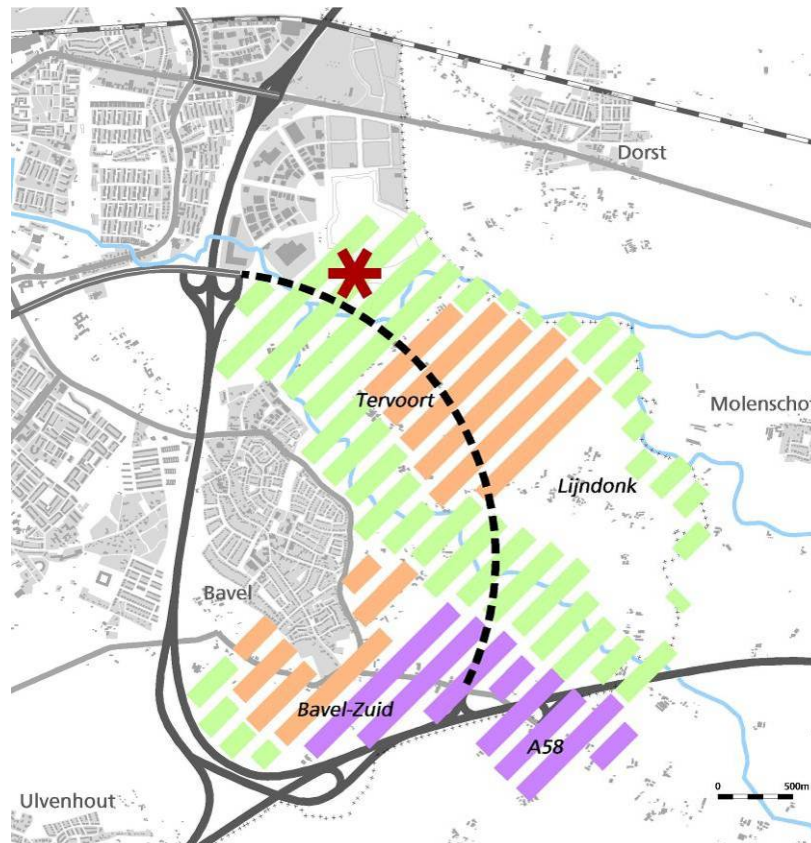
- Ontwikkeling van Bavel-Zuid (maximaal 1.000 woningen);
- Ontwikkeling van een bedrijventerrein in Bavel-Zuid en ten zuiden A58: maximaal 90 ha bedrijventerrein in totaal;
- Volledige realisatie groenblauwe raamwerk rond de Gilzewouwerbeek, inclusief landgoederen en buitenplaatsen;
- Ontwikkeling van Tervoort (maximaal 3.000 woningen, waarschijnlijk minder, namelijk circa 2.500 woningen);
- Geen bedrijventerrein in het gebied Lijndonk;

- Ontsluitingsvariant 1a, in combinatie met ontsluitingsvariant Bavel 4 voor Bavel-Zuid. Het belangrijkste verschil tussen ontsluitingsvariant Bavel 4 en Bavel 1 (onderdeel van het voorkeursalternatief) wordt gevormd doordat de centrale noord-zuidverbinding (Lange Bunder) in deze variant doorloopt tot aan een nieuwe weg langs de A58. Dit leidt tot minder doorgaand verkeer op de Lange Bunder;
- Mitigerende maatregelen zoals opgenomen in Tabel S.1.

In onderstaand figuur is het MMA schematisch weergegeven.

Figuur S.7

Meest Milieuvriendelijk
Alternatief



Tabel S.1

Mitigerende maatregelen voor
het MMA

Thema	Mitigerende maatregelen
Bodem / water	Het verbeteren van de waterkwaliteit door het gebruik van zuiveringsmoerassen, bijvoorbeeld daar waar de Gilzewouwerbeek het gebied in stroomt en bij de overstort Bavel.
	Het vergroten van de lokale waterberging in het plangebied.
Natuur	Bewuste ecologische inrichting van de woon- en werklocaties zoals aanpassingen voor het behouden of realiseren van nieuwe vlieg/foerageerroutes (met name bomenrijen en lanen) voor vleermuizen, inrichten van watergangen en omgeving als geschikt amfibieënbiotoop en beperken van de uitstraling van licht naar de omgeving (keuze type verlichting, armaturen).
	Aanleg van amfibieënpoolen in het groenblauwe raamwerk.
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	Een goede landschappelijke inpassing van ontwikkelingen ten behoeve van de beleving van de aanwezige hoogteverschillen.
	Extra mogelijkheden voor het saneren van agrarische bedrijven benutten (ruimte voor ruimteconstructies) t.b.v. beleving van het landschap en karakteristieke cultuurhistorische lintbebouwing.
	Inpassen van cultuurhistorisch waardevolle bebouwing en aanpassen van nieuwe gebouwen hierop.

Thema	Mitigerende maatregelen
	Optimale inpassing voor het minimaliseren van de aantasting van archeologisch waardevolle gebieden.
Verkeer en vervoer	Aanpassen kruispunten (opwaarderen) om verkeer te verwerken
Woon- en leefmilieu	
<i>Geluid:</i>	Plaatsen van geluidsafscherming (schermen of wallen), i.c. het volledig sluiten, verlengen en/of verhogen van de wallen langs de A27, ook ten behoeve van de bestaande woningen in Bavel.
	Gebruiken van een stil wegdektype voor de wijkinfrastructuur.
	Toepassen van geluidszones tussen bedrijven en woningen.
	Vergroten van de afstand tussen woningen en wegen. Waar dit niet mogelijk is, kan ook gedacht worden aan het plaatsen van geluidsafschermende bebouwing.
<i>Lucht:</i>	Optimaliseren van de doorstroming van het verkeer.
	Gebruiken van een andere (voor luchtkwaliteit betere) indeling van het wegprofiel bij de lokale hoofdinfrastructuur.
	Stimuleren van het gebruik van openbaar vervoer en fiets als vervoermiddel, en het ontmoedigen van het gebruik van de auto binnen het plangebied.
	Langs de rijkswegen A27 en A58 de afstand tussen de weg en de geplande ontwikkelingen in het plangebied vergroten, of het gebruiken van afscherming tussen rijkswegen en plangebied (bijvoorbeeld door wallen).
<i>Externe veiligheid:</i>	Verdiept aanleggen nieuwe infrastructuur.
	Het aanleggen van extra geluidsschermen of -wallen.
Ruimtegebruik	
<i>Wonen en werken:</i>	Behouden en versterken van de identiteit van de gehuchten.
	Versterken van recreatieve mogelijkheden in het gebied.
<i>Landbouw:</i>	Behouden van toekomstperspectief in een deel van het plangebied Breda-Oost, namelijk deelgebied Lijndonk, voor agrarische bedrijven.
<i>Recreatie:</i>	Concentreren van recreatieve routes in het groenblauwe raamwerk.
	Optimaal inrichting van het groenblauwe raamwerk ten behoeve van een stedelijke uitloopfunctie.

MILIEUEFFECTEN

De milieueffecten zijn beschreven voor de bouwstenen, de ontsluitingsvarianten en de alternatieven. De effecten op verkeer en woon- en leefmilieu hangen direct samen met de ontsluitingsvarianten. Daarom zijn deze effecten niet beschreven voor de bouwstenen, maar alleen voor de ontsluitingsvarianten en de alternatieven.

Tabel S.2

Overzicht van effecten per bouwsteen

Effecten per bouwsteen

Thema's en aspecten	Bavel-Zuid	GBR	Tervoort	Lijndonk	A58
Bodem en water					
Toepassing water als medeordenend principe	+	+	+	+	-
Invloed op natuurlijk watersysteem	0	+	0	0	0
Invloed op risico op wateroverlast	0	+	0	0	0
Invloed op waterkwaliteit	0/+	+	0/+	0/+	0/+
Invloed op bodemopbouw en -morfologie	0	0	0	0	0
Invloed op bodemkwaliteit	0	0	0	0	0
Invloed op grondwaterwinningen	0	0	0	0	0/-
Invloed grondwaterwinningen op realisatie natuurdoelen	n.v.t.	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Natuur					
Invloed op gebieden	0/-	++	0/-	0/-	0/-
Invloed op soorten	-	++	0/-	0/-	0/-
Landschap, cultuurhistorie en archeologie					
Wijziging van identiteit van het landschap	0/-	++	-	-	0/-
Aantasting van landschapswaarden	-	0/-	0/-	-	0/-
Ruimtegebruik					
Wonen en werken	+	+	+	+	+
Landbouw	--	-	--	--	--
Recreatie	0/-	++	-	-	--

Bouwstenen Bavel-Zuid, Lijndonk en Tervoort

De bouwstenen Bavel-Zuid, Lijndonk en Tervoort verschillen onderling slechts in beperkte mate in milieueffecten. De belangrijkste invloed van deze bouwstenen bestaat uit het ruimtebeslag op landbouwgebied en natuurwaarden, de aantasting van de identiteit van het landschap en een vermindering van de recreatieve functie door de realisatie van nieuwe bebouwing.

Bouwsteen Bavel-Zuid scoort op een aantal punten anders dan bouwstenen Lijndonk en Tervoort. Dit verschil komt voort uit de verschillende waarden in de deelgebieden. Zo is Bavel-Zuid leefgebied voor diverse soorten amfibieën en zoogdieren, waardoor het verlies van leefgebied negatief wordt gewaardeerd. In de deelgebieden Lijndonk en Tervoort zijn de natuurwaarden lager. Er is dus minder aantasting, waardoor deze bouwstenen gunstiger scoren. Daar staat tegenover dat bouwsteen Bavel-Zuid gunstiger scoort voor de wijziging van de identiteit van het landschap en recreatie respectievelijk doordat de nieuwe bebouwing is in te passen in het karakter van de bestaande lintbebouwing en doordat de beleving van de langeafstandsfietsroute minder sterk verandert. De openheid en de buurtschappen Lijndonk en Tervoort worden sterker aangetast door de nieuwe woningbouw en het bedrijventerrein. Tervoort scoort het gunstigst voor de aantasting van landschapswaarden, met name doordat de archeologische verwachtingswaarden hier het kleinst zijn.

Bouwsteen groenblauw raamwerk

De bouwsteen groenblauw raamwerk heeft een andere impact op de milieuaspecten. De bijdrage aan waterberging geeft een gunstige invloed op het aspect water. De waterkwaliteit verbetert, het risico van wateroverlast neemt af en de oorspronkelijke waterhuishouding wordt hersteld. De realisatie van de natuurdoeltypen heeft een sterk positieve invloed op de natuurgebieden en soorten. Het herstel van de landschappelijke beleving van het beekdal is ook sterk positief beoordeeld voor de landschappelijke identiteit en recreatie.

Het beekdal wordt landschappelijk hersteld. Dit is sterk positief gewaardeerd. Door de herinrichting zou enige aantasting van landschappelijke en archeologische waarden plaats kunnen vinden. Ook draagt het raamwerk bij aan een betere leefomgeving. Wel gaat het groenblauw raamwerk ten koste van landbouw areaal en geeft het versnippering van landbouwpercelen door de aanleg van paden.

Vergelijken bouwstenen Lijndonk en A58

De effecten van de bouwstenen Lijndonk en A58 komen op grote lijnen overeen. De onderscheidende scores zijn hier kort toegelicht.

Water als medeordenend principe

De bouwsteen A58 past minder goed bij het principe van water als medeordenend principe. Bebouwing op de locatie ten zuiden van de A58 heeft niet de voorkeur door de hoge grondwaterstand in de winter.

Invloed op grondwaterwinnings

De ontwikkeling van bebouwing ten zuiden van de A58 ligt nabij de begrenzing van het grondwaterbeschermingsgebied van de winning Prinsenbosch. Hoewel er geen direct effect op het grondwaterwingebied is te verwachten, is de locatie vanuit dit oogpunt niet optimaal voor bebouwing. Bouwsteen Lijndonk heeft geen invloed op grondwaterwinnings.

Wijziging van identiteit van het landschap

Het deelgebied Lijndonk wordt bij realisatie negatief beïnvloed doordat realisatie van het bedrijventerrein in dit gebied een groot risico van verstoring van de landschappelijke identiteit met zich mee brengt. De identiteit van het landschap in het deelgebied ten zuiden van de A58 is minder bijzonder bevonden, aantasting van dit deelgebied is daarom minder negatief beoordeeld.

Aantasting van landschapswaarden

De archeologische verwachtingswaarden van de bouwsteen Lijndonk zijn relatief hoog in vergelijking met die van de bouwsteen A58. Daarom is de bouwsteen Lijndonk negatiever beoordeeld op aantasting van landschapswaarden dan de bouwsteen A58.

Lucht

De overheersende windrichting in Nederland is zuidwestelijk. Een toename van de concentratie fijn stof – en overige luchtverontreinigende componenten – door bijvoorbeeld extra verkeer op de locatie van een nieuw bedrijventerrein zal dus voornamelijk ten noordoosten van het bedrijventerrein zelf optreden. Bij een keuze voor de bouwsteen A58 zal de concentratie fijn stof net ten noorden van de A58 kunnen toenemen. Dat is het gebied waar er nu al sprake is van de hoogste belasting van fijn stof. De afstand van de afrit van de A58 tot aan de bouwsteen Lijndonk is groter dan de afstand tot de bouwsteen A58 en leidt bij een keuze voor Lijndonk tot meer gereden kilometers. Vanuit lucht gezien hebben beide bouwstenen voor- en nadelen en is er geen duidelijke voorkeur.

Wonen en werken

Zowel voor de bouwsteen Lijndonk als bouwsteen A58 is een ontwikkeling van bedrijvigheid mogelijk. Voor de functie wonen en werken is dit in beide gebieden positief.

Recreatie

De bouwsteen A58 grenst aan een waardevol bosgebied. Ontwikkeling van bedrijvigheid in dit deelgebied wordt daarom negatiever beoordeeld dan het deelgebied Lijndonk voor de functie recreatie.

Effecten per ontsluitingsvariant**Tabel S.3**

Overzicht van effecten per ontsluitingsvariant

Thema's en aspecten	Ontsluitingsvarianten		
	1a	2a	3a
Bodem en water			
Toepassing water als medeordenend principe	0/-	-	-
Invloed op natuurlijk watersysteem	0	0	0
Invloed op risico op wateroverlast	0	0	0
Invloed op waterkwaliteit	0	0	0
Invloed op bodemopbouw en -morfologie	0	0	0
Invloed op bodemkwaliteit	0	0	0
Invloed op grondwaterwinningen	0	-	-
Natuur			
Invloed op gebieden	-	-	--
Invloed op soorten	-	-	--
Landschap, cultuurhistorie en archeologie			
Wijziging van identiteit van het landschap	0/-	0/-	-
Aantasting van landschapswaarden	0/-	0/-	-
Verkeer en vervoer			
Verkeersstructuur	+	++	-
Verkeersbelasting wegvakken	-	-	-
Verkeersbelasting kruispunten	-	-	-
Oversteekbaarheid	0	0	+
Doorgaand verkeer	0/+	0/+	+
Verkeersveiligheid	0	0	0
Woon- en leefmilieu			
<i>Geluid:</i>			
Aantal geluidsbelaste bestaande woningen ¹	1219	1187	1206
Invloed op gevoelige bestemmingen	0	0	0
Geluidsbelast oppervlak (ha) ²	883	916	925
<i>Lucht:</i>			
Gemiddelde concentratie stikstofdioxide en fijn stof	0	0	0
Invloed op bestaande woningen/inwoners	0/+	0/+	0/+
Invloed op nieuwe woningen/inwoners	0/-	0/-	0/-
<i>Externe veiligheid:</i>			
Invloed op externe veiligheid	0/-	0/-	0/-

Thema's en aspecten	1a	2a	3a
Ruimtegebruik			
Wonen en werken	+	+	+
Landbouw	-	-	-
Recreatie	0	0	0

Voor bodem en water zijn de nieuwe doorsnijdingen van de beekdalen door infrastructuur een negatief aspect van alle varianten. Varianten 2a en 3a zorgen verder voor nieuwe infrastructuur in het grondwaterbeschermingsgebied Dorst. Daarom scoort 1a beter dan 2a en 3a voor effecten op bodem en water.

¹ In de huidige situatie zijn er 717 geluidsbelaste woningen, in de referentiesituatie (autonome ontwikkeling) 1356 woningen.

² In de huidige situatie is het geluidsbelast oppervlak 736 hectare, in de referentiesituatie (autonome ontwikkeling) 857 hectare.

Variante 1a heeft ruimtebeslag tot gevolg ten oosten van Bavel, variant 2a legt hiernaast ook beslag op een deel van het bosperceel ten zuiden van de stortplaats. Variante 3a geeft, naast een even groot ruimtebeslag als variant 2a, ook ruimtebeslag op het bosperceel ten noorden van Bolberg. Voor de invloed op gebieden (natuur) is de nadelige invloed van variant 3a het grootst. Variante 3a doorkruist de leefgebieden van Bruine kikker en Kleine watersalamander en scoort hierdoor negatiever dan varianten 1a en 2a.

Door de ligging nabij Bolberg en de doorsnijding van relatief veel gebieden met hoge of middelhoge archeologische verwachtingswaarden scoort variant 3a ook slechter voor de invloed op de identiteit van het landschap en de landschappelijke waarden.

Qua verkeersstructuur scoort variant 2a het beste door de aanleg van twee nieuwe verbindingswegen waarmee de ontsluiting van Dorst wordt opgewaardeerd en goed kan worden gestuurd in piekmomenten. Daarnaast is in deze variant het minste sluipverkeer te verwachten. Variante 3a scoort het slechtst door het ontbreken van een directe noord-zuid verbinding. Hierdoor is sluipverkeer onvoorkombaar, ondanks de maatregelen die genomen worden om sluipverkeer tegen te gaan. Variante 3a scoort daarentegen het gunstigst voor oversteekbaarheid door de afname van verkeer en daarmee de wachttijd om over te steken. De andere varianten verschillen niet met de referentiesituatie voor oversteekbaarheid en scoren neutraal. De afname van doorgaand verkeer op de Lange Bunder, Gilzeweg en Deken Dr. Dirckxweg is het sterkst voor variant 3a. Ten aanzien van de verkeersbelasting en verkeersveiligheid bestaat geen onderscheid tussen de varianten.

Het aantal geluidsbelaste bestaande woningen neemt af voor alle ontsluitingsvarianten. Dit effect wordt voor het grootste gedeelte veroorzaakt door het aanleggen van een nieuwe ontsluiting, een geluidswal c.q. afscherming langs de snelwegen en doordat het (sluip)verkeer uit de woonkern van Bavel vermindert. Die afname is het sterkst voor variant 2a. Het geluidsbelast oppervlak neemt voor vrijwel alle varianten toe door de aanleg van nieuwe wegen. Variante 1a geeft het minste (extra) geluidsbelast oppervlak.

De jaargemiddelde en uursgemiddelde concentraties stikstofdioxide voldoen in 2010 en 2020 ruimschoots aan de norm in Breda-Oost voor alle ontsluitingsvarianten. Dat geldt ook voor de jaargemiddelde grenswaarde van fijn stof en het maximum aantal overschrijdingsdagen. De jaargemiddelde concentratie fijn stof neemt af in de periode van nu tot 2020. Ten opzichte van de referentiesituatie neemt het aantal overschrijdingsdagen op enkele plaatsen toe en op enkele plaatsen af. De jaargemiddelde concentratie fijn stof in het plangebied blijft in de varianten gelijk ten opzichte van de referentiesituatie (autonome ontwikkeling), namelijk $22,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De verschillen tussen de ontsluitingsvarianten zijn voor dit aspect niet significant onderscheidend.

Effecten van de ontsluitingsvarianten Bavel-Zuid

De varianten Bavel 2 en Bavel 3 scoren in verhouding slecht qua bereikbaarheid en sluipverkeer. In variant B2 is er geen noord-zuid of oost-west verbinding in de vorm van een gebiedsontsluitingsweg. Deze variant is daardoor niet aantrekkelijk voor doorgaand verkeer, omdat het via erftoegangswegen moet rijden. Dit leidt wel tot problemen met betrekking tot de belasting van die wegen (sluipverkeer, bestemmingsverkeer).

Voor variant B3 geldt dat het noodzakelijk is om erftoegangswegen onaantrekkelijk te maken voor doorgaand verkeer. Uit het verkeersmodel blijkt dat er in deze variant toch kans is op sluipverkeer via de erftoegangswegen.

De varianten Bavel 1, Bavel 4, en Bavel 5 komen verkeerskundig het beste uit de bus, waarbij variant B4 relatief het beste scoort.

Variant B1 scoort beter dan variant B4 voor het aspect natuur, omdat het risico van aantasting van vleermuisvliegroutes rondom Eikberg kleiner is. Echter, variant B4 kent minder ruimtebeslag dan variant B1. Variant B5 scoort slecht op de aspect natuur en landschap vanwege de doorsnijding van het groenblauwe raamwerk. Variant B1 scoort het beste met betrekking tot het aspect landschap en cultuurhistorie, omdat deze variant de bestaande, cultuurhistorisch waardevolle linten (Woestenbergseweg, Eikberg) ontziet. Variant Bavel 4 scoort ten opzichte van variant Bavel 1 iets beter met betrekking tot het aantal bestaande geluidsbelaste woningen (Lange Bunder). Variant Bavel 5 scoort op dit aspect nog beter, o.a. door een verdere afname van het aantal geluidsbelaste woningen aan de Lange Bunder.

Vanwege de relatief goede score van variant B1 voor het onderdeel verkeersstructuur, omdat deze variant de bestaande, cultuurhistorisch waardevolle linten ontziet (Woestenbergseweg, Eikberg), is deze als voorlopige ontsluitingsstructuur voor Bavel-Zuid gekozen en daarmee onderdeel van het voorkeursalternatief. Die variant is daarom ook in het MER als basis gebruikt om de effecten van een beperkt verstedelijkingsprogramma voor de thema's geluid en lucht in beeld te brengen.

Effecten van de integrale alternatieven

Tabel S.4

Overzicht effecten per alternatief

Thema's en aspecten	Alternatieven		
	VKA	ABZ	MMA
Bodem en water			
Toepassing water als medeordenend principe	+	+	+
Invloed op natuurlijk watersysteem	+	0/+	+
Invloed op risico op wateroverlast	+	0/+	+
Invloed op waterkwaliteit	+	0/+	+/++
Invloed op bodemopbouw en -morfologie	0	0	0
Invloed op bodemkwaliteit	0	0	0
Invloed op grondwaterwinningen	-	0	0
Invloed grondwaterwinningen op realisatie natuurdoelen	0	0	0
Natuur			
Invloed op gebieden	0/+	0	0/+
Invloed op soorten	0/+	0/-	+
Landschap, cultuurhistorie en archeologie			
Wijziging van identiteit van het landschap	0/-	0	0/+
Aantasting van landschapswaarden	-	0/-	0
Verkeer			
Verkeersstructuur	++	0/+	+
Verkeersbelasting wegvakken	-	+	-
Verkeersbelasting kruispunten	-	+	-
Oversteekbaarheid	0	0	0
Doorgaand verkeer	0/+	+	0/+
Verkeersveiligheid	0	0	0
Woon- en leefmilieu			
Geluid	0	+	0/+

Thema's en aspecten	Alternatieven		
	VKA	ABZ	MMA
Lucht	0	0	0/+
Externe veiligheid	0/-	0/-	0/-
Ruimtegebruik			
Wonen en werken	++	+	+ / ++
Landbouw	--	-	- / - -
Recreatie	0/+	0/+	+

Bij alle drie de integrale alternatieven is water als mede ordenend principe toegepast en is geen sprake van invloed op de bodemopbouw en –morfologie of bodemkwaliteit. Doordat de ontsluitingsstructuur van het voorkeursalternatief (VKA) door het grondwaterbeschermingsgebied Dorst loopt, scoort deze slechter op invloed op grondwaterwinningen dan het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA). Ook scoort het MMA beter op waterkwaliteit, doordat zuiveringsmoerassen worden aangelegd op plaatsen waar vervuild water het groenblauwe raamwerk instroomt.

Het VKA en het MMA voorzien in de realisatie van het groenblauwe raamwerk. Het alternatief Bavel-Zuid (ABZ) realiseert een deel van het raamwerk en scoort daardoor minder positief of neutraal voor de criteria invloed op natuurlijk watersysteem, risico voor wateroverlast, waterkwaliteit, invloed op gebieden (natuur).

Het MMA scoort gunstiger voor de invloed op soorten dan het VKA doordat in het MMA extra aandacht is voor de inrichting van woon- en werklocaties en het groenblauwe raamwerk voor diverse soortgroepen.

De nieuwe woon- en werkgebieden hebben met de nieuwe bebouwing in en rondom de linten en buurtschappen een negatieve invloed op de landschappelijke identiteit. Met name rondom Lijndonk en Tervoort zorgt de grote mate van verdichting voor een aantasting van de identiteit. Hiertegenover staat volledige realisatie van het groenblauwe raamwerk in het VKA en gedeeltelijke realisatie in het ABZ. In het MMA vindt geen bebouwing plaats in het deelgebied Lijndonk. De overige aantasting wordt verminderd door mitigerende maatregelen. De realisatie van het groenblauw raamwerk geeft een licht positieve verbetering van de identiteit. Het VKA geeft de meeste kans op aantasting van cultuurhistorische en archeologische waarden. In het MMA wordt deze kans gereduceerd door de resultaten uit het archeologisch onderzoek te gebruiken om bij de inrichting op bestemmingsplanniveau archeologische vindplaatsen te ontzien.

Het VKA (ontsluitingsvariant Bred-Oost 2a) wordt verkeerskundig iets beter beoordeeld dan het MMA (ontsluitingsvariant Bred-Oost 1a). De ontsluiting van ABZ betreft ontsluitingsvariant Bavel 1. ABZ scoort minder gunstig voor de verkeersstructuur dan VKA en MMA doordat alleen rond Bavel de structuur verbetert. VKA en MMA verbeteren namelijk de structuur van het hele plangebied. Daar staat tegenover dat ABZ gunstiger scoort voor verkeersbelasting –er worden minder huizen en bedrijven gebouwd- en voor doorgaand verkeer. Het doorgaand verkeer, en daarmee het sluipverkeer, op de Lange Bunder neemt licht toe voor VKA en MMA, waar het aandeel juist afneemt op de Gilzeweg en Deken Dr. Dirkxweg. Bij ABZ neemt het doorgaand verkeer af voor alle drie de wegen, in de geringste mate voor de Lange Bunder.

De geluidbelasting van het plangebied verandert door de realisatie van de nieuwe infrastructuur van het VKA. Het aantal geluidbelaste bestaande woningen daalt door de daling van de verkeersintensiteiten op de bestaande wegen en de aanleg van een geluidswal c.q. afscherming langs de A58 en A27. Het geluidbelast oppervlak neemt daarentegen toe door de nieuwe wegen. Het VKA heeft geen invloed op geluidgevoelige bestemmingen. Al met al scoort het VKA neutraal voor geluid.

Het MMA bestaat uit het VKA met mitigerende maatregelen, waardoor de geluidbelasting voor bestaande woningen verder afneemt. Dit is licht positief beoordeeld.

Bij de realisatie van ABZ vermindert de geluidsbelasting ten opzichte van de referentiesituatie, zowel qua bestaande woningen als qua oppervlak doordat een beperkt deel van de nieuwe wegen wordt aangelegd. Deze vermindering is positief beoordeeld.

Ten opzichte van de huidige situatie is er zowel voor alle alternatieven als de referentiesituatie sprake van een verbetering van de luchtkwaliteit. De verschillen tussen het VKA, ABZ, MMA en de referentiesituatie zijn klein; de luchtkwaliteit in het plangebied wordt voor een groot deel bepaald door de achtergrondwaarden.

Er is sprake van een lichte verhoging van de concentratie fijn stof nabij infrastructuur en in de nieuwe woon- en werkgebieden als gevolg van de verhoogde verkeersintensiteiten in het plangebied. Op andere plekken in het plangebied is een verbetering te zien. Deze afname ontstaat mede doordat enkele intensieve veehouderijen uitgekocht worden om de plannen in Breda-Oost te realiseren. De gemiddelde concentratie en het gemiddeld aantal overschrijdingsdagen in het plangebied (het plangebied van beide structuurplannen) is gelijk aan de autonome ontwikkeling. Ten aanzien van de bestaande woningen treedt er een lichte verbetering op, ten aanzien van de nieuwe woningen treedt er een lichte verslechtering op. Het VKA is in totaliteit als neutraal (ten opzichte van de referentiesituatie) beoordeeld. Het MMA bestaat uit het VKA met mitigerende maatregelen en een beperkter verstedelijkingsprogramma, waardoor dit alternatief als licht positief is beoordeeld. Het ABZ kent minder nieuwe woningen en dus ook (ten opzichte van het VKA) minder extra verkeersbewegingen en minder nieuwe inwoners in een gebied waar er sprake is van een lichte toename van de concentratie fijn stof. Ten opzichte van het VKA worden er minder veehouderijen opgekocht dan in het VKA, waardoor er ook minder positieve effecten optreden. Dit alternatief (ABZ) is daarom net als het VKA als neutraal (ten opzichte van de referentiesituatie) beoordeeld.

Het VKA en MMA dragen bij aan het wonen en werken in Breda-Oost met de nieuwe bebouwing. Het MMA realiseert minder bedrijventerrein en iets minder woningen dan het VKA. Het ABZ doet dit nog sterker door alleen woningbouw en een bedrijventerrein ten zuiden van Bavel te realiseren. Hierdoor heeft ABZ minder ruimtebeslag op agrarisch gebied, waar het VKA een groot ruimtebeslag heeft. In het MMA wordt als mitigerende maatregel gezorgd voor toekomstperspectief voor agrarische bedrijven op andere locaties in het plangebied.

Een gedeeltelijke ontwikkeling van het groenblauwe raamwerk geeft een beperkte positieve invloed op recreatie voor ABZ. Ook voor het VKA is de invloed beperkt positief. Het groenblauwe raamwerk wordt volledig gerealiseerd, maar de recreatieve waarde van het gebied neemt af door de invulling van Lijndonk en Tervoort. In het MMA wordt de recreatieve waarde van het gebied versterkt met mitigerende maatregelen. Het MMA scoort daarmee het gunstigst voor recreatie.

MITIGATIE EN COMPENSATIE

De aantasting of het verlies van waarden dient vanuit verschillende wettelijke en beleidskaders verzacht (gemitigeerd) of vervangen (gecompenseerd) te worden. Bij de ontwikkeling van het meest milieuvriendelijke alternatief zijn mitigerende maatregelen voor het voorkeursalternatief (VKA) benoemd. Tabel S.1 geeft ze weer.

Compensatieplicht geldt voor ruimtebeslag op en verstoring van EHS-gebieden, conform het provinciaal beleid. Voor het VKA is het door geluid verstoorte oppervlak van EHS gebied bepaald. Hieruit blijkt dat een (zeer) geringe afname optreedt van beïnvloede EHS ten opzichte van de referentiesituatie. Aangezien de verkeersmodellen de ontsluitingsstructuur bevatten en dus de globale ligging van de wegen aangeven, kunnen de uitkomsten voor de definitieve inrichting anders zijn. Bij een definitieve keuze voor de ligging van de wegen zal daarom nogmaals naar de geluidbelasting van EHS gekeken moeten worden.

Ook kunnen compenserende maatregelen noodzakelijk zijn voor planten- en diersoorten. Deze maatregelen volgen uit de ontheffingsaanvraag in het kader van de Flora- en faunawet. Of deze maatregelen nodig zijn hangt af van de exacte inrichting van het gebied.

LEEMTEN IN KENNIS

Belangrijkste onzekerheden van de plannen voor Breda-Oost betreffen de fasering, financiering van het groenblauwe raamwerk en de inrichting van het gebied Lijndonk-Tervoort. Door in dit MER zoveel mogelijk aandachtspunten en randvoorwaarden aan te geven voor de uitwerking op bestemmingsplanniveau zijn deze onzekerheden zoveel mogelijk ondervangen. Daarnaast dienen de mitigerende en compenserende maatregelen zoals opgenomen in Tabel S.1 ter ondervanging van een aantal onzekerheden. Enkele belangrijke aandachtspunten en randvoorwaarden zijn:

- (Grond)waterneutraal bouwen, ook in relatie tot de watertoets.
- Aandacht voor afwatering van de infrastructuur: compensatie toename verharding en zuiveren van dit water.
- Aandacht voor de ecologische samenhang in de groenstructuur.
- Aandacht voor maximale benutting van ecologische potenties.
- Aandacht voor de feitelijk ontwikkeling van het wegverkeer en nieuwe inzichten ten aanzien van de verwachte ontwikkeling van het wegverkeer.
- Aandacht voor de feitelijk ontwikkeling van de luchtkwaliteit en nieuwe inzichten ten aanzien van de verwachte achtergrondwaarden in de toekomst.

Naast deze aandachtspunten en de onzekerheden zijn er geen significante leemten in kennis en informatie geconstateerd die een goed oordeel over de positieve en negatieve effecten van de ontwikkeling van Breda-Oost in de weg staan.

PROCEDURES

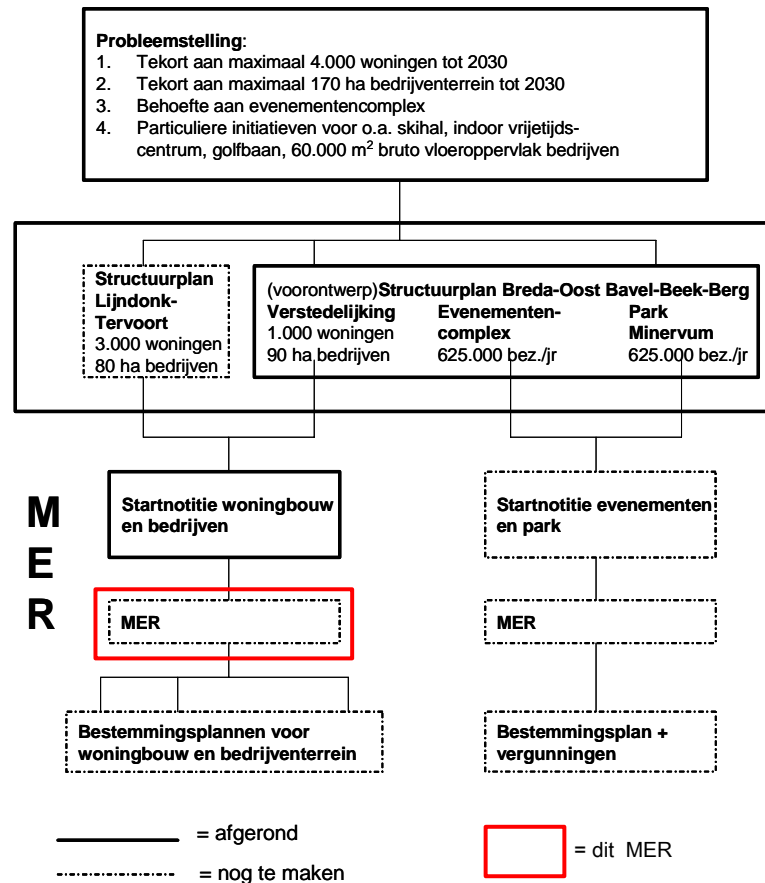
Gelijktijdig met het MER en na het opstellen van het MER worden bestemmingsplannen (of andere planfiguren uit de Wet op de Ruimtelijke ordening) voor de bouw van woningen, de aanleg van bedrijventerreinen en het groenblauw raamwerk opgesteld. De gemeenteraad beoordeelt na indiening het MER op aanvaardbaarheid. Het MER wordt vervolgens samen met het eerste bestemmingsplan (en alle daarop volgende bestemmingsplannen) ter inzage gelegd. Hiermee wordt het startsein voor een inspraakronde gegeven.

Ook wordt advies gevraagd aan de Commissie voor de m.e.r. en de Wettelijke Adviseurs. Na inspraak en advisering stelt het college van Burgemeester en Wethouders het definitieve bestemmingsplan (de definitieve bestemmingsplannen) op. Hierna volgt een inspraakronde en mogelijkheid tot beroep.

In onderstaand figuur is een overzicht opgenomen van de verschillende planprocedures en de milieuonderzoeken en de positie daarbinnen van deze milieueffectrapportage. Zoals al eerder is aangegeven wordt voor de plannen met betrekking tot het evenementencomplex en Park Minervum een aparte m.e.r.-procedure doorlopen.

Figuur S.8

Planprocedures en milieuonderzoeken



Deel A

Dit Milieueffectrapport Breda-Oost brengt de milieugevolgen van de bouw van woningen en de aanleg van bedrijventerreinen in het gebied nabij Bavel en Lijndonk/Tervoort in beeld. Dit Milieueffectrapport is een uitwerking van het SMB milieurapport dat is opgesteld in het kader van het voorontwerp Structuurplan Breda-Oost “Bavel, Beek en Berg” (april 2005). Een samenvatting van het SMB milieurapport is als bijlage gevoegd bij het ontwerp Structuurplan Breda-Oost (augustus 2005).

Procedureel is dit Milieueffectrapport Breda-Oost gekoppeld aan het eerste ruimtelijke plan dat voorziet in de aanleg van een deel van de woningbouw en/of bedrijventerreinen in Breda-Oost. Dit is de artikel 19-procedure (uit de Wet op de Ruimtelijke Ordening) voor het gebied Roosberg/Daalakker.

De hoofdlijnen van dit Milieueffectrapport zijn in dit deel A opgenomen. Deel B bevat achtergrondinformatie en diverse bijlagen.

De laatste bijlage bevat een uitklapvel met een overzicht van de bouwstenen, ontsluitingsvarianten en alternatieven. Dit overzicht kunt u naast de tekst leggen bij het lezen van de effecten van de verschillende bouwstenen, ontsluitingsvarianten en alternatieven.

HOOFDSTUK 1 Inleiding

1.1

PLANNEN VOOR DE ONTWIKKELING VAN BREDA-OOST

NIEUWE WONINGEN EN BEDRIJVENTERREINEN IN BREDA-OOST

Vanwege de behoefte aan woningen en uitgeefbare bedrijventerreinen zoekt de Gemeente Breda naar uitbreidingslocaties in het oosten van de gemeente. In 2003 heeft het College van Burgemeester en Wethouders besloten een integrale visie voor het gebied Breda-Oost te ontwikkelen, waarin naast de ontwikkeling van woningbouw en bedrijventerreinen ook wordt ingegaan op de functies natuur en landschap. Deze integrale visie staat aan de basis van de verdere uitwerking van het ruimtelijke beleid voor Breda-Oost in onder andere bestemmingsplannen.

De integrale visie is vastgelegd in het Structuurplan Breda-Oost “Bavel, Beek en Berg”. Het Structuurplan is door de gemeenteraad op 15 december 2005 vastgesteld. Het plan bevat een visie op de ontwikkeling van woningbouw, bedrijventerreinen, infrastructuur en de realisatie van een groenblauw raamwerk (natuurlijke inrichting van de Gilzewouwerbeek en landschapsontwikkeling) rondom de kern Bavel. Daarnaast zijn diverse andere ontwikkelingen voorzien. Het betreft:

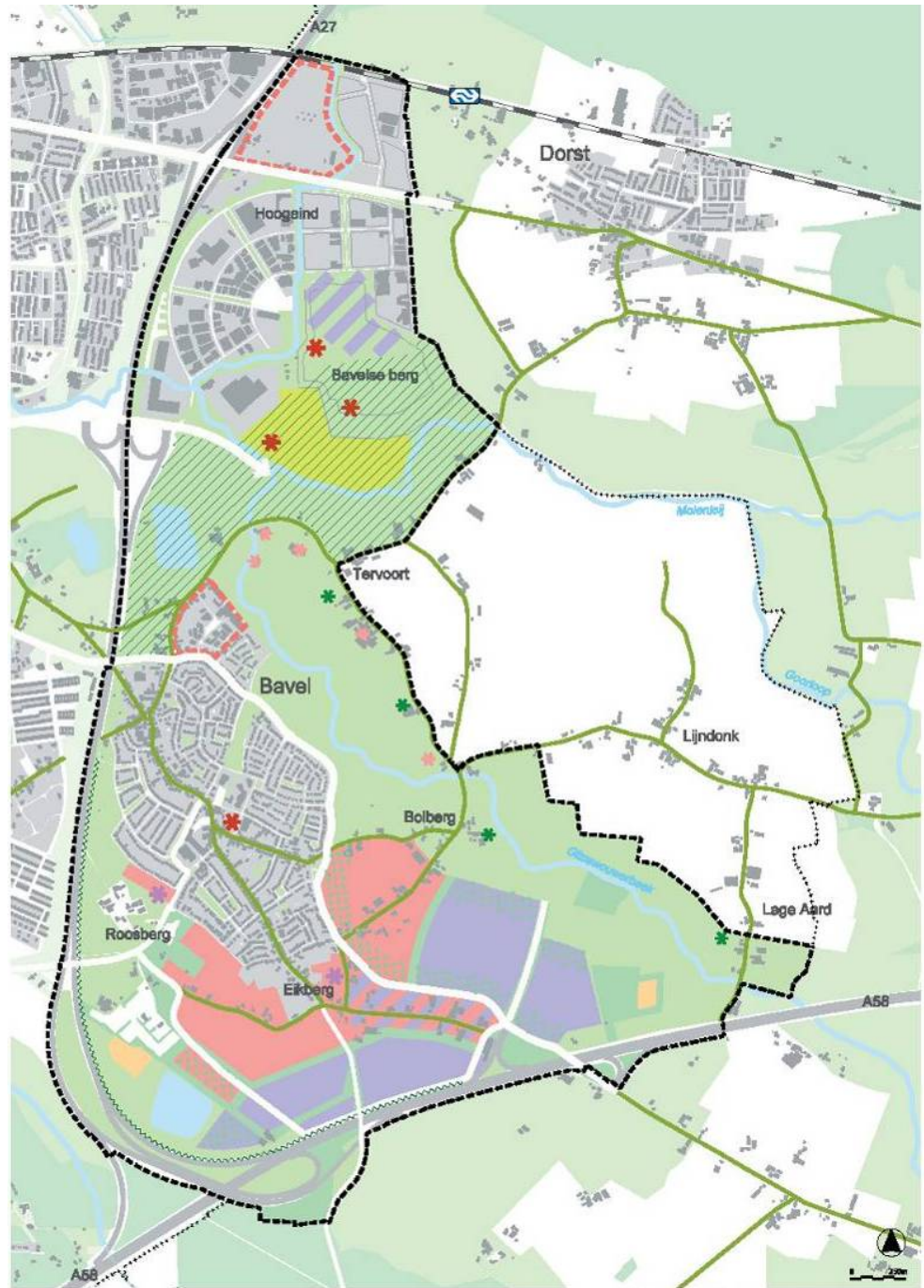
- een locatie voor een evenementencomplex (bestaande uit een evenemententerrein, een evenementenhal en een park);
- nieuwe functies op de voormalige stortplaats Bavelse Berg (sport, werken);
- nieuwe voorzieningen (winkels, scholen, sport) in en rondom Bavel; en
- mogelijkheden voor de realisatie van landgoederen en zogenaamde nieuwe buitenplaatsen.

De plankaart uit het Structuurplan Breda-Oost “Bavel, Beek en Berg” is in onderstaande figuur weergegeven.

Figuur 1.1

Plankaart structuurplan “Bavel, Beek en Berg”

-  plangebied
-  wonen + wijkgroen
-  werken + wijkgroen
-  sport
-  groenstructuur
-  groene inpassing
-  nieuw landgoed
-  nieuwe buitenplaats
-  voorzieningen
-  zoeklocatie multi-functionele accommodatie
-  zoeklocatie mogelijke voorstadhalte Dorst
-  (wijk)ontsluiting
-  historisch lint
-  geluidwerende voorziening
-  transformatiegebied
-  evenemententerrein
-  landschapspark
-  groen raamwerk
-  bos
-  beek

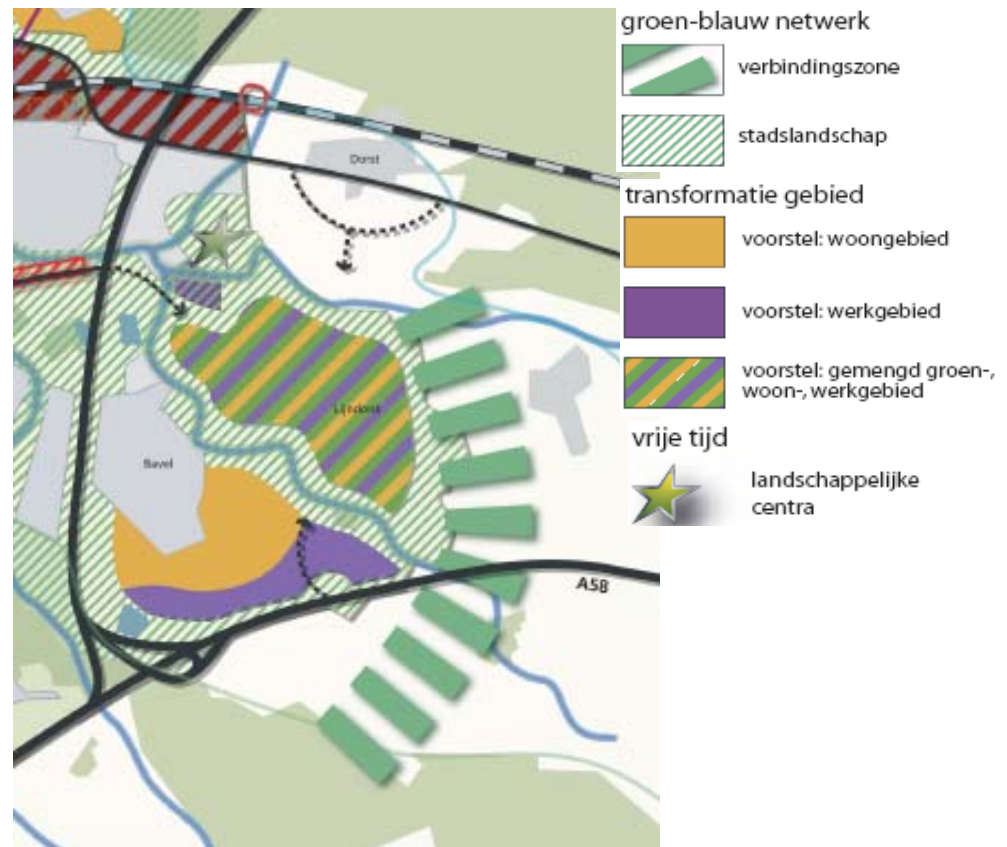


Figuur 25. Structuurplankaart

Op een hoger schaalniveau heeft de Gemeente Breda een visie op de ruimtelijke ontwikkeling van het hele gemeentelijk grondgebied opgesteld: de Ontwikkelingsvisie 2020. Deze visie is nog niet vastgesteld. Ook Breda-Oost is in de ontwikkelingsvisie opgenomen. De ontwikkelingsvisie voorziet voor Breda-Oost naast de ontwikkeling van woningen en bedrijventerrein rondom Bavel, ook in de ontwikkeling van woningbouw en bedrijventerrein in het gebied Lijndonk/Tervoort. Dit gebied ligt direct ten noordoosten van het plangebied van het Structuurplan Breda-Oost "Bavel, Beek en Berg". De Gemeente Breda zal ook een Structuurplan voor Lijndonk/Tervoort opstellen. Een ontwerp van dit Structuurplan wordt waarschijnlijk voor 1 januari 2007 ter inzage gelegd.

Figuur 1.2

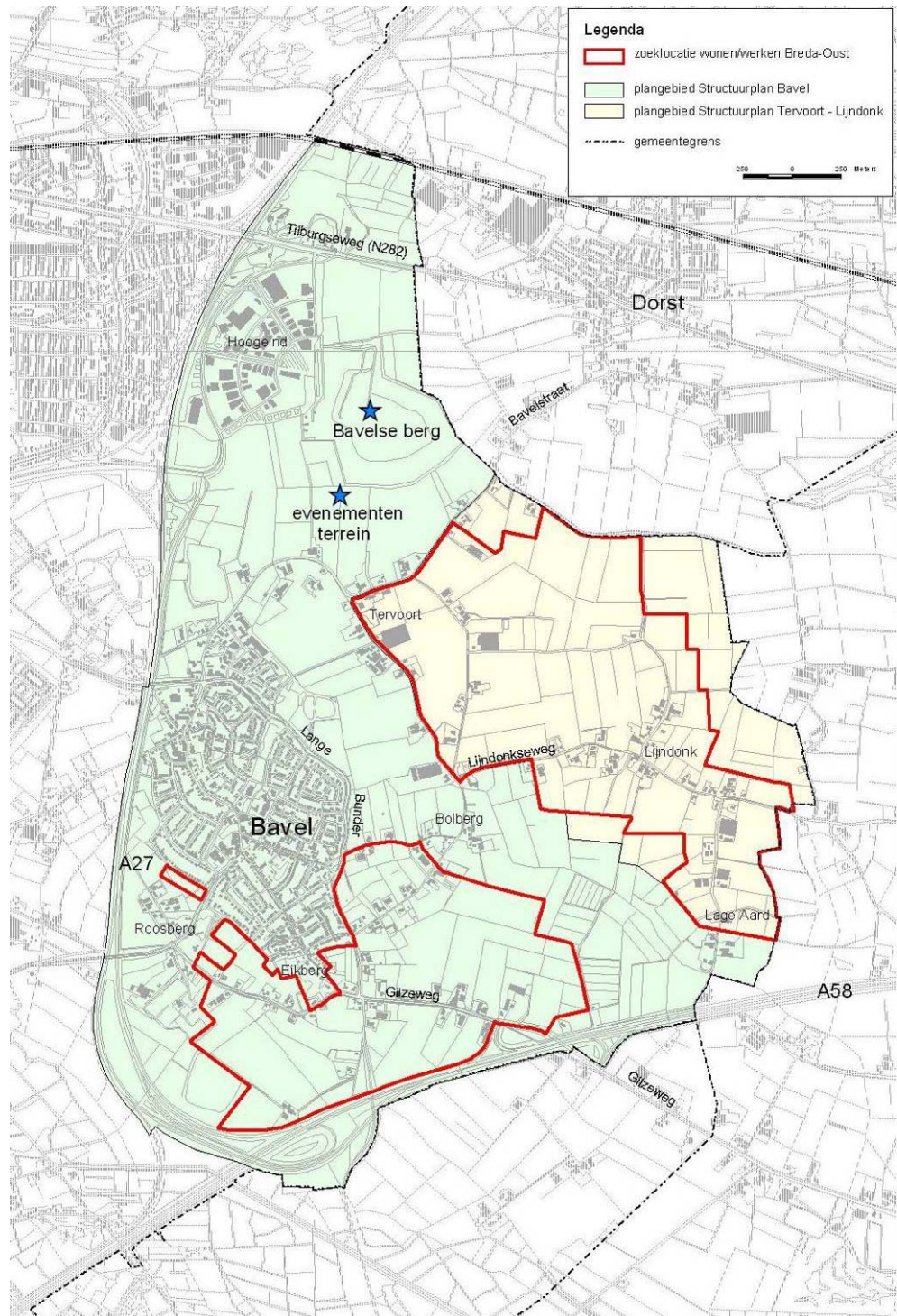
Uitsnede integratiekaart
concept-ontwikkelingsvisie
Breda 2020



In onderstaand figuur zijn de zoeklocaties voor nieuwe woon- en werkgebieden rondom Bavel en in het gebied Lijndonk/Tervoort weergegeven en is aangegeven waar de realisatie van een evenementencomplex en de ontwikkelingen op de Bavelse Berg is voorzien.

Figuur 1.3

Locatie m.e.r.-plichtige
initiatieven



1.2

ONDERZOEK NAAR DE MILIEUEFFECTEN VAN DEZE PLANNEN*M.e.r.-plicht*

Voor de ontwikkeling van een woningbouwlocatie of bedrijventerreinen is er een wettelijke verplichting om de procedure van een milieueffectrapportage (m.e.r.) te doorlopen zodra het te bouwen aantal woningen 2.000 woningen of meer of het aantal hectare bedrijventerrein 150 ha of meer betreft.

DIT MER HEEFT BETREKKING OP WONINGEN EN BEDRIJVENTERREINEN NABIJ BAVEL EN IN HET GEBIED LIJNDONK/TERVOORT.

De Gemeente Breda werkt de ontwikkelingen rondom Breda-Oost uit in de vorm van twee structuurplannen en zal later meerdere bestemmingsplannen opstellen of andersoortige ruimtelijke besluiten nemen over de verschillende deelontwikkelingen. Deze “procedurele” knip in verschillende plannen en besluiten doet niets af aan het feit dat de ontwikkeling van woningen en bedrijventerrein rondom Bavel en in het gebied Lijndonk/Tervoort in samenhang beoordeeld dienen te worden. Deze plannen overschrijden samen de m.e.r.-drempels voor woningbouw en bedrijventerreinen.

Dit MER heeft dus betrekking op de ontwikkeling van woningen en bedrijventerreinen in beide gebieden. De plangebieden van beide structuurplannen samen (dus het gebied rondom Bavel en het gebied Lijndonk-Tervoort) vormen het plangebied voor deze milieueffectrapportage. De maximale invulling van de woningbouw en bedrijventerreinen vormt het uitgangspunt voor dit milieueffectrapport. Zo worden de maximale milieueffecten in kaart gebracht.

ER WORDT OOK EEN MER OPGESTELD VOOR HET EVENEMENTENCOMPLEX EN PARK MINERVUM

Ook voor de aanleg van een evenementencomplex en voor de voorzieningen die behoren tot het plan Park Minervum (recreatieve voorzieningen op de voormalige stortplaats “Bavelse Berg”) geldt een m.e.r.-plicht. Het aantal verwachte bezoekers van beide initiatieven afzonderlijk overschrijdt de drempelwaarde. Voor deze plannen zal een gezamenlijke m.e.r.-procedure worden doorlopen. Het vormt geen onderdeel van dit Milieueffectrapport. De besluitvorming over deze initiatieven vindt op een ander tijdstip plaats. Het is nog niet duidelijk of en in welke vorm deze initiatieven worden doorgezet. De besluitvorming hierover is niet direct gekoppeld aan de plannen voor de woningbouw en bedrijventerreinen in Breda-Oost.

SMB-plicht

DIT MER IS EEN UITWERKING VAN HET SMB MILIEURAPPORT

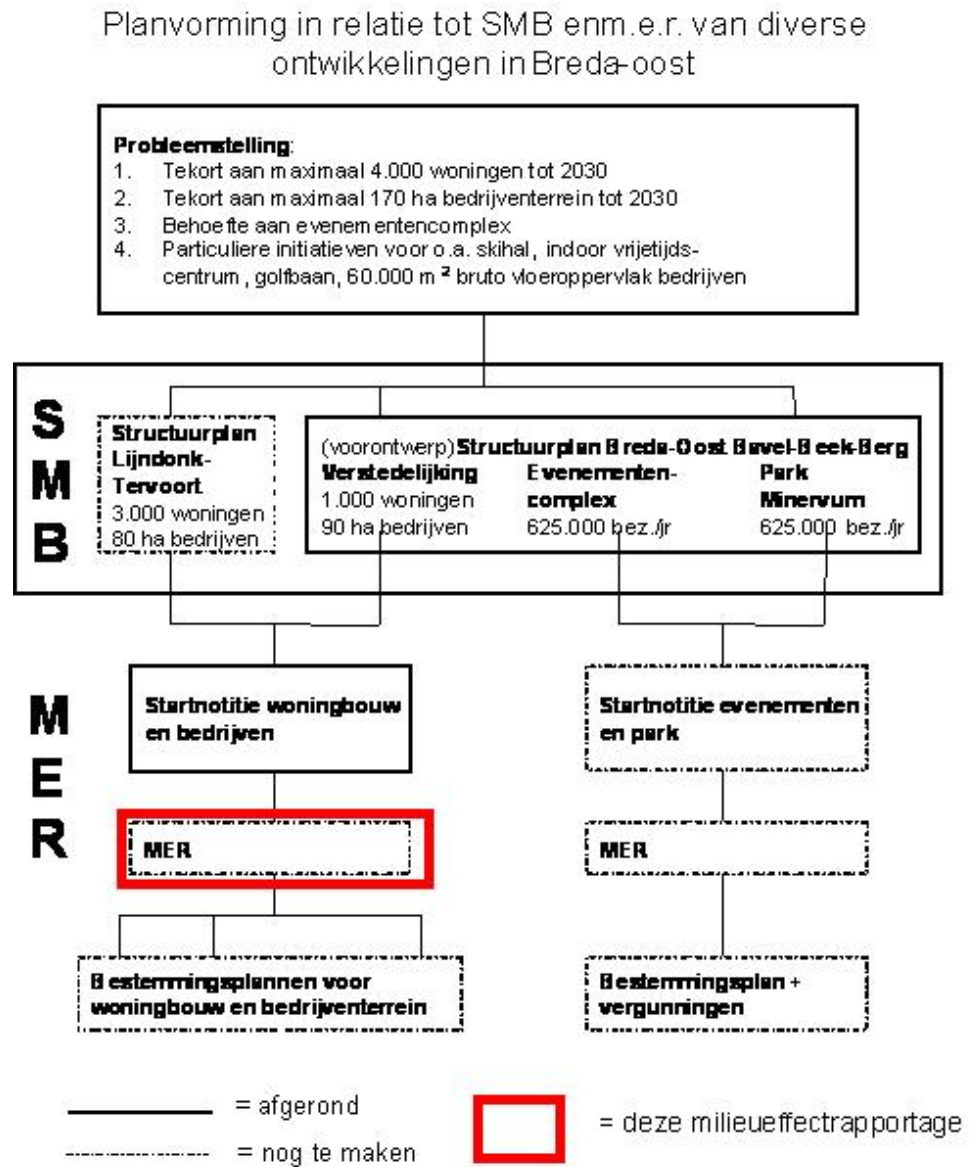
Vooruitlopend op deze milieueffectrapportage is een globalere milieubeoordeling opgesteld, een Strategische Milieubeoordeling (SMB). Het milieurapport SMB is gekoppeld aan het Voorontwerp Structuurplan “Bavel, Beek en Berg” (april 2005) en ter inzage gelegd in juni 2005. De samenvatting hiervan is als bijlage opgenomen in het Structuurplan Breda-Oost “Bavel, Beek en Berg” (november 2005). Deze Strategische Milieubeoordeling is gecombineerd met het opstellen van een startnotitie voor de realisatie van woningbouw en bedrijventerreinen in Breda-Oost. Die startnotitie is daarmee het startdocument voor deze m.e.r.-procedure. Dit MER is te zien als een verdere uitwerking van die milieubeoordeling, gebaseerd op de richtlijnen die de gemeenteraad van Breda heeft vastgesteld.

In paragraaf 6.2 (deel B) wordt nader ingegaan op de verschillende m.e.r.-procedures en het SMB-milieurapport.

In onderstaand figuur is een overzicht opgenomen van de verschillende planprocedures en de milieuonderzoeken en de positie daarin van deze milieueffectrapportage.

Figuur 1.4

Planprocedures en milieuonderzoeken



1.3

GEBRUIK VAN DIT MER IN RELATIE TOT DE BESTEMMINGSPLANNEN

Breda-Oost wordt gefaseerd gerealiseerd. Dit Milieueffectrapport (MER) is gekoppeld aan het eerste ruimtelijk plan dat voorziet in de aanleg van een deel van de woningbouw en/of bedrijventerreinen in Breda-Oost. Dit is de artikel 19-procedure (uit de Wet op de Ruimtelijke ordening) voor het gebied Roosberg/Daalakker. Dit plan heeft betrekking op de bouw van circa 50 woningen ten zuidoosten van de bestaande kern Bavel.

Er zijn nog geen bestemmingsplannen in voorbereiding die een uitwerking zijn van het Structuurplan Breda-Oost "Bavel, Beek en Berg". Het Structuurplan voor het gebied Lijndonk/Tervoort moet nog worden opgesteld. Daarnaast zijn er nog de nodige onzekerheden met betrekking tot de grondverwerving en de invulling van het programma voor de te bouwen woningen en aan te leggen bedrijventerreinen.

Dit MER gaat in op de totale ontwikkeling van woningen en bedrijventerreinen in Breda-Oost. Dit betekent dus dat het Structuurplan Breda-Oost, samen met de Ontwikkelingsvisie 2020 de belangrijkste "onderlegger" is voor dit MER. Het SMB milieuraapport en dit MER zorgen er voor dat het milieubelang al in een vroeg stadium de aandacht krijgt en niet pas aan de orde komt als de belangrijkste beslissingen al genomen zijn. Nadeel hierbij is wel dat de plannen nog niet of slechts in beperkte mate concreet zijn.

Dit MER loopt dus vooruit op de concrete uitwerking van de beide structuurplannen. De uitkomsten van dit MER worden vertaald in randvoorwaarden en aandachtspunten voor die verdere ruimtelijke planvorming. Deze krijgt gedurende een groot aantal jaren zijn beslag in de vorm van bestemmingsplannen, art. 19 procedures, verkavelingsplannen en inrichtingsplannen. Zo wordt op basis van dit MER een definitief besluit genomen over de ontsluitingsstructuur en maatregelen om ongewenste effecten te verminderen.

Ook zullen de resultaten uit het MER en de inspraakreacties op het MER worden gebruikt voor het opstellen van het (voorontwerp) structuurplan voor het gebied Lijndonk/Tervoort.

MAXIMALE VARIANT

Omdat er nog geen concrete uitwerking van beide structuurplannen is, is ervoor gekozen in dit MER uit te gaan van een maximale variant voor het aantal woningen. Dit wil zeggen dat het aantal woningen iets ruimer is genomen dan het aantal dat de gemeente nu denkt te gaan ontwikkelen, namelijk 4.000 in plaats van 3.400. De plannen van de gemeente hebben betrekking op de periode tot 2020. Indien in deze periode de woningbehoefte toeneemt ten opzichte van de huidige plannen van de gemeente, dan passen deze ontwikkelingen en bijbehorende effecten binnen de reikwijdte van dit MER. Een ontwikkeling van meer dan 170 hectare bedrijventerrein in dit plangebied wordt niet als een reële optie gezien. Daarom is de omvang van 170 hectare ook als maximum invulling beschouwd.

GEVOELIGHEID VOOR OMVANG VERSTEDELIJKINGS- PROGRAMMA

Daarnaast wordt in het MER ook inzicht verschaft in de effecten als slechts een deel van het hiervoor genoemd programma wordt gerealiseerd, namelijk alleen dat deel van het programma dat is opgenomen in het Structuurplan Bavel, Beek en Berg, te weten maximaal 1.000 woningen en 90 hectare bedrijventerrein. Op deze wijze kan de invloed van een grotere verstedelijkingsopgave in beeld worden gebracht, bijvoorbeeld ten aanzien de afwikkeling van het verkeer, de geluidsbelasting en de luchtkwaliteit.

De SMB-richtlijn is nieuw. De implementatie in de Nederlandse wetgeving is nog niet afgerond. Het 'Besluit tot wijziging van het Besluit milieu-effectrapportage 1994' bevat voorstellen voor de implementatie. Dit besluit is in concept beschikbaar. Volgens dit concept-besluit kunnen bestemmingsplannen en artikel 19 procedures SMB-plichtig én MER-plichtig zijn. Jurisprudentie hierover ontbreekt nog. Daarom is dit MER zodanig opgesteld dat het tevens het milieuraapport van de strategische milieubeoordeling is.

1.4

LEESWIJZER

In deel A van dit MER is de probleem- en doelstelling, samen met een korte beschrijving van de voorgenomen activiteit, opgenomen (hoofdstuk 2). Ook zijn in dit deel de alternatieve oplossingen beschreven en worden deze onderling vergeleken (hoofdstukken 3 en 4). Dit leidt tot een aantal aanbevelingen met betrekking tot het nemen van maatregelen om ongewenste milieugevolgen zoveel mogelijk te beperken en om gewenste effecten te optimaliseren.

In deel B van dit MER is een beschrijving opgenomen van de huidige situatie en autonome ontwikkelingen in het gebied, onderverdeeld naar verschillende thema's. Per thema is vervolgens beschreven welke effecten te verwachten zijn. Ook is in dit deel B het relevante beleidskader beschreven, zijn de leemten in kennis weergegeven en is een aanzet voor een evaluatieprogramma opgenomen.

In de bijlagen is een verklarende woordenlijst en een literatuurlijst opgenomen. Ook is in een bijlage beschreven waar in dit MER aandacht is besteed aan de verschillende vraagpunten uit de richtlijnen voor dit Milieueffectrapport.

HOOFDSTUK 2 Doelstellingen

2.1 DOELSTELLING BRED-A-OOST

Voor de ontwikkeling van Bred-a-Oost geldt, zoals geformuleerd in het Structuurplan “Bavel, Beek en Berg”, de volgende hoofddoelstelling:

Het ontwikkelen van een stedelijk landschap, waarin rood (wonen, werken en voorzieningen) en groen (natuur en landschap) in onderlinge samenhang worden ontwikkeld.

De hoofddoelstelling kent de volgende nevendoele n c.q. voorwaarden:

- het tijdig voorzien in een deel van de behoefte aan bedrijventerreinen en woningbouw van de juiste kwaliteit voor de Gemeente Bred-a: maximaal 170 hectare bedrijventerrein en maximaal 4.000 woningen;
- het realiseren van een robuust groenblauw raamwerk;
- het ontwikkelen van een adequaat voorzieningenniveau voor de (nieuwe) bewoners onder andere door het creëren van sport- en recreatievoorzieningen, het vergroten van de winkeloppervlakte in het gebied en het realiseren van scholen c.q. multifunctionele accommodaties;
- een kwalitatief goede leefomgeving bieden voor de nieuwe inwoners en daar waar nodig en mogelijk het verbeteren van de leefomgeving voor de bestaande inwoners in het plangebied;
- de totale ontwikkeling dient ten minste kostenneutraal gerealiseerd te worden.

Daarnaast is in het Structuurplan “Bavel, Beek en Berg” de realisatie van een evenementencomplex en het park Minervum (hergebruik voormalige stortplaats) opgenomen als “mogelijk initiatief”. Zoals in hoofdstuk 1 is beschreven, zijn deze initiatieven niet in dit MER beoordeeld op hun effecten voor het milieu, maar wordt hiervoor een aparte m.e.r.-procedure doorlopen.

In het vervolg van dit hoofdstuk worden de hoofddoelstelling en de onderliggende probleemanalyse, voor zover relevant voor deze milieueffectrapportage, verder uitgewerkt.

2.2 WONINGBOUWLOCATIES EN BEDRIJVENTERREINEN

De ontwikkeling van nieuwe woon- en werkgebieden in Bred-a-Oost is ingegeven door de substantiële taak, die de Gemeente Bred-a op dit vlak heeft in de stedelijke regio Bred-a-Tilburg. Zo is in de streekplanuitwerking van de regio Bred-a-Tilburg (2004) een nieuwe woningbouwlocatie en een nieuw bedrijventerrein voorzien ten zuiden van Bavel.

Naar deze streekplanuitwerking wordt in dit milieueffectrapport gerefereerd als het uitwerkingsplan. Voor de langere termijn is in die streekplanuitwerking het gebied Lijndonk/Tervoort als mogelijk transformatiegebied (transformatie van landelijk naar stedelijk) aangeduid.

De stedelijke ontwikkeling in het plangebied was al opgenomen in eerdere ruimtelijke plannen van de provincie (het stadsregionale uitwerkingsplan voor de regio Breda uit 1995 en de Ruimtelijke Regiovisie Breda-Tilburg uit 1999) en in de gemeentelijke stadsvisie 1999-2015. Omdat er voorrang werd gegeven aan de ontwikkeling van andere locaties en vanwege knelpunten met de grondvererving is de planvorming voor Breda-Oost een aantal jaren stilgelegd.

OPGAVE TOT 2015

In het Uitwerkingsplan is de verstedelijkingsopgave voor de periode tot 2015 regionaal ingevuld. In dat kader is ten zuiden van Bavel een nieuw woongebied van 1.000 woningen aangeduid en is ook een nieuw bedrijventerrein van 90 hectare bij Bavel geprojecteerd.

Figuur 2.1

Uitsnede streekplanuitwerking
Breda-Tilburg, 2004



De ontwikkeling van een woongebied en bedrijventerrein in het gebied Lijndonk/Tervoort is niet opgenomen in het Uitwerkingsplan. Dit komt omdat de ontwikkeling van dit gebied is voorzien in de periode tussen 2010 en 2030, terwijl het Uitwerkingsplan een planningshorizon kent van 2015. Het programma voor het op te stellen structuurplan Lijndonk/Tervoort is globaal beschreven in de Ontwikkelingsvisie 2020 en gaat uit van de bouw van maximaal 3.000 woningen en de realisatie van maximaal 80 hectare bedrijventerrein.

OPGAVE 2010-2030

In de bijlage van het Structuurplan “Bavel, Beek en Berg” is een onderbouwing van het verstedelijkingsprogramma opgenomen. Voor de volledige tekst wordt verwezen naar dat Structuurplan. In onderstaande tekstkaders is deze onderbouwing, in m.e.r.-termen de probleemanalyse, samengevat.

Woningbouw

De ontwikkeling van Breda-Oost is voor de Gemeente Breda van belang om het woningtekort niet te laten oplopen, te voorzien in een kwaliteitsbehoefte van haar inwoners en om voldoende tempo te houden in de herstructurering van bestaande wijken. Dit is hieronder nader uitgewerkt.

- Breda heeft een regionale taak in het vervullen van de woningbehoefte. Voor de periode 2002-2015 bedraagt deze taak 9.500 woningen netto (nieuwbouw minus sloop). Passend binnen die taakstelling heeft de gemeente met de provincie en het rijk eind 2004 afgesproken in de periode 2005-2009 6.700 woningen te bouwen. De ontwikkeling van woningen in Breda-Oost leidt tot een aanzienlijke verruiming van het aanbod aan woningen en daarmee tot het vergroten van de slaagkansen van huishoudens om te voorzien in de woningbehoefte.
- De vraag naar landelijke, dorps- en groenstedelijke woonmilieus in Breda is groter dan het aanbod. Het betreft uitbreidingen met een dichtheid van maximaal dertig tot vijfendertig woningen per hectare. Dergelijke woonmilieus zijn op andere plekken in Breda niet of onvoldoende te realiseren. De uitkomsten van het uitgevoerd Woononderzoek in 2005 geven aan dat 44% van de mensen die binnen vijf jaar willen verhuizen een groenstedelijk, dorps of landelijk woonmilieu wensen. Van belang is ook dat circa 60 tot 70% van de mensen een eengezinswoning wenst. Met de ontwikkeling van een dorps/groenstedelijk woonmilieu binnen de gemeentegrens van Breda kunnen huishoudens met een midden of hoog inkomen worden aangetrokken en vastgehouden.
- In diverse herstructureringsgebieden zullen woningen worden gesloopt. Realisatie van voldoende en financieel bereikbare huurwoningen in Breda-Oost zal voor de noodzakelijke vervangende woonruimten moeten zorgen.
- De nieuwe woningen in Breda-Oost zijn ook van belang om te voorzien in de woningbehoefte vanuit het dorp Bavel. Vooral de realisatie van starterswoningen is hierbij een belangrijk aandachtspunt. Door de realisatie van nieuwe woningen bij Bavel ontstaat doorstroming in de huizenmarkt, waardoor in Bavel en ook elders in Breda woningen vrijkomen voor starters.
- Ontwikkelen van voldoende (harde en zachte) plancapaciteit is van belang om een constante bouwstroom te garanderen.

In onderstaand overzicht is het gewenst woningbouwprogramma tot 2020 weergegeven. De ontwikkeling van maximaal 1.000 woningen nabij Bavel en maximaal 3.000 woningen nabij Tervoort, in totaal dus 4.000 woningen gaat uit van de periode 2005-2030. Het grootste deel daarvan wordt op basis van onderstaand programma in de periode tot 2015 gerealiseerd.

Periode	2005-2009	2010-2014	2015-2019	Totaal 2005-2019
Wensprogramma wonen Breda-Oost	1.000	1.500	900	3.400

Naast het wensprogramma resteren 600 woningen van de woningbouwopgave, die als buffer zijn in te zetten.

De ambities van de gemeente voor Breda-Oost voor de periode tot 2015 (in totaal 2.500 woningen, waarvan maximaal 1000 woningen ten zuiden van Bavel en minimaal 1.500 te realiseren in het gebied bij Tervoort) zijn dus groter dan de taakstelling die is opgenomen in het provinciaal Uitwerkingsplan (1.000 woningen bij Bavel). De gemeente kiest voor deze hoge taakstelling in Breda-Oost vanwege een verschuiving van de kwalitatieve woonwensen: woningbehoefteonderzoek heeft aangetoond dat er meer vraag is naar groenstedelijke woonmilieus en vraag naar eengezinswoningen³.

In de centrumstedelijke en stedelijke woonmilieus wordt overwegend gestapeld gebouwd. De meeste plannen zijn in voorbereiding en de kosten en baten van verschillende locaties leiden tot gestapeld bouwen. Bestaande groenstedelijke woonmilieus in de nabijheid van bijvoorbeeld naoorlogse compacte wijken hebben een andere uitstraling of woonsfeer dan het gewenste dorpse/groenstedelijk woonmilieu dat in Breda Oost kan worden gerealiseerd.

In een recente bevolkings- en woningbouwprognose provincie (2005) is de bevolkingsgroei lager ingeschat dan in eerdere prognoses. Omdat er tegelijkertijd een grotere gezinsverdunding wordt verwacht (dus gemiddeld genomen minder mensen per woning) blijft de behoefte aan nieuwe woningen zodanig van omvang dat het eerder afgesproken verstedelijkingsprogramma wordt gehandhaafd.

Bedrijventerreinen

De ontwikkeling van een bedrijventerrein ten zuiden van Bavel is van belang voor de korte en middellange termijn beschikbaarheid van kwalitatief goede bedrijventerreinen in Breda. De ontwikkeling van een bedrijventerrein bij Lijndonk is van belang als strategische voorraad (zachte plancapaciteit) voor de langere termijn (tot 2030). Wanneer (en of) die voorraad aangesproken dient te worden is nu niet te voorspellen. Dit is hieronder nader uitgewerkt.

Om in te kunnen spelen op de (veranderende) marktvrage naar bedrijventerreinen, is er in Breda behoefte aan een vergroting van de direct uitgeefbare voorraad en aan een vergroting van de harde plancapaciteit (terreinen die planologisch geregeld zijn, maar nog niet daadwerkelijk ontwikkeld of uitgeefbaar zijn). Ontwikkelen van voldoende plancapaciteit is van belang voor de continuïteit van het aanbod. Alleen wanneer kwantitatief en kwalitatief voldoende terreinen in de diverse planningsstadia beschikbaar zijn kan op de vrage ingespeeld worden. Vooral het tijdig beschikbaar hebben van voldoende capaciteit (kwantitatief en kwalitatief) is van belang voor de economische vitaliteit van de stad Breda.

In de stedelijke regio Breda-Tilburg dient er op basis van het Uitwerkingsplan van het streekplan 229 hectare (nieuw) bedrijventerrein te worden ontwikkeld, waarvan 90 hectare nabij Bavel. Vertragingen of planuitval in Breda zal elders in de regio gecompenseerd moeten worden. En vice versa. Regionale ontwikkelingen zijn van invloed op het lokale programma. De implicaties van het mogelijk niet doorgaan of vertragen van de ontwikkeling van bijvoorbeeld Moerdijkse Hoek zijn substantieel.

³ Het Woononderzoek 2005 geeft aan dat 28% van de mensen in de Gemeente Breda die binnen vijf jaar willen verhuizen een appartement wensen, 57% wenst eengezinswoningen en 15% weet het nog niet.

Het tekort aan bedrijventerreinen, op basis van de huidige voorraad (2005), de gebruikelijke vuistregels wat betreft voorraad en de behoefte-raming die is vastgelegd in de nota bedrijventerreinenbeleid Breda 2000-2015 bedraagt 35-40 hectare aan direct uitgeefbare voorraad, 50-75 hectare harde plancapaciteit en 200-300 hectare zachte plancapaciteit. Het meerjaarsgemiddelde (1998-2004) uitgifte bedrijventerreinen in Breda ligt op ruim 15 ha. De stedelijke voorraad bedrijventerrein is in de periode 2004-2005 terug gelopen met 34 ha (hierbij is wel gerekend met het omzetten van de vigerende bestemming bedrijven in bestemmingsplan Hoogeind III naar evenemententerrein). Per 1 januari 2005 is 39 ha terstond uitgeefbaar. Cijfers per 1 januari 2006 komen in het voorjaar van 2006 beschikbaar. Voor een groot deel betreft het echter terrein op Hazeldonk III dat enkel voor logistiek beschikbaar is, daarnaast is een aanzienlijk deel met reserveringen belegd. Naarmate de voorraad afneemt daalt eveneens de variëteit in het aanbod, veel minder courante restlocaties vormen een belangrijk deel van de voorraad. Herontwikkelde terreinen zal de aankomende periode een belangrijk onderdeel vormen van het aanbod.

Door druk vanuit de woonomgeving, belemmeringen in de bedrijfsvoering en als gevolg van transformaties vanwege stedelijke ambities (bijvoorbeeld Via Breda, Interbrew) verdwijnen werkgelegenheidsfuncties in het bestaand stedelijk gebied en daalt hierdoor de stedelijke voorraad bedrijventerreinen. Deze daling moet, extra ten opzichte van de hiervoor weergegeven behoefte, gecompenseerd worden.

In een deel van deze (totale) behoefte wordt voorzien door bestaande terreinen te revitaliseren. Momenteel zijn trajecten gestart op Hazeldonk, VOS, De Krogt en Emer. Daarnaast wordt de herontwikkeling van een aantal andere locatie door de markt opgepakt (bijvoorbeeld Greenery).

Daarnaast dient de aanleg van nieuwe terreinen in deze behoefte te voorzien. Het betreft 200 tot 300 hectare, voor de periode tot 2020. Een groot gedeelte moet gerealiseerd worden in Breda-Oost (in totaal 170 hectare). Daarnaast zijn in Breda de locaties Prinsenbeek-West (50 hectare) en de Wig (20 hectare) voorzien voor de periode tot 2020.

De te realiseren terreintypen zijn: bedrijvenpark, modern gemengd en transport en logistiek. De bedrijven die zich vestigen hebben een milieuhindercategorie (volgens de VNG-indeling) van maximaal 3, incidenteel (daar waar dat wenselijk en mogelijk zou zijn, categorie 4).

De ontwikkeling van het bedrijventerrein ten zuiden van Bavel (90 hectare) moet een oplossing bieden voor een korte termijn probleem, namelijk snel harde plancapaciteit te ontwikkelen en gronden aan bedrijven te kunnen uitgeven. Het zal vooral terreinen betreffen van het type modern gemengd en bedrijvenpark. Vooral de bereikbaarheid en representatieve kwaliteiten van de locatie maken Bavel zuid tot een zeer gewenst terrein. Deze kwaliteiten zijn cruciaal voor de doelgroep en zijn moeilijk elders in Breda te realiseren.

Het bedrijventerrein in Lijndonk-Tervoort is te zien als een strategische reserve (zachte plancapaciteit) die pas op de langere termijn ingevuld kan worden (bouw- en uitgiftegeraad, harde plancapaciteit). Het type is nog niet te duiden, dat is sterk afhankelijk van de marktvrage die er dan is. Gezien de lange voorbereidingstijd die gemeoid is met het ontwikkelen van bedrijventerreinen wil de Gemeente Breda tijdig een start maken met de planologische reservering.

In onderstaand overzicht is het gewenst programma tot 2020 weergegeven.

Periode	2005-2009	2010-2014	2015-2019	Totaal 2005-2019
Wensprogramma werken Breda-Oost	60	30	80	170 hectare

De einddatum is indicatief en afhankelijk van marktontwikkelingen. Bij minder vraag naar bedrijventerreinlocaties is er uitloop mogelijk tot 2030.

De gemeente kiest voor een hogere taakstelling in Breda-Oost dan opgenomen in het uitwerkingsplan van het streekplan (2004) omdat ze in Breda-Oost extra (zachte) planologische capaciteit wil ontwikkelen die als een strategische voorraad kan dienen. Dit sluit aan bij bijvoorbeeld de nota's Ruimte en Pieken in de Delta, die sterker aansturen op het ontwikkelen van bedrijventerreinen dan het provinciale (ruimtelijke) beleidskader. Zo wordt ruimte gecreëerd voor toekomstige ontwikkelingen en worden in dit milieueffectrapport de milieueffecten voor de maximale opgave beschreven. Indien uiteindelijk minder gerealiseerd wordt dan nu is voorzien, treden minder effecten op.

2.3

HET REALISEREN VAN EEN ROBUUST GROENBLAUW RAAMWERK

Een ruimtelijk structurende functie

Het ontwikkelen van een robuust groenblauw raamwerk is een belangrijk onderdeel van het Structuurplan "Bavel, Beek en Berg" en van de Ontwikkelingsvisie 2020. Hierbij gaat het met name om beekherstel in de brede zin: de ontwikkeling van een beekdallandschap rond de Gilzewouwerbeek en de ontwikkeling van een groen raamwerk rondom de (gegraven) Molenleij en de Goorloop (zie bijlage 9, toponiemenkaart). Het ontwikkelen van een robuust en groen raamwerk is van belang, als een tegenwicht voor de stedelijke ontwikkeling van dit gebied. Het kadert de verstedelijking ruimtelijk in binnen die gebieden die relatief gezien het meest geschikt zijn voor verstedelijking. De actieve ontwikkeling van zo'n raamwerk leidt tot een gebied met een eigen intrinsieke waarde, zorgt er voor deze gebieden op de lange termijn de druk op verdere verstedelijking kunnen weerstaan en dat deze gebieden dus gevrijwaard zullen blijven van verstedelijking.

Binnen het groenblauw raamwerk is er ruimte om een aantal doelen op het gebied van water, natuur en landschap te realiseren. Ook kan de ontwikkeling van een dergelijk raamwerk tot een aantrekkelijker woonmilieu leiden dan bij verstedelijking in Breda-Oost zonder zo'n raamwerk.

Ten oosten van het plangebied is in het streekplan Brabant in Balans (2002) een landschapsecologische zone tussen Breda enerzijds en Oosterhout, Rijen en Gilze anderzijds opgenomen. In het uitwerkingsplan van het streekplan voor de stadsregio Breda-Tilburg is deze zone aangeduid als een indicatieve zone voor landschapontwikkeling. Deze landschapsecologische zone is ook in de Ontwikkelingsvisie opgenomen en zal ook worden opgenomen in het structuurplan Lijndonk/Tervoort. Na realisatie maakt ook deze zone deel uit van het groenblauwe raamwerk. Deze zone komt voort uit provinciaal beleid. De Gemeente Breda heeft het voornemen uitgesproken hier een bijdrage aan te leveren. Hoe en in welke omvang is momenteel nog niet duidelijk.

Figuur 2.2

Uitsnede deelkaart
ontwikkelingsvisie Breda 2020



Natuurdoelen Gilzewouwerbeek

Het dal van de Gilzewouwerbeek heeft de potentie om zich tot een begeleid natuurlijk beekdallandschap te ontwikkelen. Hiertoe moet het beekdal in de toekomst verder buiten de Gemeente Breda ontwikkeld worden in de richting van het Prinsenbosch en de Gilzesche Heide (brongebied). Ook dient dan aan een aantal randvoorwaarden op het gebied van kwantiteit, kwaliteit en natuurlijkheid te worden voldaan.

Op de korte tot middellange termijn is het echter nog niet reëel om te verwachten dat aan alle randvoorwaarden volledig zal zijn voldaan. Daarom is het doel om in 2020 een halfnatuurlijk beekdallandschap bereikt te hebben, dat bestaat uit de volgende (natuurdoel)typen:

- langzaam stromende bovenloop: de bovenloop van een beek met lage afvoer (waardoor het water langzaam stroomt) en een gedempte dynamiek;
- dotterbloemgrasland van beekdalen;
- nat, matig voedselrijk grasland;
- droog schraalgrasland van de hogere gronden;
- zoom, mantel en droog struweel van de hogere gronden;
- wilgenstruweel;
- bos van arme zandgronden;
- eiken- en beukenbos van lemige zandgronden;
- bos van voedselrijke, vochtige gronden;
- bos van bron en beek.

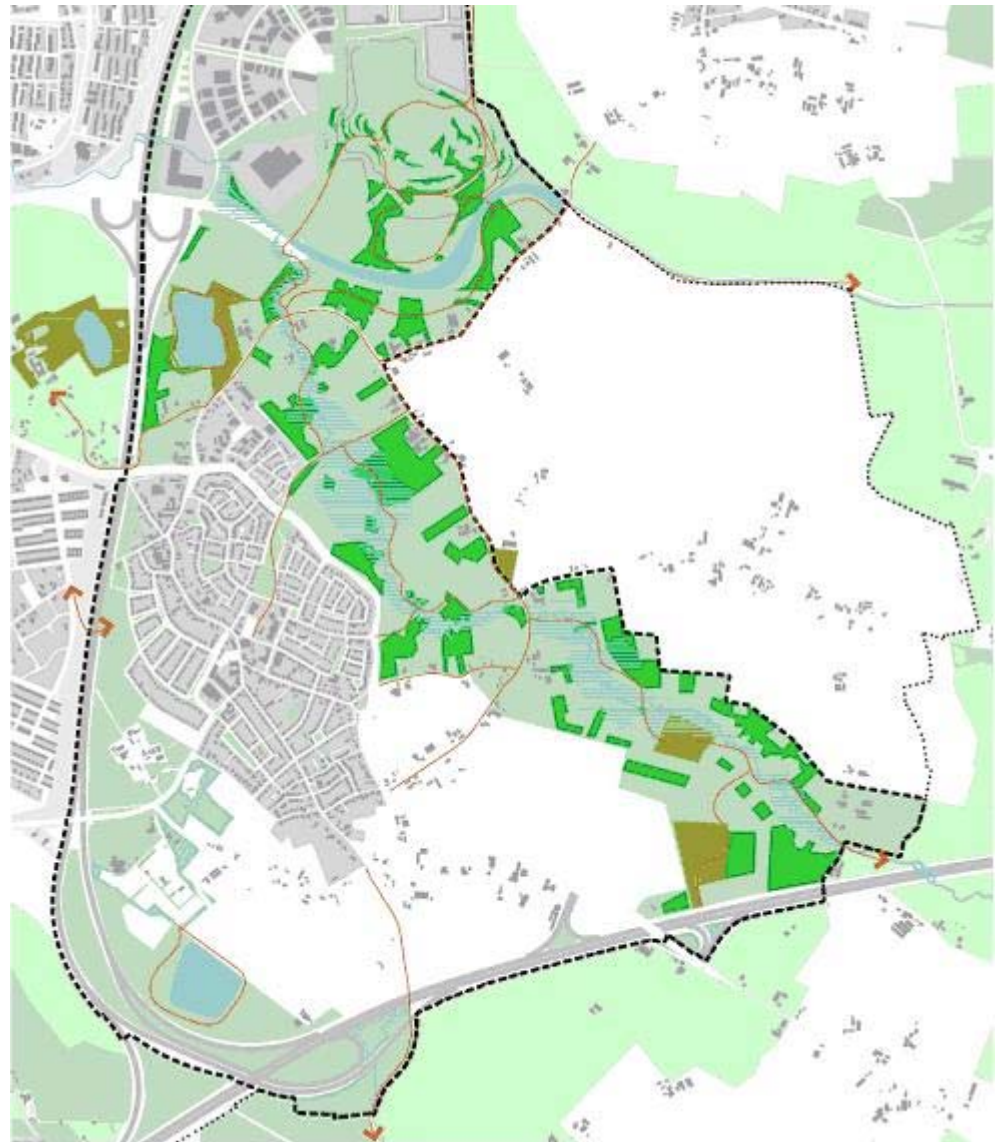
Langs de Gilzewouwerbeek wordt zo een coulisselandschap tot ontwikkeling gebracht. Dit type landschap ervaart men als een aaneenschakeling van kleinere bronnen en beken, omgeven door stilstaande wateren, moerassen, graslanden, struwelen en bossen, dat voorkomt op de kwelgevoede delen van de hogere zandgronden.

Figuur 2.3

Verbeelding van het groenblauwe raamwerk van de Gilzewouwerbeek

(Structuurplan, 2005).

- bestaande bossen
- nieuwe bossen
- Gilzewouwerbeek
- Molenleij
- kwelvegetaties
- ruimte voor retentie
- eco-duiker
- ondergrond raamwerk
- langzaamverkeerroutes



NATUURDOELTYPEN

De ambities zijn beschreven aan de hand van natuurdoeltypen zoals uitgewerkt in het 'Handboek Natuurdoeltypen' (Bal e.a., 2011). Met de natuurdoeltypen wordt een duidelijke koppeling gelegd tussen de abiotische randvoorwaarden van een gebied en de te verwachten beheersstrategieën. De beschrijving geeft duidelijkheid over het te verwachten referentiebeeld (= landschappelijke waarden), de ecologische beschrijving ervan, en de te verwachten doelsoorten. Hiervoor wordt dan ook verwezen naar het Handboek Natuurdoeltypen.

In tabel 2.1 geeft een overzicht van de te ontwikkelen natuurdoeltypen en hun oppervlakten in het groenblauwe raamwerk.

Tabel 2.1

Invulling groenblauw
raamwerk

Onderdeel	Beschrijving volgens Handboek Natuurdoeltypen	Oppervlakte
Beekdal	50 meter breed accoladeprofiel	19 ha
Bos van voedselrijke, vochtige gronden	Vrij hoog tot hoog opgaand bos op matig natte tot droge kalkrijke bodems	59 ha
Bos van bron en beek	Hoog opgaand, structuurrijk bos op (zeer) natte bodems en overstromende delen van beken	
Bos van arme zandgronden	Vrij laag tot hoog opgaand bos met een vrij open structuur	
Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	Vrij hoog tot hoog opgaand bos op droge lemige zandgronden (vooral met Beuken, Wintereiken en Zomereiken)	
Struweel	Zoom, mantel en droog struweel van de hogere gronden: Begroeiing met hoge kruiden en struiken, op vochtige of droge matig voedselrijke bodem	2 ha
Strooiselruigte	Wilgenstruweel: lage tot middelhoge begroeiing van struiken op (zeer) natte plaatsen	4 ha
Dotterbloemgrasland	Kruidenrijk en deels zeggerijk grasland op natte tot vochtige zand- en leemgrond. Dit type grasland moet jaarlijks gemaaid worden.	24 ha
Nat, matig voedselrijk grasland	Kruidenrijk grasland op natte tot vochtige eutrofe gronden; de meer voedselrijke gronden langs de beek. Het beheer bestaat uit beweiding of bemaaien.	
Droog schraalgrasland van de hogere gronden	Laagblijvend, al dan niet kruidenrijk grasland met een vrij open structuur op droge, zurige zand en lössgronden. Maaien of extensieve begrazing houden dit natuurdoeltype in stand.	41 ha
Behoud weilanden en akkers		18 ha

Waterdoelen

De structuur van het studiegebied wordt bepaald door de Gilzewouwerbeek en de Molenleij, Bavelse Lei. Deze waterlopen en bijbehorende stroomgebieden zijn sterk door de mens beïnvloed. De Molenleij is gegraven en heeft daardoor een typische morfologie. In de stroomgebieden is sprake van verdroging, vermesting, snelle afvoer van water en een aantasting van natuurlijke systeem van inzijging van regenwater op hogere delen van het plangebied en kwel in lagere delen.

In het Structuurplan "Bavel, Beek en Berg" zijn de volgende opgaven benoemd voor de invulling van de wateraspecten:

- het systeem van kwel en infiltratie wordt behouden en zoveel mogelijk hersteld. Het profiel van de Gilzewouwerbeek wordt aangepast zodat een meer natuurlijke opbouw van de beek ontstaat en dat kwelstromen vanuit de omliggende (bos)gebieden een zwaarder accent kunnen geven op de beekbegeleidende vegetaties. Door herinrichting van het beekdal worden drainerende sloten gedempt;
- neerslagwater wordt in de eerste plaats zoveel en zo lang mogelijk vastgehouden, in de tweede plaats zoveel mogelijk geborgen en pas in de laatste plaats afgevoerd. Ten aanzien van grondwater is het beleid gericht op het in eerste instantie zoveel mogelijk infiltreren van water in de nieuw te bebouwen gebieden. Wanneer de capaciteit van de bodem onvoldoende is, zal er aan de stedenbouwkundige opgave een programma voor lokale waterberging moeten worden toegevoegd. Als dit niet mogelijk is kan water buiten de bebouwingseenheden worden geborgen;

- er wordt ruimte geboden voor berging van overvloedige hoeveelheden water in beekdalen en in komvormige laagten in het gebied. Het nieuwe profiel van de Gilzewouwerbeek voorziet, gebruikmakend van de dalvorm, in de opvang van overtollig water bij extreme regenval (accolade profiel). Het gaat hierbij om waterberging voor het regionale watersysteem, dus in het kader van de hoogwaterbescherming van Breda en Bavel;
- watersystemen en bodemkwaliteit zijn sturend bij de afweging van locaties, de inrichting en het beheer van ruimtelijke functies. In het plangebied is een raamwerk aangebracht waarmee onder andere kwetsbare functies worden beschermd. De beekstelsels dienen als kapstok voor de ruimtelijke structuur die binnen dit raamwerk wordt aangebracht;
- de belasting van vervuilende en/of vermestende stoffen op de bodem en het grond- en oppervlaktewatersysteem, moet worden geminimaliseerd, onder meer als gevolg van de doorwerking van de Europese Kaderrichtlijn Water.

AFHANKELIJKHEID REALISATIE / HAALBAARHEID DOELEN

De Gemeente Breda is samen met de Provincie Noord-Brabant, Dienst Landelijk Gebied, Waterschap Brabantse Delta, Staatbosbeheer en het Ministerie van LNV bezig met een haalbaarheidsstudie naar de realisatie van het Groenblauwe Raamwerk (het dal van de Gilzewouwerbeek). Uitgangspunt hierbij zijn de regels, die de Provincie Noord-Brabant hanteert voor Landgoederen en Buitenplaatsen (zie kader). De gemeente heeft met de provincie afgesproken dat het realiseren van groen, natuur en water in verband met de ontwikkelingen van Breda-Oost niet zal gebeuren door middel van een groenfonds, maar door ontwikkeling van groen, natuur en water in het plan zelf. Aangezien het gaat om een groen, natuur en waterontwikkeling van regionaal belang en daarmee projectoverstijgend, moeten hiervoor meerjaren afspraken worden gemaakt. De uitvoering is mede afhankelijk van de bijdrage van andere partijen, maar de intentie is om een en ander gelijk met de "rode" functies te ontwikkelen. Concrete afspraken zijn hierover met de genoemde overheden nog niet gemaakt. Wel vindt hierover intensief overleg plaats. De gemeente heeft in het vastgestelde Structuurplan Breda-Oost ook duidelijk deze beleidslijn vastgesteld. Doelstelling is in elk geval dat het Groenblauwe raamwerk niet verder bebouwd wordt, zodat feitelijke realisatie van het Groenblauwe Raamwerk mogelijk blijft.

LANDGOEDEREN EN BUITENPLAATSEN

Onder een nieuw landgoed verstaat de Provincie Noord-Brabant een functionele eenheid, bestaande uit bos of natuur al dan niet met agrarische gronden met een productiedoelstelling. Vormen van bos- en landbouw kunnen onderdeel uitmaken van de bedrijfsvoering. Het geheel omvat minimaal tien hectaren grond en is overwegend openbaar toegankelijk. Op het landgoed staan één of meer wooncomplexen met tuin van allure en uitstraling. Als ruimtelijk kenmerk geldt dat er een raamwerk van wegen, waterlopen, lanen en singels is, waarbinnen de verschillende ruimtegebruikvormen zijn gerangschikt. Het geheel is een ecologische, economische en esthetische eenheid waarvan de invulling is geïnspireerd door het omringende landschap, de cultuurhistorie en de bodemgesteldheid.

Onder buitenplaats verstaat de Provincie Noord-Brabant een complex dat bestaat uit gebouwen (woningen, kantoren, utiliteitsgebouw) met een omringend park, waarin de bebouwing ten hoogste 20% van de oppervlakte beslaat en waarvan de oppervlakte bestemd voor bos of natuur –gazons worden hiertoe niet gerekend – tenminste 60% bedraagt.

Bij voorkeur wordt gebruik gemaakt van en aangesloten bij voormalige complexen van zorginstellingen, kloosters, militaire terreinen en dergelijke. Er worden hoge eisen gesteld aan architectonische kwaliteit, (park)landschapsontwikkeling en recreatieve meerwaarde. Buitenplaatsen kunnen ontwikkeld worden in de stedelijke regio's. Provincie Noord-Brabant, 2004.

2.4

OVERIGE DOELSTELLINGEN EN RANDVOORWAARDEN

Voorzieningen

Bij uitbreidingen van de huidige en toekomstige woongebieden in Breda-Oost is het uitgangspunt om voor de dagelijkse levensbehoefte het eigen voorzieningenniveau binnen handbereik (dat wil zeggen op fietsafstand) te hebben. Het gaat hierbij om winkelveorzieningen, scholen (basisonderwijs) en sociaal-culturele voorzieningen (bibliotheken, gemeenschapshuizen en sportvoorzieningen). In het Structuurplan Breda-Oost (hoofdstuk 4) is de behoefte aan nieuwe of aangepaste voorzieningen nader beschreven voor zover dat samenhangt met de bouw van maximaal 1.000 woningen nabij Bavel.

In algemene zin is de voorzieningenbehoefte voor zorg, welzijn, wonen en werk vastgelegd in de nota "Sociaal Breda in beeld". De behoefte aan voorzieningen die samenhangt met de ontwikkeling van maximaal 3.000 woningen bij Tervoort is nog niet kwantitatief bepaald. De bandbreedtes van basisvoorzieningen uit de nota Sociaal Breda in beeld zijn hiervoor in beginsel leidend.

Verkeer en vervoer, infrastructuur

De ontwikkeling van maximaal 4.000 woningen en 170 hectare bedrijventerreinen zorgt voor veel extra verkeersbewegingen. Voor de verkeersafwikkeling hanteert de gemeente de volgende uitgangspunten en randvoorwaarden:

- alle uitbreidingen kunnen optimaal profiteren van de huidige snelwegen en bijbehorende op- en afritten (soepele aansluiting);
- huidige bebouwingstructuren en historische linten zo veel mogelijk van extra verkeersdruk vrijwaren;
- zo min en zo kort mogelijke doorsnijding van het groenblauwe raamwerk door nieuwe infrastructuur;
- tegengaan van sluipverkeer;
- goede bereikbaarheid van een mogelijke voorstadhalte van het spoornet ten noorden van het plangebied;
- voldoende parkeergelegenheid volgens de meest recente parkeernormen uit het parkeerbeleid;
- verbetering van de bereikbaarheid per openbaar vervoer;
- bij de ontsluiting voor het fietsverkeer hebben comfort, doorstroming en veiligheid de hoogste prioriteit;
- de aan te leggen infrastructuur levert waar mogelijk een bijdrage aan het oplossen van de bestaande knelpunten en voorkomt nieuwe knelpunten in het plangebied.

Om aan deze uitgangspunten en randvoorwaarden te kunnen voldoen is een nieuwe infrastructuur vereist. Vanuit financieel oogpunt heeft de gemeente de wens om de infrastructuur gefaseerd aan te leggen, parallel aan de woningbouw ontwikkeling en de aanleg van de bedrijventerreinen.

Dit vertaalt zich in de volgende concrete eisen aan de inrichting van de infrastructuur:

- autoverkeer:
 - inrichting volgens de principes van duurzaam veilig;
 - mogelijke aanpassing van de aansluitingen op de snelwegen ten behoeve van veiligheid en verkeersafwikkeling;
 - aanpassing van het stedelijk hoofdwegennet voor opvang van het toegenomen verkeersaanbod, een veilige verkeersafwikkeling en beperking van de overlast (sluipverkeer);
 - erftoegangswegen 30 km per uur in woongebieden en 50 km per uur op bedrijventerreinen;
 - uitgangspunt is gelijkwaardigheid voor alle verkeerssoorten op erftoegangswegen;
 - geen barrières door infrastructuur creëren;
 - zo veel mogelijk scheiden van woon- en werkverkeer.
- fietsverkeer:
 - van het autoverkeer gescheiden fietsroutes van en naar bedrijventerreinen;
 - hoofd fietsroutes worden als vrij liggende routes vormgegeven;
 - de fietser krijgt op veel plaatsen voorrang.
- openbaar vervoer:
 - uitbreiding van de huidige buslijn naar Bavel;
 - voorrang van rechts wordt zoveel mogelijk voorkomen op busroutes;
 - drempels worden beperkt of afgestemd op het comfort van de bus.

Leefmilieu

De ambities op het gebied van leefmilieu hebben enerzijds betrekking op voorzieningen en aantrekkelijkheid van het omliggende landschap. De ambities op dit gebied zijn in het hier voorgaande reeds benoemd. De ambities voor leefmilieu hebben daarnaast betrekking op geluidhinder, luchtkwaliteit en externe veiligheid. Hierbij zijn de eisen, die worden gesteld vanuit de Wet geluidhinder en het Besluit Luchtkwaliteit 2005 van groot belang voor de ontwikkeling van Breda-Oost. Dit heeft een sterke relatie met verkeer en ontsluiting. De ambities voor lucht (Luchtkwaliteitsplan Breda 2006 - 2009, Gemeente Breda) en geluid zijn:

- een gezonde woon- en leefomgeving waarin de luchtkwaliteit inzichtelijk, bekend en aanvaardbaar is. Breda wil daarom investeren in de kwaliteit en de leefbaarheid van de woon- en leefomgeving. Gezondheid speelt daarin een belangrijke rol;
- integraal oplossen van luchtproblemen en zaken als leefbaarheid, bereikbaarheid, verkeerslawaaï, de economische vitaliteit van de stad en verkeersveiligheid samen oppakken;
- brongerichte maatregelen hebben de voorkeur;
- luchtkwaliteitsmaatregelen moeten op korte termijn én in de toekomst effectief zijn;
- geen verslechtering van de huidige situatie;
- zo weinig mogelijk geluidsbelaste woningen (nieuwe en bestaande), waarbij 50 dB(A) overschreden wordt;
- geen nieuwe situaties creëren waarbinnen ontheffing van de voorkeursgrenswaarde noodzakelijk is;
- het voldoen aan de normen voor het externe veiligheidsrisico;
- beperken van vrachtverkeer in de woonomgeving;
- voldoen aan het Besluit Luchtkwaliteit 2005.

Duurzaamheid

Woningbouw

- De nieuwbouwwoningen voldoen aan de vaste maatregelen uit het Nationaal Pakket Duurzaam Bouwen Nieuwbouw en bestaande bouw met een energieprestatiecoëfficiënt (EPC) die 10% lager ligt dan de norm van het Bouwbesluit (Nota Kwaliteit Wonen, Gemeente Breda, 2005).
- Op de nieuwe woonwijken wordt een energieprestatie op locatie (EPL)-waarde van 7 toegepast.
- Behoud van bestaande, zeer waardevolle elementen.
- Een lage temperatuur verwarmingssysteem maakt onderdeel uit van de nieuwbouw.

Bedrijventerreinen

- Realisering van een bedrijventerrein met een hoogwaardige ruimtelijke kwaliteit die leidt tot het langjarig binden van de juiste bedrijven aan de juiste plek door parkmanagement, kwaliteit van de locatie en uitgifteregels met betrekking tot doelgroep en segment.
- Streven naar beperking van het ruimtebeslag (nastreven intensief ruimtegebruik).
- Behoud van bestaande, zeer waardevolle elementen.
- De te realiseren panden bouwen met duurzame materialen.
- Gebruik maken van duurzame energie (zonnepanelen, groene stroom).

Algemene duurzaamheidsdoelstellingen

- Minimale verstoring bodemkwaliteit en geohydrologische relaties.
- Minimale verstoring kwaliteit grond- en oppervlaktewater.
- Gescheiden afvoer van regen- en afvalwater, waarbij het regenwater wordt geborgen voordat het afgevoerd wordt naar de hoofdwaterstructuur.
- De stedelijke wateropgave zal in de bebouwingsgebieden worden opgelost. De regionale waterbergingsopgave wordt opgelost in de beekdalen.
- Minimale aantasting van bestaande natuurwaarden.
- Minimale verstoring van landschap, geomorfologie en cultuurhistorie.
- Behoud kwaliteit leefmilieu voor omwonenden en recreanten, intern en extern.
- Beperken van de (auto) mobiliteit en hinder door verkeer (geluid, licht en congestie) en de effecten op verkeersveiligheid.
- Minimaliseren verbruik van grondstoffen en beperken ontstaan van afval.

HOOFDSTUK 3

Voorgenomen activiteit en alternatieven

3.1

BESCHRIJVING VOORGENOMEN ACTIVITEIT

De voorgenomen activiteit heeft betrekking op:

Woningbouw

- de bouw van maximaal 1.000 woningen, aansluitend aan de kern Bavel.
- de bouw van maximaal 3.000 woningen nabij het gehucht Tervoort.

Bedrijventerreinen

- de aanleg van maximaal 90 hectare bedrijventerrein ten zuiden van Bavel.
- de aanleg van maximaal 80 hectare bedrijventerrein nabij de gehuchten Lijndonk en Lage Aard.

Groenblauw raamwerk

Door planologisch mogelijk maken en met een financiële bijdrage samen met andere partijen realiseren van:

- landschapontwikkeling/beekherstel Gilzewouwerbeek en Molenleij/Goorloop.
- landschapsecologische verbindingzone Chaamse Bossen – Boswachterij Dorst.
- ecologische onderdoorgang Gilzewouwerbeek – A58.
- ecologische onderdoorgang Molenleij – A27.

Invzet van andere partijen is noodzakelijk. Er zijn echter hierover nog geen definitieve afspraken met andere partijen gemaakt.

Infrastructuur

- Aanleg van nieuwe wijkontsluitingswegen en wegen ter ontsluiting van de nieuwe bedrijventerreinen.
- Aanpassen afrit Bavel langs A58.
- Aanpassen bestaande infrastructuur (vooral ten zuiden van Bavel).
- Recreatieve kruising A27 bij de Kluisstraat.
- Aanleg geluidswal/geluidsschermen langs A58 en A27 (ook een deel van de bedrijven langs de A58 op het nieuwe bedrijventerrein bij Bavel zullen een geluidswerende functie moeten vervullen).

Voorzieningen

- Realisatie nieuwe sport- en recreatievoorzieningen.
- Realisatie nieuwe scholen (Bavel en Lijndonk) c.q. multifunctionele accommodaties.
- Nieuwe winkels (Lijndonk) en vergroten vloeroppervlak bestaande winkels (Bavel).

Overig

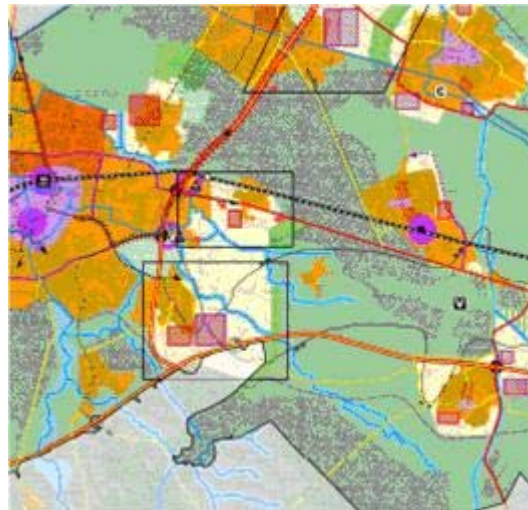
- Ontwikkeling landgoederen en nieuwe buitenplaatsen, mede ter financiering van het groenblauwe raamwerk.

3.2**LOCATIEKEUZE****3.2.1****ALGEMEEN****UITWERKINGSPLAN
STEDELIJKE REGIO**

De ontwikkeling van woningbouw en bedrijventerreinen bij Breda-Oost geeft invulling aan een deel van de regionale behoefte zoals opgenomen in het Uitwerkingsplan stedelijke regio Breda-Tilburg. In dit plan is met behulp van de lagenbenadering een 'duurzaam ruimtelijk structuurbeeld' opgesteld. Dit geeft aan binnen welke gebieden wel of geen ruimte is voor stedelijke ontwikkelingen. Een aantal locaties zijn concreet benoemd en afgewogen, waaronder de woningbouwlocatie en de locatie van het bedrijventerrein ten zuiden van Bavel (90 hectare).

Figuur 3.1

Uitsnede uitwerkingsplan
Breda-Tilburg, 2004



Andere gebieden zijn geen concreet onderdeel van het woningbouwprogramma en programma voor bedrijventerreinen tot 2015/2020, maar er is wel ruimte voor verstedelijking. Deze gebieden zijn in het structuurbeeld aangeduid met de term "transformatie afweegbaar". Deze gebieden komen in Breda-Oost in sterke mate overeen met de omgeving Tervoort en Lijndonk/Lage Aard.

**STRUCTUURPLANNEN
GEMEENTE BREDA**

De locatiekeuze voor de woningbouw en aanleg van bedrijventerreinen wordt door de gemeenteraad van Breda vastgelegd in de twee structuurplannen. In Structuurplan Breda-Oost "Bavel, Beek en Berg" (15 december 2005 vastgesteld door de gemeenteraad van Breda) is de keuze voor woningbouw en bedrijventerrein bij Bavel vastgelegd. Voor de vastlegging van de locatie voor de woningbouw bij Tervoort en een bedrijventerrein bij Lijndonk/Lage Aard wordt nog een structuurplan opgesteld.

In het Structuurplan Breda-Oost en de Ontwikkelingsvisie Breda 2020 is beschreven en onderbouwd hoe tot de keuze van de locaties voor de verstedelijking is gekomen. Vooral de gehanteerde lagenbenadering heeft geleid tot een begrenzing van een zogenaamd raamwerk of casco.

Binnen dit raamwerk worden de kwetsbare functies op het gebied van water, bodem, natuur, landschap en cultuurhistorie veiliggesteld door hier geen of slechts zeer extensieve bebouwing in te situeren. De contramal van dit raamwerk zijn de gebieden waar de nieuwe woon- en werkgebieden in zijn geprojecteerd, de zogenaamde gebruiksruiden.

In de uitwerking van het raamwerk is vooral de ligging van de bestaande infrastructuur (met name de snelwegen en de op- en afritten van deze snelwegen) en de geluidscontour rondom de vliegbasis Gilze-Rijen (de 35 Ke-contour) sturend geweest:

- binnen de 35 Ke-contour zijn nieuwe woningen niet toegestaan. Hier is een bedrijventerrein geprojecteerd (Lijndonk/Lage Aard);
- bij Bavel is het bedrijventerrein geprojecteerd langs de A58; vanwege de bereikbaarheid, het behoud van de identiteit van het dorp Bavel en een afschermende werking voor geluidshinder.

3.2.2

ALTERNATIEVEN BUITEN HET GRONDGEBIED VAN DE GEMEENTE BREDA, AANSLUITEND AAN BREDA-OOST

Ook gebieden gelegen buiten het grondgebied van de Gemeente Breda, maar wel gelegen aansluitend aan het plangebied, zijn aangeduid met de term “transformatie afweegbaar”. Het betreft het gebied ten zuiden van de kern Dorst (Gemeente Oosterhout) en het gebied ten zuiden van de A58 (Gemeente Alphen-Chaam). Deze gebieden zijn in zekere zin te beschouwen als alternatieven voor (een gedeelte van) de woon- en werklocaties zoals deze zijn of worden opgenomen in de Structuurplannen Breda-Oost en Lijndonk/Tervoort.

ZUIDKANT VAN DORST

De locatie ten zuiden van Dorst zou als alternatief voor het woongebied bij Tervoort kunnen dienen. In het uitwerkingsplan voor de stedelijke regio Breda-Tilburg is hier voorzien in een woningbouwprogramma van 300 à 400 woningen tot 2015. Het gebied ten zuiden van Dorst dat de aanduiding van “transformatie afweegbaar” heeft, biedt theoretisch ruimte aan de bouw van veel meer woningen.

ZUIDKANT VAN A58

Het gebied ten zuiden van de A58 is in het uitwerkingsplan van de landelijke regio Alphen-Chaam, Baarle-Nassau, Rucphen en Zundert opgenomen als “transformatie afweegbaar”. Omdat het grenst aan de A58 en de afrit (afrit 13), zou het als alternatief kunnen dienen voor een deel van de bedrijventerreinen.

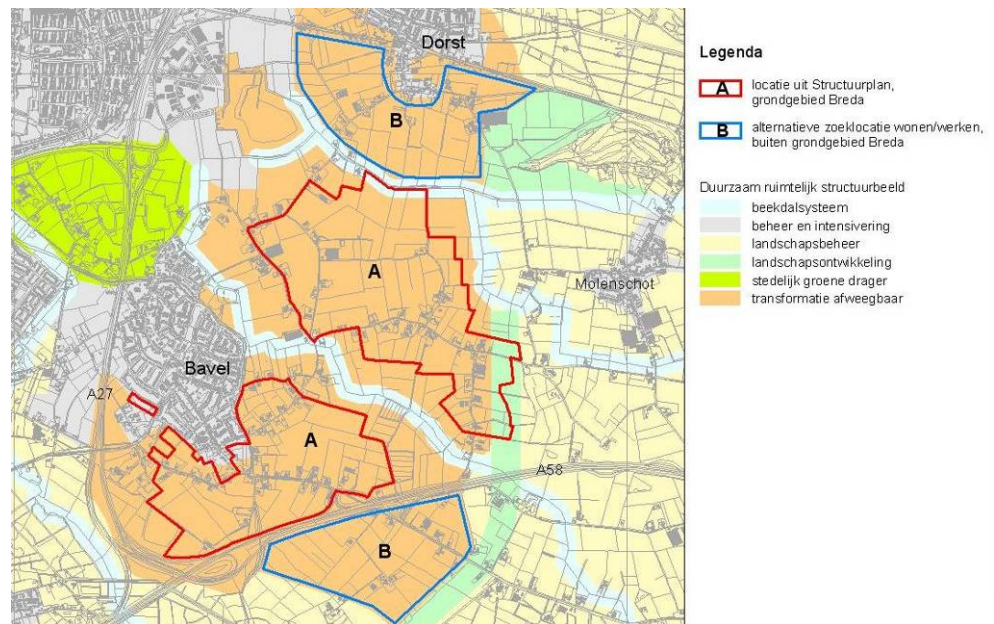
De Gemeente Breda heeft geen beslissingsbevoegdheid over deze gebieden. Desondanks zijn ze in feite in regionaal verband als realistische alternatieven te beschouwen. Figuur 3.2 toont de locaties binnen en buiten de Gemeente Breda. In het SMB Milieurapport zijn deze locaties met elkaar vergeleken. Vervolgens is er toe besloten alleen het gebied ten zuiden van de A58 in dit MER te beschouwen als alternatief (zie §3.2.4).

In het provinciaal uitwerkingsplan Breda-Tilburg zijn ook andere locaties voor woningbouw- en bedrijventerreinontwikkeling aangegeven, zowel binnen het grondgebied van de Gemeente Breda als daarbuiten. Deze locaties zijn in het Milieurapport SMB niet vergeleken met de locaties zoals uitgewerkt in het (voor)ontwerp Structuurplan. Voor de beoordeling van de geschiktheid van de locaties wordt verwezen naar het provinciaal uitwerkingsplan en naar de Ontwikkelingsvisie Breda 2020 (in bewerking). Daarnaast is de woningbouwlocatie ook in eerdere plannen en studies opgenomen, zoals in de Milieu aspecten studie woningbouw- en bedrijvenlocaties in de stadregio Breda (1994).

In die studie scoort de woningbouwlocatie Breda-Zuidoost relatief goed ten opzichte van andere beoordeelde woningbouwlocaties in de stadsregio.

Figuur 3.2

Duurzame ruimtelijke structuur en zoekgebieden wonen / werken.



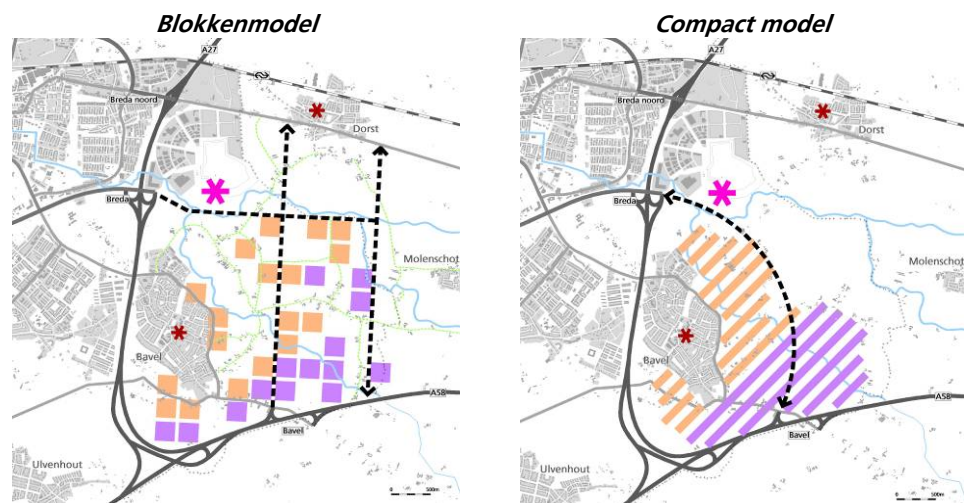
3.2.3

ALTERNATIEVEN BINNEN HET GRONDGEBIED VAN DE GEMEENTE, GELEGEN BINNEN HET PLANGEBIED VAN BREDA-OOST

Bij het opstellen van het Structuurplan zijn een aantal stedenbouwkundige modellen opgesteld. Naast het raamwerkmodel zoals dat is uitgewerkt in het Structuurplan zijn dat het zogenaamde blokkenmodel en het compact model. Deze twee andere modellen zijn hieronder schematisch weergegeven.

Figuur 3.3

Stedenbouwkundige modellen. Deze figuren zijn indicatief en geen maatgevende kaarten waarin de oppervlakte van de verschillende scenario's gelijk is gebleven



MODEL LANDSCHAPSPARK BREBURG ("BLOKKENMODEL")

Dit model gaat uit van een sterke menging van groen en rood, waarbij het cultuurlandschap als structuurdrager geldt. Kenmerken zijn lokale verdichting en gelijktijdig regionale spreiding van rode functies, lichte stedenbouw, waarbij de rode functies minimale eisen stellen aan grootstedelijke nutsvoorzieningen, infrastructuur is niet gebundeld, maar een neutraal netwerk dat verspreid over het gebied ligt.

MODEL GROOT BAVEL ("COMPACT MODEL")

In dit model is er sprake van een grootschalige uitbreiding van de kern van Bavel, waardoor er een sterk contrast ontstaat tussen het stedelijk bebouwd gebied en landelijk agrarisch gebied. Kenmerken zijn compact bouwen, minimale oppervlakte verstedelijkt gebied, intensieve functies, korte afstanden tussen verschillende bestemmingen, bundeling van infrastructuur in een nieuwe rondweg en hoge woningdichtheden rond haltes van openbaar vervoer. Bij de ontsluitingsstructuur wordt prioriteit gegeven aan langzaam verkeer en openbaar vervoer.

3.2.4

VERGELIJKING VAN LOCATIES IN HET SMB MILIEURAPPORT

In het SMB Milieurapport zijn de twee locaties buiten de Gemeente Breda en de drie stedenbouwkundige modellen globaal beoordeeld. Deze paragraaf gaat in op de conclusies uit het SMB Milieurapport en onderbouwt de keuzes om locaties en modellen wel of niet meer mee te nemen in dit MER.

ANDERE LOCATIES

De benutting van de locaties ten zuiden van Dorst (voor woningbouw) en ten zuiden van de A58 (bedrijventerrein) zijn als realistische alternatieven te zien, in regionaal verband. Echter, de globale effectbepaling en effectvergelijking geven geen aanleiding om vanuit milieuoverwegingen deze locaties een duidelijke voorkeur te geven boven de ontwikkeling van Breda-Oost. In reactie op het SMB-Milieurapport en de startnotitie voor deze MER heeft de gemeente Oosterhout aangegeven in en nabij Dorst niet meer dan circa 350 woningen te ontwikkelen. De gemeente Alphen-Chaam is niet op voorhand tegen een bedrijventerrein langs de A58 (zie kader). Daarom is in dit MER alleen de locatie ten zuiden van de A58 nog verder onderzocht als alternatief, en wel als mogelijk alternatief voor het bedrijventerrein bij Lijndonk. Het transformatiegebied heeft een oppervlakte van 99 ha. In dit MER wordt uitgegaan van 80 ha bedrijventerrein in het transformatiegebied als alternatief voor het bedrijventerrein bij Lijndonk.

WENSELIJKHEID ONTWIKKELINGEN BIJ DORST EN A58

Op basis van het SMB milieurapport en de advies richtlijnen van de commissie m.e.r. is er overleg geweest tussen de Gemeente Breda en de Gemeenten Oosterhout en Alphen-Chaam. Vanuit de Gemeente Breda is aan de andere twee gemeenten gevraagd een standpunt in te nemen over de wenselijkheid van ontwikkeling van een woningbouwlocatie ten zuiden van Dorst (grondgebied gemeente Oosterhout), als alternatief voor de locatie Tervoort c.q. de ontwikkeling van een bedrijventerrein ten zuiden van de A58 (grondgebied Gemeente Alphen-Chaam), als alternatief voor de locatie Lijndonk.

De Gemeente Oosterhout heeft aangegeven geen plannen te willen ontwikkelen voor een grootschalige woningbouwlocatie ten zuiden van Dorst. Daarom wordt deze locatie in het MER niet nader onderzocht.

De Gemeente Alphen-Chaam heeft aangegeven mee te willen werken om de locatie ten zuiden van de A58 als alternatief voor de locatie Lijndonk mee te nemen in dit MER. Mede daarom en vanwege het advies van de commissie m.e.r. is deze locatie in dit MER opgenomen als alternatief voor de locatie Tervoort.

ANDERE MODELLEN

Uit het SMB Milieurapport blijkt dat de twee andere stedenbouwkundige modellen (compact model en blokkenmodel) niet beter scoorden dan het in het Structuurplan opgenomen model. Gelet op de resultaten van de milieubeoordeling in het SMB Milieurapport heeft de Gemeente Breda besloten het "compact model" en "blokken model" niet verder mee te nemen als alternatief voor het "raamwerk model" dat is uitgewerkt in het Structuurplan Breda-Oost en de Ontwikkelingsvisie Breda 2020.

In onderstaande tabel zijn de belangrijkste verschillen in milieueffecten tussen de diverse locaties en de drie modellen nog eens op een rij gezet. Een uitgebreide beschrijving is terug te vinden in het SMB Milieuraapport.

Tabel 3.1

Belangrijkste verschillen in milieueffecten van de twee andere stedenbouwkundige modellen en de twee locaties buiten de Gemeente Breda ten opzichte van het raamwerkmodel zoals opgenomen in het Structuurplan Breda-Oost.

Aspect en criterium	Blokkenmodel	Compact model	Dorst	A58
Water en bodem				
<i>Water als medeordenend principe</i>	Bouw in beekdal: model doet geen recht aan water als medeordenend principe.	Bouw in beekdal: model doet geen recht aan water als medeordenend principe.	Hoge grondwaterstanden: locatie doet minder recht aan water als medeordenend principe.	deels in de boringsvrije zone en deels ook in het grondwaterbeschermingsgebied. Andere, minder kwetsbare locaties verdienen de voorkeur.
Natuur				
<i>Natuurwaarden en EHS</i>	Verlies natuurpotenties door bouw in beekdal.	Verlies natuurpotenties door bouw in beekdal.	Meer risico op verstoring EHS.	Meer risico op verstoring EHS.
Landschap en cultuurhistorie				
<i>Landschap</i>	Behoud waarden mogelijk, maar weinig kansen voor versterking.	Beperkt aangetast gebied, maar grote mate van aantasting.	Landschappelijk beter geschikt voor nieuwe bebouwing.	Vergelijkbaar met locaties in de Gemeente Breda.
<i>Cultuurhistorie</i>			Cultuurhistorisch beter geschikt voor nieuwe bebouwing.	Archeologisch minder geschikt voor nieuwe bebouwing.
Ruimtegebruik				
<i>Wonen en werken</i>			Weinig geschikt voor woningen door geïsoleerde ligging.	
<i>Landbouw</i>	Versnippering landbouw.	Relatief weinig beslag op landbouwgronden.		
<i>Recreatie en toerisme</i>		Grote afstand tussen wonen en groen.		

3.2.5

TE ONTWIKKELEN ALTERNATIEVEN VOOR DIT MER

Op basis van de vergelijking van de locaties in het SMB Milieurapport worden in dit MER dus geen andere stedenbouwkundige modellen als alternatief voor het raamwerkmodel uit het Structuurplan en de Ontwikkelingsvisie onderzocht. Wel wordt de locatie ten zuiden van de A58 als alternatief onderzocht voor het bedrijventerrein bij Lijndonk.

In de startnotitie voor deze MER is aangegeven dat ter voorbereiding van de alternatiefontwikkeling tijdens de MER-fase in een aantal overleggen met vertegenwoordigers van de gemeente, betrokken bestuursorganen en vertegenwoordigers van bewoners en ondernemers uit Breda-Oost (klankbordgroep Breda-Oost) gesproken is over mogelijke variatie-elementen die gebruikt kunnen worden om alternatieven te ontwikkelen.

Hieruit is het volgende beeld naar voren gekomen:

- de belangrijkste elementen waar op gevarieerd kan binnen het gekozen raamwerkmodel zijn de verkeersstructuur en het ruimtegebruik;
- bij de verkeersstructuur gaat het om verschillende mogelijkheden om de nieuwe woon- en werkgebieden te ontsluiten, deels met behulp van bestaande infrastructuur, deels met behulp van nieuwe infrastructuur en de aansluiting van de nieuwe infrastructuur op de bestaande infrastructuur en de mogelijke rondweg bij Dorst;
- bij het ruimtegebruik gaat het vooral om de spreiding van de woon- en werkgebieden binnen het plangebied en de omvang van de totale verstedelijkingsopgave;
- voor de thema's water en natuur geldt dat er per saldo geen negatieve effecten zullen en mogen optreden, het plan op deze punten al een hoge ambitie kent en uit de globale effectbepalingen zoals beschreven in hoofdstuk 4 geen knelpunten naar voren zijn gekomen die vragen naar alternatieve oplossingen;
- voor de thema's landschap en milieuhygiëne geldt dat deze thema's deels randvoorwaardenstellend zijn en voor een deel volgvariabele zijn van de ontsluitingsstructuur en de ruimtelijke spreiding en dichtheden van de nieuwe woon- en werkgebieden.

Ten behoeve van deze milieueffectrapportage zijn daarom varianten ontwikkeld ten aanzien van de omvang van de verstedelijkingsopgave en de te benutten deelgebieden bij de realisatie van de stedelijke opgave (ruimtelijke varianten) en varianten met betrekking tot de ontsluitingsstructuur. Dit is in paragraaf 3.3 verder uitgewerkt.

Op basis van die varianten zijn vervolgens alternatieven samengesteld. Deze zijn in paragraaf 3.4 beschreven.

De effecten van de verschillende varianten en alternatieven zijn per thema uitgebreid beschreven in hoofdstuk 5 (deel B) van dit MER. De vergelijking van de alternatieven is opgenomen in hoofdstuk 4.

3.3

BOUWSTENEN EN VARIANTEN TEN BEHOEVE VAN DE EFFECTBESCHRIJVING

3.3.1

EFFECTBEPALING PER DEELGEBIED

Op basis van de startnotitie/milieuraapport is geconcludeerd dat t.a.v. het ruimtegebruik vooral de spreiding van de woon- en werkgebieden binnen het plangebied en de omvang van de totale verstedelijkingsopgave bepalend is voor de effecten. Bij de effectbepaling zijn daarom de effecten beschreven per deelgebied. Dit om de onderlinge verschillen per deelgebied in beeld te brengen als zoekgebied voor verstedelijking. Deze deelgebieden worden verder bouwstenen genoemd.

In de effectbeschrijving zijn de volgende bouwstenen gehanteerd:

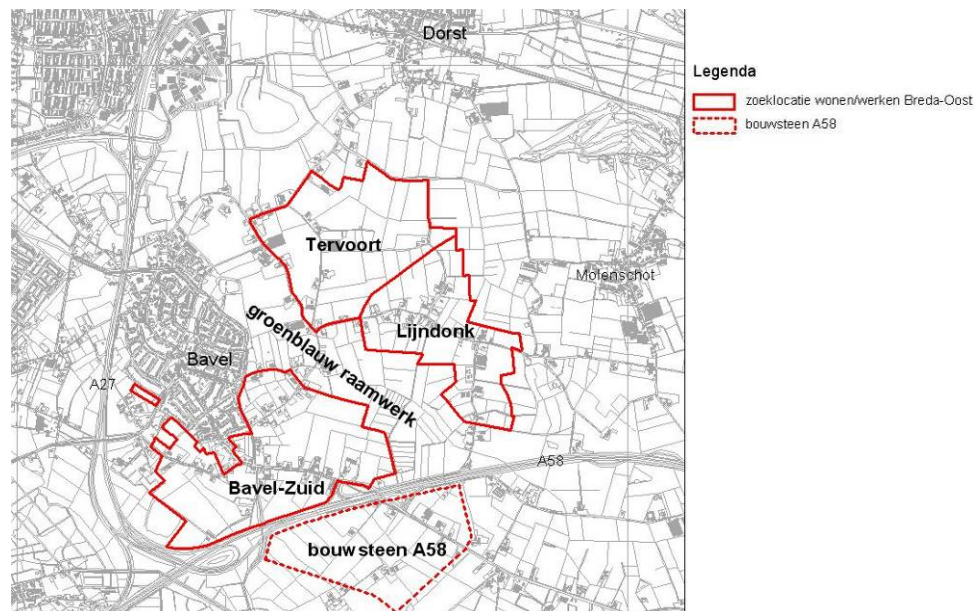
1. Bavel-Zuid (maximaal 1.000 woningen en maximaal 90 ha bedrijventerrein, géén groenblauw raamwerk);
2. Lijndonk (maximaal 80 ha bedrijventerrein, géén groenblauw raamwerk);
3. Tervoort (maximaal 3.000 woningen, géén groenblauw raamwerk);
4. A58 (transformatiegebied ten zuiden van de Rijksweg A58, maximaal 80 ha bedrijventerrein);
5. Groenblauwe raamwerk.

Er is niet gevarieerd op de inrichting binnen de deelgebieden. Voor alle deelgebieden wordt het stedenbouwkundig model uit het Structuurplan Breda-Oost gehanteerd.

Daarnaast is het groenblauw raamwerk in de effectbeschrijving deelgebied apart onderscheiden als 5^e deelgebied.

Figuur 3.4

De bouwstenen

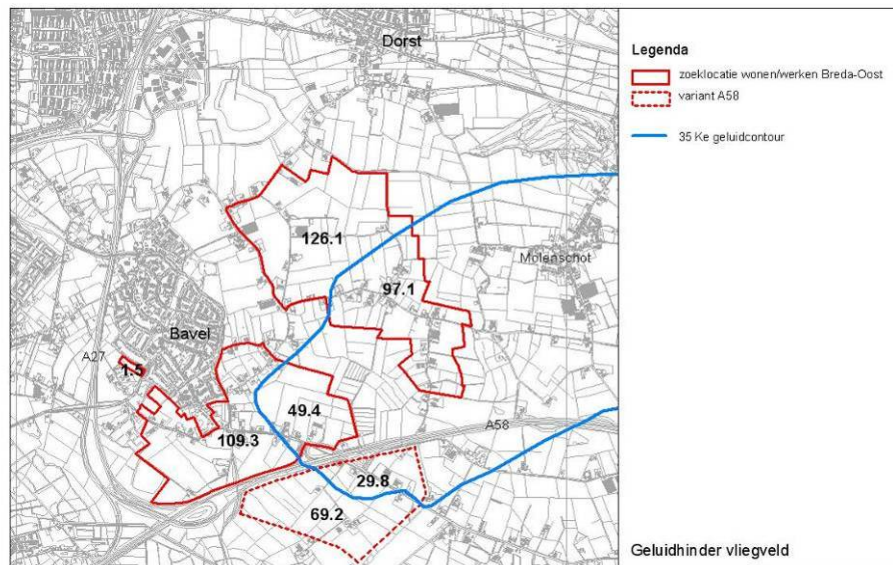


Bij de begrenzing van de zoekgebieden voor de woningbouw- en bedrijventerreinen is het groenblauwe raamwerk dus uitgesloten als zoekgebied. Dat raamwerk is groter dan alleen het gebied tussen bovenstaande zoekgebieden in. De omvang van het groenblauw raamwerk is weergegeven in Figuur 2.3 in hoofdstuk 2.

Bij de vraag hoe de deelgebieden ingezet kunnen worden, als woongebied, als bedrijventerrein of eventueel beide, is de geluidscontour rond het vliegveld Gilze-Rijen een zeer bepalende factor. Binnen de 35 Ke-contour zijn nieuwe woningen namelijk niet toegestaan. In onderstaand figuur is daarom de 35 Ke-contour aangegeven ten opzichte van de ruimtelijke varianten en zijn de deeloppevlakten (in hectare) aangegeven van de verschillende deelgebieden die ontstaan door de overlap van de zoekgebieden voor wonen en werken met die 35 Ke-contour.

Figuur 3.5

De ruimtelijke varianten en de 35 Ke-contour; oppervlak per deelgebied in hectare



Uit de bovenstaande kaart blijkt dat:

- De zoekruimte voor de woningbouwlocatie Tervoort circa 125 hectare betreft. Bij maximaal 3.000 woningen zou dat een woningdichtheid van circa 25 woningen per hectare opleveren;
- De zoekruimte voor de woningen ten zuiden van Bavel (maximaal 1.000 woningen) circa 110 hectare is (het gebied gelegen buiten de 35 Ke-contour), maar dat deze zoekruimte ook benut zal moeten worden voor het geprojecteerde bedrijventerrein van 90 hectare ten zuiden van Bavel, omdat het gebied binnen de 35 Ke-contour “slechts” 50 hectare groot is. Bij een gemiddelde woningdichtheid van 25 woningen per hectare is circa 40 hectare woongebied nodig. Dus binnen het zoekgebied van circa 110 hectare zal dus ruimte moeten worden gevonden voor (maximaal) circa 40 hectare woongebied en (minimaal) 40 hectare bedrijventerrein.

ER IS NIET GEVARIËRD VOOR WONINGDICHTHEDEN VANWEGE HET GEWENSTE DORPSE/GROENSTEDELIJK WOONMILIEU

Indien wordt uitgegaan van bijvoorbeeld hogere woningdichtheden neemt het oppervlak van het te ontwikkelen woongebied af. Bij een gemiddelde woningdichtheid van 25 woningen per hectare is er voor maximaal 4.000 woningen circa 160 hectare (exclusief ruimte voor voorzieningen) nodig; bij een gemiddelde dichtheid van 40 woningen per hectare is dan circa 100 hectare (exclusief ruimte voor voorzieningen). Het variëren in dichtheden (en in samenhang hiermee ook in bouwhoogten) zal leiden tot verschillen in de milieueffecten vanwege verschillen in ruimtebeslag. Toch is er niet voor gekozen op dit aspect te variëren, omdat in Breda-Oost een dorps/groenstedelijk woonmilieu wordt ontwikkeld. Hierin passen geen extreem hoge of extreem lage dichtheden

Door te werken met een effectbeschrijving per deelgebied is het ook mogelijk te variëren op de totale verstedelijkingsopgave. Hiermee kan in beeld worden gebracht welke extra milieueffecten verwacht mogen worden als naast de verstedelijking bij Bavel (maximaal 1.000 woningen en 90 ha. bedrijventerrein), zoals ook vastgelegd in het Uitwerkingsplan van het streekplan, de aanvullende 3.000 woningen en 80 hectare bedrijventerrein worden gerealiseerd.

Het variëren op de verstedelijkingsopgave is van belang om een beeld te krijgen van de gevoeligheid van de milieueffecten voor de omvang van het verstedelijkingsprogramma en om specifieke informatie aan te kunnen dragen voor de besluitvorming over die grotere verstedelijkingsopgave.

In de effectbeschrijving is op de volgende manier gevarieerd in de verstedelijkingsopgave:

- Alleen Bavel-Zuid (maximaal 1.000 woningen en maximaal 90 ha bedrijventerrein)
- Breda-Oost volledig realiseren (maximaal 4.000 woningen en maximaal 170 ha bedrijventerrein).

Omdat de omvang van het totale verstedelijkingsprogramma een van de meest belangrijke bestuurlijke discussiepunten is, is ook bij de alternatiefontwikkeling voortgeborduurd op deze variatie in verstedelijkingsopgave. Onderdeel van die alternatiefontwikkeling is ook de keuze voor een bepaalde ontsluitingsstructuur. Hierop is apart gevarieerd. Dat is in de volgende subparagraaf beschreven.

3.3.2

ONTSLUITINGSVARIANTEN

De ontsluitingsstructuur en de varianten daarbinnen voor Breda-Oost zijn ontwikkeld vanuit een aantal uitgangspunten. Voor openbaar vervoer en fiets liggen de uitgangspunten vast. Er wordt alleen gevarieerd op de ontsluiting voor autoverkeer.

OPENBAAR VERVOER

Beleidsmatig is gekozen om binnen de ontwikkeling van Breda-Oost geen HOV te realiseren. Er wordt wel uitgegaan van een goede aansluiting op het huidige OV-systeem van de Gemeente Breda. In onderstaand tekstkader zijn een aantal overwegingen met betrekking tot de ontsluiting van Breda-Oost per openbaar vervoer weergegeven.

ONTWIKKELING BRED-A OOST EN OV ONTSluitING

In het kader van de ontwikkelingen in Breda-Oost (Lijndonk, Tervoort, Evenemententerrein, Bavel-Zuid) wordt 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.

Bediening Breda Oost: HOV of OV?

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 relatieve 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 evenemententerrein kan geen *structurele* bijdrage leveren aan OV reizigers; door het incidentele karakter moet hiervoor worden ingezet op maatwerk, waarvan de wijze van financiering ook nog moet worden uitgewerkt.

De bestaande stadslijn naar Bavel (ca. 2.500 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.

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.

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 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 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.

Het openbaar vervoer is verder niet als onderscheidend aangemerkt binnen de te ontwikkelen varianten en zijn er dus geen varianten ten aanzien van het OV-systeem of de verdeling over vervoerswijze (modal-split) ontwikkeld en onderling vergeleken.

FIETS

Voor de fietsontsluiting wordt aangesloten op het bestaande fietsnetwerk van de gemeente en regio. In alle ontsluitingsvarianten wordt uitgegaan van een goed fietsnetwerk. Er worden geen varianten ontwikkeld waarbinnen wordt gevarieerd in de kwaliteit van de fietsstructuur. Dit omdat het detailniveau van de plannen en ook dit MER niet aansluit bij het ontwikkelen van alternatieven voor fietsroutes. Ditzelfde geldt bijvoorbeeld voor parkeervoorzieningen. Voor deze aspecten zijn daarom ook geen alternatieven ontwikkeld.

UITGANGSPUNTEN AUTOSTRUCTUUR

Het enige waarop de varianten voor de ontsluiting van Breda-Oost variëren is de autostructuur. Deze structuur is namelijk als meest bepalend voor de milieugevolgen van de voorgenomen activiteit ingeschat. Vanuit deze invalshoek zijn er daarom meerdere varianten ontwikkeld.

Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- de ontsluitingsweg die wordt aangelegd ten behoeve van de nieuwe woonwijk/bedrijventerrein zal een functie van een wijkontsluitingsweg hebben.
- de ontsluiting moet op zich zelf voldoende zijn voor de ontwikkeling en waar mogelijk een meerwaarde bieden voor bestaande verkeersknelpunten aan de oostzijde van Breda.

Op basis hiervan zijn zeven ontsluitingsvarianten ontwikkeld. Deze zeven ontsluitingsvarianten gaan alle uit van de ontwikkeling van maximaal 4.000 woningen en 170 hectare bedrijventerrein in Breda-Oost, dus van realisatie van het volledige verstedelijkingsprogramma.

Ontsluitingsvarianten bij realisatie van het volledige verstedelijkingsprogramma

Deze zeven ontsluitingsvarianten richten zich vooral op:

- de aanhaking van de nieuwe woon- en werkgebieden bij Bavel op de bestaande ontsluitingswegen en de op- en afritten van A58 en A27; al dan niet met behulp van een nieuwe wijkontsluitingsweg om de bestaande wegen te ontzien;
- de wijze waarop het zogenaamde “middengebied”, het gebied bij Tervoort en Lijndonk, ontsloten wordt;
- het al of niet aanwezig zijn van een randweg bij Dorst en de wijze waarop wordt aangesloten op die rondweg en de aansluiting op de Tilburgseweg.
- maatregelen om sluipverkeer door Bavel en de nieuwe woongebieden te voorkomen.

Evenemententerrein en Park Minervum

Naast de ontwikkeling van Breda-Oost is in het Structuurplan ook de ontwikkeling van een evenemententerrein en het Park Minervum opgenomen. Dit plan bevindt zich in de ontwikkelfase en betreft geen vastgestelde ontwikkeling. In deze m.e.r.-procedure is bij de ontwikkeling van de ontsluitingsvarianten gekeken of een dergelijke ontwikkeling inpasbaar is in de verkeersstructuur. Dat blijkt mogelijk te zijn, maar daarvoor zijn wel aanvullende maatregelen nodig, zoals de aanpassing van de op- en afrit van de A27.

De verkeersaantrekkende werking van een evenemententerrein en het Park Minervum en de bijbehorende milieueffecten worden beschouwd in een separaat milieueffectrapport. De procedure voor dit rapport wordt opgestart met de publicatie van een startnotitie. Er is in het kader van de m.e.r.-procedure voor het evenemententerrein en Park Minervum ook voorzien in het ontwikkelen en vergelijken van ontsluitingsvarianten, maar dan mede ook gebaseerd op verschillen t.a.v. het gebruik van het evenementencomplex en Park Minervum. Deze zijn dus anders van aard dan de ontsluitingsvarianten die in het kader van deze MER zijn ontwikkeld.

Om die reden en omdat de plannen voor woningbouw en bedrijventerrein een “hardere status” hebben dan de plannen voor het evenementencomplex en Park Minervum, worden de cumulatieve effecten beschouwd in het MER voor het evenementencomplex en Pak Minervum en is er voor gekozen om in deze MER geen scenario’s op te nemen voor deze ontwikkelingen.

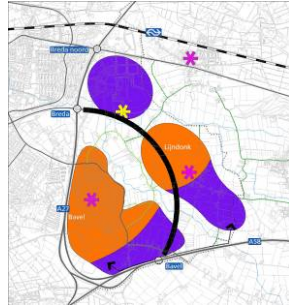
De varianten zijn schematisch weergegeven. In de bestemmingsplannen worden de ontsluitingswegen gedetailleerd uitgewerkt.

Variant 1a

Hierbij worden 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 heen, waardoor deze optimaal gebruikt kan worden.

Figuur 3.6

Variant 1a

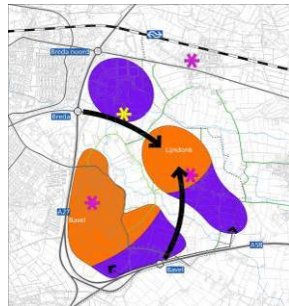


Variant 1b

Deze variant gaat uit van hetzelfde principe als 1a, waarbij echter niet sprake is van een doorgaande route, maar twee intakkers het gebied in. Het doorgaande karakter wordt daarbij verminderd.

Figuur 3.7

Variant 1b

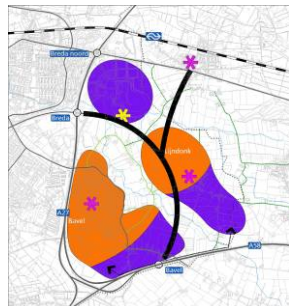


Variant 2a

Naast de ontsluitingen uit variant 1a 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.

Figuur 3.8

Variant 2a

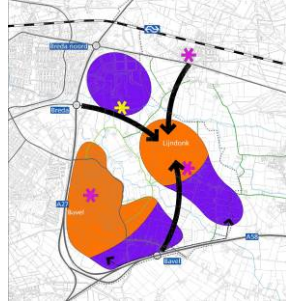


Variant 2b

Deze variant is vergelijkbaar van varianten 1b en 2a waarbij op basis van drie intakkers het gebied wordt ontsloten en de doorgaande route door het gebied heen wordt afgeremd.

Figuur 3.9

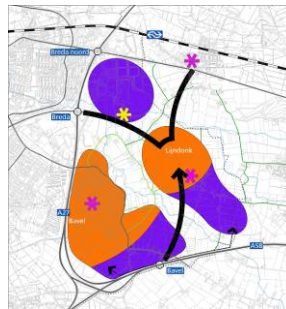
Variant 2b

**Variant 2c**

Deze variant is gebaseerd op variant 2b. In plaats van twee intakkers in Lijndonk, één vanuit de A27 en één vanuit de N282, wordt er een doorgaande route tussen de A27 en de N282 door Lijndonk gecreëerd.

Figuur 3.10

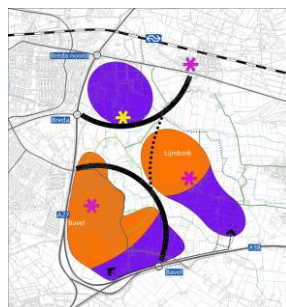
Variant 2c

**Variant 3a**

Deze variant is duidelijk anders dan de voorgaande varianten. Er wordt een verbinding gemaakt tussen de aansluiting Bavel op de A58 en de Lange Bunder/ Loevesteinstraat. Dit wegtracé komt ook voort uit de wens van de bewoners langs de Lange Bunder. Om het noordelijke deel van het gebied te ontsluiten wordt een verbinding tussen de N282 en de Zuidelijke Rondweg aangelegd. Tussen de twee aparte verbindingswegen wordt geen doorgaande route gelegd, zodat het noordelijke en zuidelijke deel van de wijk los van elkaar ontsluiten.

Figuur 3.11

Variant 3a



Variant 3b

Hierbij wordt parallel aan de A27 een noord-zuid route gecreëerd. Er vindt geen directe ontsluiting op de A27 plaats, maar alleen indirect via de N282.

Figuur 3.12

Variant 3b

**INPERKING VAN DE ONTSLUITINGSVARIANTEN**

De verschillende ontsluitingsvarianten zijn met behulp van het verkeersmodel van de Gemeente Breda doorgerekend om in beeld te krijgen wat de verkeerseffecten zijn van de ontsluitingsvarianten. Deze zijn beschreven in de bijlagen.

SUIPVERKEER BELANGRIJK BIJ DE KEUZE VAN DE NADER TE ONDERZOEKEN VARIANTEN

Uit de analyse van de effecten blijkt dat de varianten waarbij wordt gewerkt met intakkers met de bedoeling de doorgaande route door het gebied heen af te remmen, toch veel (ongewenst) verkeer genereren. Het verwachte effect treedt niet op, er treedt teveel sluipverkeer door het nieuwe woongebied bij Tervoort op. Daarnaast is de structuur met intakkers gevoelig bij calamiteiten. Mede gezien de plannen voor het evenementencomplex kan dit tot extra problemen met betrekking tot bereikbaarheid en veiligheid leiden. Om deze redenen zijn deze varianten (1b, 2b, en 2c) afgevallen voor de effectbepaling voor andere aspecten. 3b is in aangepaste vorm meegenomen (zie verderop in deze paragraaf).

Variant 3a scoorde op deze punten verkeerskundig ook slechter en wordt ook om andere redenen als minder goed beoordeeld (met name vanwege de doorsnijding van het groenblauwe-raamwerk). Deze variant is voor de verdere effectbepaling nog wel in het MER meegenomen, omdat deze oplossing juist uit de inspraak naar voren is gekomen.

AANGEPASTE VARIANT 3B

Daarnaast is variant 3b zoals hiervoor beschreven aangepast, door de nieuwe noord-zuid route als doorgaande route te projecteren. Deze aangepaste variant is ook meegenomen in de effectbeschrijving voor het onderdeel verkeer en vergeleken met ontsluitingsstructuur 1a en 2a.

Figuur 3.13

De aangepaste variant 3b



AFZONDERLIJKE ANALYSE BAVEL-ZUID

Ontsluitingsvarianten bij realisatie van een beperkt verstedelijkingsprogramma

Naast ontsluitingsvarianten voor het gehele studiegebied is gekeken naar de ontsluitingsstructuur voor Bavel-Zuid. Dit om specifiek de effecten bij een beperkt verstedelijkingsprogramma in beeld te brengen. Daarnaast zal, bij realisatie van het volledige verstedelijkingsprogramma, Bavel-Zuid als eerste worden gerealiseerd. Met het in beeld brengen van de effecten van varianten voor de ontsluitingsstructuur in Bavel-Zuid worden daarmee ook de tijdelijke effecten voor de omgeving inzichtelijk gemaakt. Voor Bavel-Zuid zijn vijf varianten ontwikkeld. Deze zijn ook beschreven in hoofdstuk 5 (deel B), paragraaf 5.5 verkeer en vervoer. Alle ontsluitingsvarianten voor Bavel-Zuid zijn een nadere detaillering van de ontsluitingsvarianten voor het hele plangebied, rekening houdend met de gefaseerde ontwikkeling in het plangebied.

Verkeersstructuur

VARIANT BAVEL 1

In Variant Bavel 1 (B1) wordt de Lange Bunder gekoppeld aan de A58. Doordat deze ontsluitingsweg midden door het plangebied loopt ontstaat er een rechtstreekse verbinding tussen het "Bavel wonen" (het bestaande + uitgebreide Bavel) en "Bavel werken" (uitbreiding direct aan de noordzijde van de A58). De Lange Bunder krijgt hierdoor een duidelijke verkeersfunctie voor verkeer van en naar bestemmingen in het hele studiegebied. Het verkeer in het plangebied heeft keuzevrijheid wat betreft de te nemen route. Dit heeft tevens tot gevolg dat verkeer van en naar Breda via Bavel naar de A58 kan rijden, wat gezien de functie van de weg verkeerskundig geen probleem hoeft te zijn. Deze verkeersstructuur wordt positief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

Figuur 3.14

Variant Bavel 1 (B1)

- erftoegangswegen 30km
- erftoegangswegen (busroute) 30km
voorrang op bovenstaande weg
- wegen werklocaties 50km
voorrang op bovenstaande weg
- wijkontsluitingsweg 50km
voorrang op bovenstaande weg
- wegen buitengebied 60km/80km
voorrang op bovenstaande weg
- stadsontsluitingswegen 70km
voorrang op bovenstaande weg
- autosnelwegen 100km/120km
voorrang op bovenstaande weg



VARIANT BAVEL 2

In Variant Bavel 2 (B2) is "Bavel wonen" met een ontsluitingsweg gekoppeld aan de A27 en "Bavel werken" aan de A58. Deze variant splitst daardoor het gebied min of meer in tweeën. Verkeer van en naar "Bavel werken" wordt direct op de A58 aangesloten. Verkeer van en naar "Bavel wonen" wordt juist van de A58 afgesloten en moet om de snelweg te bereiken via de Lange Bunder naar de A27 rijden. Een ander nadeel van deze structuur is dat er altijd verkeer blijft dat van het ene deel naar het andere deel wil rijden.

Dit betekent dat diverse maatregelen noodzakelijk zijn om de erftoegangswegen die de twee ontsluitingsstructuren verbinden onaantrekkelijk te maken voor doorgaand verkeer, waarbij het risico bestaat dat het onaantrekkelijk maken van bepaalde wegen voor doorgaand verkeer niet lukt, omdat verkeer toch van A naar B wil rijden. Deze variant scoort negatief qua verkeersstructuur.

Figuur 3.15

Variant Bavel 2 (B2)

-  erftoegangswegen 30km
-  erftoegangswegen (busroute) 30km
voorrang op bovenstaande weg
-  wegen werklocaties 50km
voorrang op bovenstaande weg
-  wijkontsluitingsweg 50km
voorrang op bovenstaande weg
-  wegen buitengebied 60km/80km
voorrang op bovenstaande weg
-  stadsontsluitingswegen 70km
voorrang op bovenstaande weg
-  autosnelwegen 100km/120km
voorrang op bovenstaande weg



VARIANT BAVEL 3

Variant Bavel 3 (B3) is een combinatie van de vorige twee varianten. Als basis geldt dat “Bavel wonen” via de Roosbergseweg, wordt gekoppeld aan de A58 en aan “Bavel werken”. In deze variant zijn alle delen van het plangebied goed ontsloten. Daarnaast maakt de ligging van de ontsluitingsroute het voor het doorgaande verkeer onaantrekkelijk om gebruik te maken van de Lange Bunder. Echter, ook in deze variant geldt weer dat voldoende maatregelen noodzakelijk zijn om het onaantrekkelijk te maken voor het verkeer om de route te verkorten via erftoegangswegen.

Figuur 3.16

Variant Bavel 3 (B3)

-  erftoegangswegen 30km
-  erftoegangswegen (busroute) 30km
voorrang op bovenstaande weg
-  wegen werklocaties 50km
voorrang op bovenstaande weg
-  wijkontsluitingsweg 50km
voorrang op bovenstaande weg
-  wegen buitengebied 60km/80km
voorrang op bovenstaande weg
-  stadsontsluitingswegen 70km
voorrang op bovenstaande weg
-  autosnelwegen 100km/120km
voorrang op bovenstaande weg



VARIANT BAVEL 4

In Variant Bavel 4 (B4) wordt “Bavel wonen” via een nieuwe weg gekoppeld aan de A58 en aan “Bavel werken”. Deze variant lijkt het meest op variant Bavel 1. Het verschil wordt gevormd doordat de centrale noord-zuidverbinding (Lange Bunder) in deze variant doorloopt tot aan de nieuwe weg langs de A58. Dit is de meest directe ontsluitingsstructuur; waarbij zowel de nieuw te ontwikkelen locaties als de bestaande kern van Bavel direct wordt aantakt op een ontsluitingsweg.

Figuur 3.17**Variant Bavel 4 (B4)**

-  erftoegangswegen 30km
-  erftoegangswegen (busroute) 30km
voorrang op bovenstaande weg
-  wegen werklocaties 50km
voorrang op bovenstaande weg
-  wijkontsluitingsweg 50km
voorrang op bovenstaande weg
-  wegen buitengebied 60km/80km
voorrang op bovenstaande weg
-  stadsontsluitingswegen 70km
voorrang op bovenstaande weg
-  autosnelwegen 100km/120km
voorrang op bovenstaande weg

**VARIANT BAVEL 5**

Variant Bavel 5 (B5) komt in grote lijnen overeen met variant Bavel 1. Het verschil wordt gevormd doordat aan de noordzijde van Bavel de Lange Bunder een nieuwe, noordelijkere route krijgt. Ook voor deze variant geldt dat het plangebied goed wordt ontsloten, waarbij een rechtstreekse verbinding bestaat tussen het “Bavel wonen” en het “Bavel werken”. Ook deze variant scoort positief.

Figuur 3.18**Variant Bavel 5 (B5)**

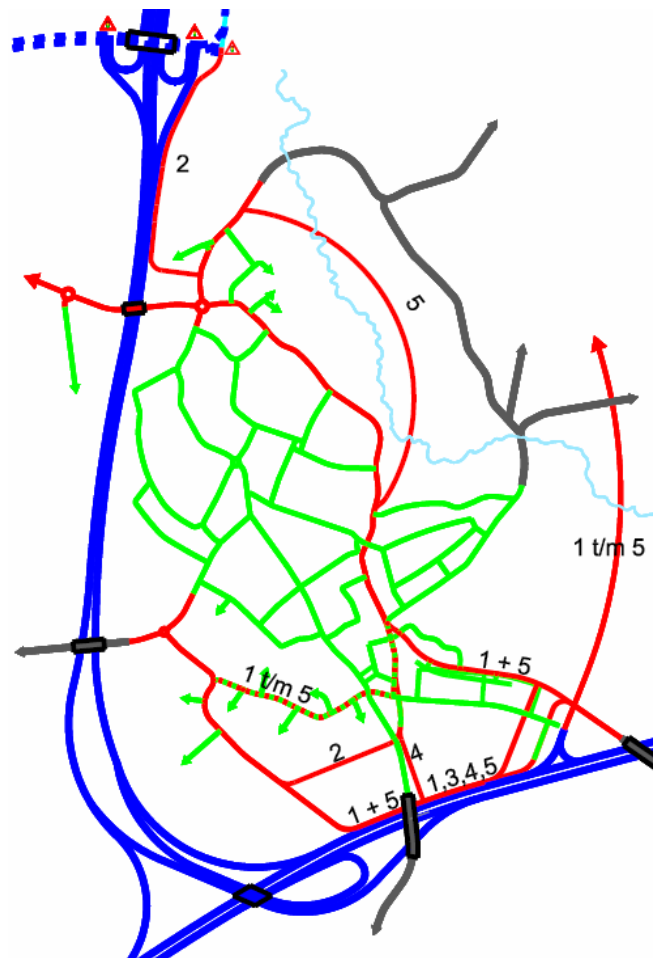
-  erftoegangswegen 30km
-  erftoegangswegen (busroute) 30km
voorrang op bovenstaande weg
-  wegen werklocaties 50km
voorrang op bovenstaande weg
-  wijkontsluitingsweg 50km
voorrang op bovenstaande weg
-  wegen buitengebied 60km/80km
voorrang op bovenstaande weg
-  stadsontsluitingswegen 70km
voorrang op bovenstaande weg
-  autosnelwegen 100km/120km
voorrang op bovenstaande weg



In onderstaand figuur zijn de belangrijkste verschillen tussen de 5 ontsluitingsvarianten voor Bavel-Zuid samenvattend weergegeven.

Figuur 3.19

Verschillen tussen de ontsluitingsvarianten Bavel-Zuid samengevat.



In hoofdstuk 5 zijn de verschillende ontsluitingsstructuren met een beperkte realisatie van het verstedelijkingsprogramma met elkaar vergeleken. Dit is ook in hoofdstuk 4 (effectvergelijking) opgenomen.

Omdat deze varianten voor het aspect lucht niet verschillen, zijn voor dit aspect geen berekeningen per variant opgenomen. In de effectvergelijking is 1 variant bij een beperkt verstedelijkingsprogramma vergeleken met de eerder genoemde 3 ontsluitingsvarianten die van toepassing zijn bij de realisatie van het volledige verstedelijkingsprogramma (ontsluitingsvarianten 1a, 2a en 3a) en met de referentiesituatie.

Vanwege de relatief goede score van variant Bavel 1 (B1) voor het onderdeel verkeersstructuur, omdat deze variant de bestaande, cultuurhistorisch waardevolle linten ontziet (Woestenbergseweg, Eikberg), is deze als voorlopige ontsluitingsstructuur voor Bavel-Zuid gekozen. Die variant is daarom ook in het MER als basis gebruikt om de effecten van een beperkt verstedelijkingsprogramma voor de thema's geluid en lucht in beeld te brengen.

Omdat variant Bavel 5 (B5) een oplossing is die uit de inspraak naar voren is gekomen en variant Bavel 4 (B4) een variant is die verkeerskundig ook goed lijkt te scoren (met minder aanleg van nieuwe wegen) en onderdeel is van het MMA, zijn ook voor die twee varianten de effecten voor het thema geluid in beeld gebracht. Dit is beschreven in hoofdstuk 5, paragraaf 5.6.

3.3.3

RELATIE BOUWSTENEN EN VARIANTEN MET EFFECTBESCHRIJVING

Niet alle bouwstenen en varianten zijn even relevant voor de verschillende milieuaspecten. In onderstaande tabel is per bouwsteen of variant aangegeven op welk aspect ze beoordeeld zijn. De bouwstenen hebben een fysieke impact op het gebied. Deze gevolgen zijn beschreven voor de aspecten bodem en water, natuur, landschap, cultuurhistorie en archeologie en ruimtegebruik. De ontsluitingsvarianten zijn apart beoordeeld. Ontsluitingsvarianten hebben vooral invloed op de aspecten verkeer en vervoer en milieuhinder (geluid & lucht). Voor de andere aspecten is het verschil in ruimtebeslag van de ontsluitingsvarianten beschreven.

Tabel 3.2

Relevante aspecten per variant. Door middel van arcering is per variant aangegeven voor welke aspecten de effecten zijn beschreven.

Bouwstenen / varianten	Bodem en water	Natuur	LCA ¹⁾	Verkeer en vervoer	Milieuhinder	Ruimtegebruik
Bouwstenen						
Bavel-Zuid						
Groenblauwe raamwerk						
Lijndonk						
Tervoort						
Bouwsteen A58						
Ontsluitingsvarianten totale plangebied						
Variant 1a						
Variant 1b						
Variant 2a						
Variant 2b						
Variant 2c						
Variant 3a						
Variant 3b						
Ontsluitingsvarianten Bavel-Zuid						
Variant Bavel 1 (B1)						
Variant Bavel 2 (B2)						
Variant Bavel 3 (B3)						
Variant Bavel 4 (B4)						
Variant Bavel 5 (B5)						

1) LCA staat voor Landschap, cultuurhistorie en archeologie.

3.4

DE ALTERNATIEVEN

De alternatieven zijn opgebouwd uit combinaties van de bouwstenen en varianten uit paragraaf 3.3. Elk alternatief heeft een ander accent voor wat betreft de gewenste ontwikkeling. Er zijn drie alternatieven beschouwd en vergeleken:

- het Voorkeursalternatief (VKA);
- het Alternatief Bavel-Zuid (ABZ);
- het Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA).

De effecten van de bouwstenen, varianten en alternatieven zijn vergeleken met en gescoord ten opzichte van het referentiealternatief. Dit wordt ook wel de autonome ontwikkeling genoemd en is omvat de ontwikkelingen die in het plangebied tot 2020 plaatsvinden, zonder dat de woningbouw en bedrijventerreinen in Breda-Oost worden ontwikkeld. Enkele belangrijke autonome ontwikkelingen zijn waterberging in het dal van de Gilzewouwerbeek, ontwikkeling van 350 woningen bij Dorst, een sterke toename van het autoverkeer en daarmee een toename van het aantal geluidbelaste woningen en het geluidbelast oppervlak en een verbetering van de luchtkwaliteit door afname van de uitstoot in en rondom Nederland.

Voorkeursalternatief

Het voorkeursalternatief beoogt de volledige plannen voor Breda-Oost te realiseren. Daarbij is voor de vanuit verkeersperspectief beste ontsluiting gekozen. Daarom bestaat het voorkeursalternatief (VKA) uit:

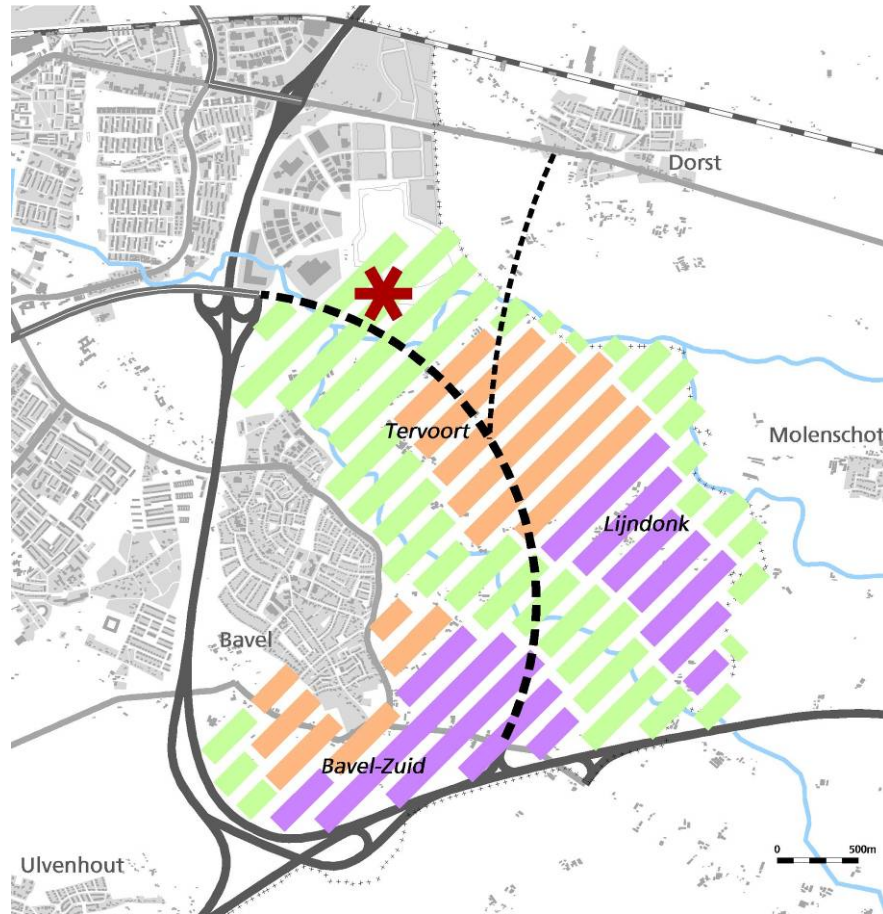
- Bavel-Zuid (maximaal 1.000 woningen en maximaal 90 ha bedrijventerrein);
- Volledige realisatie groenblauwe raamwerk (zie voor beschrijving paragraaf 2.3);
- Lijndonk (maximaal 80 ha bedrijventerrein);
- Tervoort (maximaal 3.000 woningen);
- Ontsluitingsvariant 2a in combinatie met variant Bavel 1 voor Bavel-Zuid.

Ontsluitingsvariant 2a voldoet het beste aan de ontsluitingsbehoefte en biedt de beste mogelijkheden voor dynamisch verkeersmanagement bij calamiteiten. Verder zijn de negatieve effecten bij verkeersbelasting, oversteekbaarheid en doorgaand verkeer relatief beperkt. De realisatie van ontsluitingsvariant 2a is sterk afhankelijk van de medewerking en plannen van de Gemeente Oosterhout en de provincie. Daarom is een terugvaloptie benoemd voor het geval ontsluitingsvariant 2a niet (tijdig) gerealiseerd kan worden. Hierbij is gekozen voor variant 1a, omdat deze na 2a het beste voldoet aan de ontsluitingsbehoefte. De provincie is gestart met een studie naar de N282. Dit is in feite een uitwerking van het noordelijke deel van ontsluitingsvariant 2a.

De ontsluitingsstructuur ten zuiden van Bavel komt overeen met ontsluitingsvariant Bavel-1. Variant Bavel-1 ontziet het bestaande, cultuurhistorisch waardevolle lint ten zuiden van Bavel, scoort verkeerskundig goed en geeft minder risico op aantasting van vliegroutes van vleermuizen.

Figuur 3.20

Voorkeursalternatief



Alternatief Bavel-Zuid

Om de tijdelijke effecten op de omgeving inzichtelijk te maken is alternatief Bavel-Zuid samengesteld. Bavel-Zuid wordt namelijk als eerste ontwikkeld. Daarnaast is dit het alternatief dat overeenstemt met een lagere verstedelijkingsopgave, zoals dat is aangeduid in het uitwerkingsplan van het streekplan Breda-Tilburg. Het alternatief bestaat uit:

- Bavel-Zuid (maximaal 1.000 woningen en maximaal 90 ha bedrijventerrein);
- Ruimtelijke reservering van het gehele groenblauwe raamwerk, maar gedeeltelijke inrichting. De inrichting van het groenblauwe raamwerk gaat immers gelijk op met de ontwikkeling van de rode functies en wordt mede gefinancierd uit de exploitatie van de woongebieden. De delen die als eerste worden ingericht zullen onder meer afhankelijk zijn van beschikbaarheid van gronden en het kunnen realiseren van logisch in te richten eenheden. Bij een beperkte verstedelijkingsopgave zijn er minder middelen voor de financiering van de inrichting van het groenblauwe raamwerk en is er minder zicht op de beschikbaarheid van aaneengesloten gronden;
- ontsluitingsvariant Bavel 1 (conform het voorkeursalternatief).

Het alternatief Bavel-Zuid past voor de verstedelijking, de realisatie van het groenblauwe raamwerk en de gekozen ontsluitingsvariant binnen het voorkeursalternatief.

Figuur 3.21

Alternatief Bavel-Zuid



Meest Milieuvriendelijke alternatief

Het meest milieuvriendelijke alternatief wijkt op een aantal punten af van het voorkeursalternatief.

Gezien

- de geluidsbelasting in het deelgebied Lijndonk vanwege het vliegveld,
- de verwachte toename van de (jaargemiddelde) concentratie fijn stof in dit deelgebied,
- de impact van een nieuw bedrijventerrein op het karakter van dit deelgebied,
- en gelet op het feit dat er geen acute noodzaak is voor de ontwikkeling van dit bedrijventerrein bevat het MMA geen nieuw bedrijventerrein in het gebied Lijndonk.

Daarnaast wordt in het MMA het programma bedrijventerrein ten zuiden van Bavel iets verkleind, om meer afstand tussen woonbebouwing en bedrijventerreinen te realiseren. De verkleining van het areaal bedrijventerrein kan worden gecompenseerd door het benutten van een (beperkt) gedeelte van het terrein ten zuiden van de A58, namelijk dat gedeelte waar er relatief weinig belemmeringen zijn en aansluitend aan de afrit van de A58.

Het terrein ten zuiden van de A58 scoort in algemene zin niet beter dan andere zoekgebieden voor werken (Bavel-Zuid en Lijndonk). De effectbeoordeling verschilt per aspect. De locaties Bavel-Zuid en A58 scoren wel relatief goed t.o.v. het gebied Lijndonk als het gaat om de afstand t.o.v. de snelweg en de zichtbaarheid. Daarom bevat het MMA een combinatie van de “minst kwetsbare gebieden” van de zoekgebieden Bavel-Zuid en A58.

Dit houdt in dat in het MMA wordt gerealiseerd:

- Bavel-Zuid (maximaal 1.000 woningen). In het MMA wordt uitgegaan van de vergroting van de afstand tussen woningen en wegen en tussen woningen en bedrijventerrein. Desondanks lijkt het realiseren van 1.000 woningen mogelijk: het zoekgebied is ruim in relatie tot het verstedelijkingsprogramma en een gedeelte van het bedrijventerrein wordt ten zuiden van de A58 gerealiseerd;
- Bavel-Zuid en locatie ten zuiden A58: maximaal 90 ha bedrijventerrein;
- Volledige realisatie groenblauwe raamwerk rond de Gilzewouwerbeek, inclusief landgoederen en buitenplaatsen;
- Tervoort (maximaal 3.000 woningen). In het MMA wordt uitgegaan van de vergroting van de afstand tussen woningen en wegen. Omdat het zoekgebied beperkt is (circa 125 hectare) kan dit ten koste gaan van het programma. Bij een gemiddelde woningdichtheid van 20 woningen per hectare is de realisatie van 2.500 woningen mogelijk.

In het MMA wordt niet ontsluitingsvariant 2a toegepast (de voorkeursvariant in het VKA) maar ontsluitingsvariant 1a. Deze ontsluitingsvariant heeft voor het aspect geluid minder negatieve gevolgen en wordt derhalve gebruikt in het MMA.

Deze wordt gecombineerd met ontsluitingsvariant B4 voor het gebied Bavel-Zuid. Deze geeft ten opzichte van variant Bavel 1 minder extra ruimtebeslag (aanleg van nieuwe wegen is beperkter dan bij variant Bavel 1). Ook is het verkeer in variant Bavel 4 meer gebundeld met de snelweg A58 en is er minder verkeer op de Lange Bunder ten opzichte van variant Bavel 1, waardoor het aantal geluidsbelaste bestaande woningen en het geluidsbelast oppervlak lager is dan in variant Bavel 1.

In onderstaand figuur is het MMA aangeduid.

Figuur 3.22

Meest milieuvriendelijk
alternatief



Daarnaast worden als onderdeel van het MMA mitigerende maatregelen toegepast. Deze maatregelen zijn in dit rapport nader omschreven; onderstaande tabel geeft een overzicht van deze mitigerende maatregelen.

Tabel 3.3

Mitigerende maatregelen voor
het MMA

Thema	Mitigerende maatregelen
Bodem / water	Het verbeteren van de waterkwaliteit door het gebruik van zuiveringsmoerassen, bijvoorbeeld daar waar de Gilzewouwerbeek het gebied in stroomt en bij de overstort Bavel.
	Het vergroten van de lokale waterberging in het plangebied.
Natuur	Bewuste ecologische inrichting van de woon- en werklocaties zoals aanpassingen voor het behouden of realiseren van nieuwe vlieg/foerageroutes (met name bomenrijen en lanen) voor vleermuizen, inrichten van watergangen en omgeving als geschikt amfibieënbiotoop en beperken van de uitstraling van licht naar de omgeving (keuze type verlichting, armaturen).
	Aanleg van amfibieënpoolen in het groenblauwe raamwerk.
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	Een goede landschappelijke inpassing van ontwikkelingen ten behoeve van de beleving van de aanwezige hoogteverschillen.
	Extra mogelijkheden voor het saneren van agrarische bedrijven benutten (ruimte voor ruimteconstructies) t.b.v. beleving van het landschap en karakteristieke cultuurhistorische lintbebouwing.

Thema	Mitigerende maatregelen
	Inpassen van cultuurhistorisch waardevolle bebouwing en aanpassen van nieuwe gebouwen hierop.
	Optimale inpassing voor het minimaliseren van de aantasting van archeologisch waardevolle gebieden.
Verkeer en vervoer	Aanpassen kruispunten (opwaarderen) om verkeer te verwerken
Woon- en leefmilieu	
<i>Geluid:</i>	Plaatsen van geluidsafscherming (schermen of wallen), i.c. het volledig sluiten, verlengen en/of verhogen van de wallen langs de A27, ook ten behoeve van de bestaande woningen in Bavel.
	Gebruiken van een stil wegdektype voor de wijkinfrastructuur.
	Toepassen van geluidszones tussen bedrijven en woningen.
	Vergroten van de afstand tussen woningen en wegen. Waar dit niet mogelijk is, kan ook gedacht worden aan het plaatsen van geluidsafschermende bebouwing.
<i>Lucht:</i>	Optimaliseren van de doorstroming van het verkeer.
	Gebruiken van een andere (voor luchtkwaliteit betere) indeling van het wegprofiel bij de lokale hoofdinfrastructuur.
	Stimuleren van het gebruik van openbaar vervoer en fiets als vervoermiddel, en het ontmoedigen van het gebruik van de auto binnen het plangebied.
	Langs de rijkswegen A27 en A58 de afstand tussen de weg en de geplande ontwikkelingen in het plangebied vergroten, of het gebruiken van afscherming tussen rijkswegen en plangebied (bijvoorbeeld door wallen).
<i>Externe veiligheid:</i>	Verdiept aanleggen nieuwe infrastructuur.
	Het aanleggen van geluidsschermen of -wallen.
Ruimtegebruik	
<i>Wonen en werken:</i>	Behouden en versterken van de identiteit van de gehuchten.
	Versterken van recreatieve mogelijkheden in het gebied.
<i>Landbouw:</i>	Behouden van toekomstperspectief in een deel van het plangebied Breda-Oost voor agrarische bedrijven omdat in het deelgebied Lijndonk geen bedrijventerrein wordt ontwikkeld.
<i>Recreatie:</i>	Concentreren van recreatieve routes in het groenblauwe raamwerk.
	Optimaal inrichting van het groenblauwe raamwerk ten behoeve van een stedelijke uitloofunctie.

De andere invulling van de verstedelijkingsopgave en bovenstaande maatregelen dragen bij aan een verbetering van de milieukwaliteit ten opzichte van het VKA.

HOOFDSTUK

4

Vergelijking van alternatieven

4.1

ALGEMEEN

Dit hoofdstuk bevat samenvattende overzichten van de effecten en een vergelijking van de effecten voor de bouwstenen, ontsluitingsvarianten en alternatieven. Deze effecten zijn uitgebreid beschreven in hoofdstuk 5 (deel B). Daarnaast beschrijft dit hoofdstuk compenserende en mitigerende maatregelen. Ten slotte wordt het voorkeursalternatief getoetst aan de doelstellingen zoals die in hoofdstuk 2 voor het alternatief zijn beschreven.

4.2

SAMENVATTEND OVERZICHT EFFECTEN PER VARIANT

In subparagrafen 4.2.1 tot en met 4.2.3 zijn in tabelvorm de effecten per bouwsteen, ontsluitingsvariant en alternatief samenvattend beschreven. Positieve scores ten opzichte van het referentiealternatief (de autonome ontwikkeling, d.w.z. de verwachte ontwikkeling zonder de realisatie van woningbouw en bedrijventerreinen in Breda-Oost) zijn daarbij in groen weergegeven, negatieve effecten in rood en oranje. Niet alle criteria zijn van toepassing bij een bepaalde variant. Daar zijn geen scores opgenomen. Vervolgens zijn de belangrijkste effecten toegelicht.

4.2.1

EFFECTEN PER BOUWSTEEN

Tabel 4.1

Overzicht van effecten per bouwsteen

Thema's en aspecten	Bavel-Zuid	GBR	Tervoort	Lijndonk	A58
Bodem en water					
Toepassing water als medeordenend principe	+	+	+	+	-
Invloed op natuurlijk watersysteem	0	+	0	0	0
Invloed op risico op wateroverlast	0	+	0	0	0
Invloed op waterkwaliteit	0/+	+	0/+	0/+	0/+
Invloed op bodemopbouw en -morfologie	0	0	0	0	0
Invloed op bodemkwaliteit	0	0	0	0	0
Invloed op grondwaterwinningen	0	0	0	0	0/-
Invloed grondwaterwinningen op realisatie natuurdoelen	n.v.t.	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Natuur					
Invloed op gebieden	0/-	++	0/-	0/-	0/-
Invloed op soorten	-	++	0/-	0/-	0/-
Landschap, cultuurhistorie en archeologie					
Wijziging van identiteit van het landschap	0/-	++	-	-	0/-
Aantasting van landschapswaarden	-	0/-	0/-	-	0/-
Ruimtegebruik					
Wonen en werken	+	+	+	+	+
Landbouw	--	-	--	--	--
Recreatie	0/-	++	-	-	--

Bouwstenen Bavel-Zuid, Lijndonk en Tervoort

De bouwstenen Bavel-Zuid, Lijndonk en Tervoort verschillen onderling nauwelijks in milieueffecten. De belangrijkste invloed van deze bouwstenen bestaat uit het ruimtebeslag op natuurgebieden en landbouwgebied de aantasting van de identiteit van het landschap en een vermindering van de recreatieve functie door de realisatie van nieuwe bebouwing. Bouwsteen Bavel-Zuid scoort op een aantal punten anders dan bouwstenen Lijndonk en Tervoort. Dit verschil komt voort uit de verschillende waarden in de deelgebieden. Zo is Bavel-Zuid leefgebied voor diverse soorten amfibieën en zoogdieren, waardoor het verlies van leefgebied negatief wordt gewaardeerd. Voor bouwstenen Lijndonk en Tervoort zijn de natuurwaarden lager. Er is dus minder aantasting, waardoor ze gunstiger scoren. Daar staat tegenover dat bouwsteen Bavel-Zuid gunstiger scoort voor de wijziging van de identiteit van het landschap en recreatie respectievelijk doordat de nieuwe bebouwing is in te passen in het karakter van de bestaande lintbebouwing en doordat de beleving van de langeafstandsfietsroute minder sterk verandert. De openheid en de buurtschappen Lijndonk en Tervoort worden sterker aangetast door de nieuwe woningbouw en het bedrijventerrein. Tervoort scoort het gunstigst voor de aantasting van landschapswaarden, met name doordat de archeologische verwachtingswaarden hier het kleinst zijn.

Bouwsteen groenblauw raamwerk

De bouwsteen groenblauw raamwerk heeft een andere impact op de milieuaspecten. De bijdrage aan waterberging geeft een gunstige invloed op het aspect water. De waterkwaliteit verbetert, het risico op wateroverlast neemt af en de oorspronkelijke waterhuishouding wordt hersteld. De realisatie van de natuurdoeltypen heeft een sterk positieve invloed op de natuurgebieden en soorten. Het herstel van de landschappelijke beleving van het beekdal is ook sterk positief beoordeeld voor de landschappelijke identiteit en recreatie. Het beekdal wordt landschappelijk hersteld. Dit is sterk positief gewaardeerd. Door de herinrichting zou enige aantasting van landschappelijke en archeologische waarden plaats kunnen vinden. Ook draagt het raamwerk bij aan een betere leefomgeving. Wel gaat het groenblauw raamwerk ten koste van landbouw areaal en geeft het versnippering van landbouwpercelen door de aanleg van paden.

Vergelijken bouwstenen Lijndonk en A58

De effecten van de bouwstenen Lijndonk en A58 komen op grote lijnen overeen. De onderscheidende scores zijn hier kort toegelicht.

Water als medeordenend principe

Voor de bouwsteen A58 is water in mindere mate toegepast als medeordenend principe. Bebouwing op de locatie ten zuiden van de A58 heeft niet de voorkeur door de hoge grondwaterstand in de winter en de ligging nabij de drinkwaterwinning Prinsenbosch. Voor de bouwsteen Lijndonk is wel rekening gehouden met water.

Invloed op grondwaterwinningen

De ontwikkeling van bebouwing ten zuiden van de A58 ligt nabij de begrenzing van het grondwaterbeschermingsgebied van de winning Prinsenbosch. Hoewel er geen direct effect op het grondwaterwingebied is te verwachten, is de locatie vanuit dit oogpunt niet optimaal voor bebouwing. Bouwsteen Lijndonk heeft geen invloed op grondwaterwinningen.

Wijziging van identiteit van het landschap

Het deelgebied Lijndonk wordt bij realisatie negatief beïnvloed doordat realisatie van het bedrijventerrein in dit gebied een groot risico van verstoring van de landschappelijke identiteit met zich mee brengt.

De identiteit van het landschap in het deelgebied ten zuiden van de A58 is minder bijzonder bevonden, aantasting van dit deelgebied is daarom licht negatief beoordeeld.

Aantasting van landschapswaarden

De archeologische verwachtingswaarden van de bouwsteen Lijndonk zijn relatief hoog in vergelijking met die van de bouwsteen A58. Daarom is de bouwsteen Lijndonk negatiever beoordeeld op aantasting van landschapswaarden dan de bouwsteen A58.

Lucht

De overheersende windrichting in Nederland is zuidwestelijk. Een toename van de concentratie fijn stof – en overige luchtverontreinigende componenten – door bijvoorbeeld extra verkeer op de locatie van een nieuw bedrijventerrein zal dus voornamelijk ten noordoosten van het bedrijventerrein zelf optreden. Bij een keuze voor de bouwsteen A58 zal de concentratie fijn stof net ten noorden van de A58 kunnen toenemen. Dat is het gebied waar er nu al sprake is van de hoogste belasting van fijn stof. De afstand van de afrit van de A58 tot aan de bouwsteen Lijndonk is groter dan de afstand tot de bouwsteen A58 en leidt bij een keuze voor Lijndonk tot meer gereden kilometers. Vanuit het aspect lucht bezien hebben beide bouwstenen voor- en nadelen en is er geen duidelijke voorkeur.

Wonen en werken

Zowel voor de bouwsteen Lijndonk als bouwsteen A58 is een ontwikkeling van bedrijvigheid mogelijk. Voor de functie wonen en werken is dit in beide gebieden positief.

Recreatie

De bouwsteen A58 grenst aan een waardevol bosgebied. Ontwikkeling van bedrijvigheid in dit deelgebied wordt daarom negatiever beoordeeld dan het deelgebied Lijndonk voor de functie recreatie.

4.2.2

EFFECTEN PER ONTSLUITINGSVARIANT

Tabel 4.2

Overzicht van effecten per ontsluitingsvariant

Thema's en aspecten	Ontsluitingsvarianten				Bavel B1
	Breda-Oost 1a	2a	3a	3b	
Bodem en water					
Toepassing water als medeordenend principe	0/-	-	-		
Invloed op natuurlijk watersysteem	0	0	0		
Invloed op risico op wateroverlast	0	0	0		
Invloed op waterkwaliteit	0	0	0		
Invloed op bodemopbouw en -morfologie	0	0	0		
Invloed op bodemkwaliteit	0	0	0		
Invloed op grondwaterwinningen	0	-	-		
Natuur					
Invloed op gebieden	-	-	--		
Invloed op soorten	-	-	--		
Landschap, cultuurhistorie en archeologie					
Wijziging van identiteit van het landschap	0/-	0/-	-		
Aantasting van landschapswaarden	0/-	0/-	-		
Verkeer en vervoer					
Verkeersstructuur	+	++	-	+	+
Verkeersbelasting wegvakken	-	-	-	-	+
Verkeersbelasting kruispunten	-	-	-	-	+
Oversteekbaarheid	0	0	+	0	0
Doorgaand verkeer	0/+	0/+	+	+	+

Thema's en aspecten	Ontsluitingsvarianten				Bavel B1
	Breda-Oost			3b	
	1a	2a	3a		
Verkeersveiligheid	0	0	0	0	0
Woon- en leefmilieu					
<i>Geluid:</i>					
Aantal geluidsbelaste bestaande woningen ⁴	1219	1187	1206		1232
Invloed op gevoelige bestemmingen	0	0	0		0
Geluidsbelast oppervlak (ha) ⁵	883	916	925		811
<i>Lucht:</i>					
Gemiddelde concentratie stikstofdioxide en fijn stof	0	0	0		0
Invloed op bestaande woningen/inwoners	0/+	0/+	0/+		0/+
Invloed op nieuwe woningen/inwoners	0/-	0/-	0/-		0/-
<i>Externe veiligheid:</i>					
Invloed op externe veiligheid	0/-	0/-	0/-		0/-
Ruimtegebruik					
Wonen en werken	+	+	+		
Landbouw	-	-	-		
Recreatie	0	0	0		

Ontsluitingsvarianten Breda-Oost 1a, 2a, 3a

Voor bodem en water zijn de nieuwe doorsnijdingen van de beekdalen door infrastructuur een negatief aspect van alle varianten. Varianten 2a en 3a zorgen verder voor nieuwe infrastructuur in het grondwaterbeschermingsgebied Dorst. Daarom scoort 1a beter dan 2a en 3a voor effecten op bodem en water.

Variante 1a heeft ruimtebeslag tot gevolg ten oosten van Bavel, variante 2a legt hiernaast ook beslag op een deel van het bosperceel ten zuiden van de stortplaats. Variante 3a geeft, naast het zelfde ruimtebeslag als variante 2a, ook ruimtebeslag op het bosperceel ten noorden van Bolberg. Voor de invloed op gebieden (natuur) is de nadelige invloed van variante 3a het grootst.

Variante 3a doorkruist de leefgebieden van Bruine kikker en Kleine watersalamander en scoort hierdoor negatiever dan varianten 1a en 2a.

Door de ligging nabij Bolberg en de doorsnijding van relatief veel gebieden met hoge of middelhoge archeologische verwachtingswaarden scoort variante 3a ook slechter voor de invloed op de identiteit van het landschap en de landschappelijke waarden.

Qua verkeersstructuur scoort variante 2a het beste door de aanleg van twee nieuwe verbindingswegen waarmee de ontsluiting van Dorst wordt opgewaardeerd en goed kan worden gestuurd in piekmomenten. Daarnaast is in deze variante het minste sluipverkeer te verwachten. Variante 3a scoort het slechtst door het ontbreken van een directe noord-zuid verbinding. Hierdoor is sluipverkeer onvoorkoombaar, ondanks de maatregelen die genomen worden om sluipverkeer tegen te gaan. Variante 3a scoort daarentegen het gunstigst voor oversteekbaarheid door de afname van verkeer en daarmee de wachttijd om over te steken. De andere varianten verschillen niet met de referentiesituatie voor oversteekbaarheid en scoren neutraal. De afname van doorgaand verkeer op de Lange Bunder, Gilzeweg en Deken Dr. Dirckxweg is het sterkst voor variante 3a.

⁴ Aantal geluidsbelaste woningen huidige situatie 717, referentiesituatie 1356

⁵ Geluidsbelast oppervlak huidige situatie 736 hectare, referentiesituatie 857 hectare

Ten aanzien van de verkeersbelasting en verkeersveiligheid bestaat geen onderscheid tussen de varianten.

Het aantal geluidsbelaste bestaande woningen neemt af voor alle ontsluitingsvarianten. Dit effect wordt voor het grootste gedeelte veroorzaakt door het aanleggen van een nieuwe ontsluiting, de aanleg van een geluidscherm en doordat het (sluip)verkeer uit de woonkern van Bavel vermindert. Die afname is het sterkst voor variant 2a. Het geluidsbelast oppervlak neemt voor vrijwel alle varianten toe door de aanleg van nieuwe wegen. Variant 1a geeft het minste (extra) geluidsbeslast oppervlak.

De jaargemiddelde en uursgemiddelde concentraties stikstofdioxide voldoen in 2010 en 2020 ruimschoots aan de norm in Breda-Oost voor alle ontsluitingsvarianten. Dat geldt ook voor de jaargemiddelde grenswaarde van fijn stof en het maximum aantal overschrijdingsdagen. De jaargemiddelde concentratie fijn stof neemt af in de periode van nu tot 2020. Ten opzichte van de referentiesituatie neemt het aantal overschrijdingsdagen op enkele plaatsen toe en op enkele plaatsen af. De jaargemiddelde concentratie fijn stof in het plangebied blijft in de varianten gelijk ten opzichte van de referentiesituatie (autonome ontwikkeling), namelijk $22,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De verschillen tussen de ontsluitingsvarianten zijn voor dit aspect niet significant onderscheidend.

Ontsluitingsvarianten Bavel-Zuid

Navolgende tabel geeft de verkeersbelasting op een aantal wegvakken weer voor de referentiesituatie en de ontsluitingsvarianten voor Bavel-Zuid, uitgaande van de bouw van 1.000 woningen en de aanleg van 90 hectare bedrijventerrein ten zuiden van Bavel.

VERKEER

Tabel 4.3

Avondspitsintensiteiten
(bron: verkeersmodel
Gemeente Breda)

Wegvak	Huidige situatie	Referentie	Varianten				
			B1	B2	B3	B4	B5
Lange Bunder (ten westen van A27)	948	1470	1550	1110	1250	1410	1410
Lange Bunder (tussen Haarbeemd en Kanunnikstraat)	197	970	1010	620	560	860	100
Nieuwe Lange Bunder	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	490
Lange Bunder (tussen Kloosterstraat en Eikbergseweg)	263	1130	1290	100	90	820	1170
A58 (ten westen van op-/afrit Bavel)	5689	8930	9250	10130	9330	9310	9380
A27 (tussen knooppunt St. Annabosch en op-/afrit Breda)	3234	6090	6340	7070	6470	6410	6450
Dkn. Dr. Dirckxweg	850	740	740	460	960	820	760

De varianten Bavel 2 (B2) en Bavel 3 (B3) scoren in verhouding slecht qua bereikbaarheid en sluipverkeer. In variant B2 is er geen noord-zuid of oost-west verbinding in de vorm van een gebiedsontsluitingsweg. Deze variant is daardoor niet aantrekkelijk voor doorgaand verkeer, omdat het via erftoegangswegen moet rijden. Dit leidt wel tot problemen m.b.t. de belasting van die wegen (sluipverkeer, bestemmingsverkeer). Voor variant B3 geldt dat het noodzakelijk is om erftoegangswegen onaantrekkelijk te maken voor doorgaand verkeer. Uit het verkeersmodel blijkt dat er in deze variant toch kans is op sluipverkeer via de erftoegangswegen.

De varianten Bavel 1 (B1), Bavel 4 (B4) en Bavel 5 (B5) komen verkeerskundig het beste uit de bus, waarbij variant B4 relatief het beste scoort. De verschillen tussen de 3 varianten voor de aspecten natuur, landschap en geluid zijn hieronder kort samengevat. Deze varianten zijn niet integraal beoordeeld op de wijze zoals dat is gedaan voor de ontsluitingsvarianten die betrekking hebben op de realisatie van het totale verstedelijkingsprogramma.

NATUUR

Variant B1 scoort beter dan variant B4 voor het aspect natuur, omdat het risico van aantasting van vleermuisvliegroutes rondom Eikberg kleiner is. Echter, variant B4 kent minder ruimtebeslag dan variant B1. Variant B5 scoort slecht op het aspect natuur vanwege de doorsnijding van het groenblauwe raamwerk.

LANDSCHAP EN CULTUURHISTORIE

Variant B1 scoort het beste met betrekking tot het aspect landschap en cultuurhistorie, omdat deze variant de bestaande, cultuurhistorisch waardevolle linten (Woestenbergseweg, Eikberg) ontziet, anders dan variant B4. Variant B5 scoort slecht op het aspect landschap vanwege de doorsnijding van het groenblauwe raamwerk.

GELUID

Variant Bavel 4 scoort ten opzichte van variant Bavel 1 iets beter met betrekking tot het aantal bestaande geluidsbelaste woningen (Lange Bunder). Variant Bavel 5 scoort op dit aspect nog beter, o.a. door een verdere afname van het aantal geluidsbelaste woningen aan de Lange Bunder. Deze variant (Bavel 5) scoort wel minder goed als het gaat om het geluidsbelast oppervlak. Variant Bavel 4 scoort op dit aspect het beste.

KEUZE ONTSLUITINGSSTRUCTUUR BAVEL-ZUID

Vanwege de relatief goede score van variant B1 voor het onderdeel verkeersstructuur, omdat deze variant de bestaande, cultuurhistorisch waardevolle linten ontziet (Woestenbergseweg, Eikberg), is deze als voorlopige ontsluitingsstructuur voor Bavel-Zuid gekozen en daarmee onderdeel van het voorkeursalternatief. Die variant is daarom ook in het MER als basis gebruikt om de effecten van een beperkt verstedelijkingsprogramma voor de thema's geluid en lucht in beeld te brengen.

Vanwege de goede score van variant B4 voor de aspecten verkeer en geluid, is deze variant gebruikt om de effecten van het MMA in beeld te brengen.

Het verschil tussen de varianten B1 en B4 is echter niet zodanig dat er een eenduidige keuze voor B4 boven B1 als onderdeel van het MMA is te maken. B1 scoort vooral goed vanwege het ontzien van de waardevolle linten en B4 vanwege het beperkter ruimtebeslag en minder verkeer op - en geluidsoverlast langs de Lange Bunder.

4.2.3

SAMENVATTING PER ALTERNATIEF

Tabel 4.4

Overzicht effecten per alternatief

Thema's en aspecten	Alternatieven		
	VKA	ABZ	MMA
Bodem en water			
Toepassing water als medeordenend principe	+	+	+
Invloed op natuurlijk watersysteem	+	0/+	+
Invloed op risico op wateroverlast	+	0/+	+
Invloed op waterkwaliteit	+	0/+	+/++
Invloed op bodemopbouw en -morfologie	0	0	0
Invloed op bodemkwaliteit	0	0	0
Invloed op grondwaterwinningen	-	0	0
Invloed grondwaterwinningen op realisatie natuurdoelen	0	0	0

Thema's en aspecten	Alternatieven		
	VKA	ABZ	MMA
Natuur			
Invloed op gebieden	0/+	0	0/+
Invloed op soorten	0/+	0/-	+
Landschap, cultuurhistorie en archeologie			
Wijziging van identiteit van het landschap	0/-	0	0/+
Aantasting van landschapswaarden	-	0/-	0
Verkeer			
Verkeersstructuur	++	0/+	+
Verkeersbelasting wegvakken	-	+	-
Verkeersbelasting kruispunten	-	+	-
Oversteekbaarheid	0	0	0
Doorgaand verkeer	0/+	+	0/+
Verkeersveiligheid	0	0	0
Woon- en leefmilieu			
Geluid	0	+	0/+
Lucht	0	0	0/+
Externe veiligheid	0/-	0/-	0/-
Ruimtegebruik			
Wonen en werken	++	+	+ / ++
Landbouw	--	-	- / - -
Recreatie	0/+	0/+	+

Bij alle drie de alternatieven is water als mede ordenend principe toegepast en is geen sprake van invloed op de bodemopbouw en –morfologie, bodemkwaliteit, grondwaterwinningen. Doordat de ontsluitingsstructuur van het voorkeursalternatief (VKA) door het grondwaterbeschermingsgebied Dorst loopt, scoort deze slechter op invloed op grondwaterwinningen dan het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA). Ook scoort het MMA beter op waterkwaliteit, doordat zuiveringsmoerassen worden aangelegd op plaatsen waar vervuild water het groenblauwe raamwerk instroomt.

Het VKA en het MMA voorzien in de realisatie van het groenblauwe raamwerk. Het alternatief Bavel-Zuid (ABZ) realiseert een deel van het raamwerk en scoort daardoor minder positief of neutraal voor de criteria invloed op natuurlijk watersysteem, risico op wateroverlast, waterkwaliteit, invloed op gebieden (natuur).

Het MMA scoort gunstiger voor de invloed op soorten dan het VKA doordat in het MMA extra aandacht is voor de inrichting van woon- en werklocaties en het groenblauwe raamwerk voor diverse soortgroepen.

De nieuwe woon- en werkgebieden hebben met de nieuwe bebouwing in en rondom de linten en buurtschappen een negatieve invloed op de landschappelijke identiteit. Met name rondom Lijndonk en Tervoort zorgt de grote mate van verdichting voor een aantasting van de identiteit. Hiertegenover staat volledige realisatie van het groenblauwe raamwerk in het VKA en gedeeltelijke realisatie in het ABZ. In het MMA vindt geen aantasting plaats van Lijndonk. De overige aantasting wordt verminderd door mitigerende maatregelen. De realisatie van het groenblauw raamwerk geeft een licht positieve verbetering van de identiteit.

Het VKA geeft de meeste kans op aantasting van cultuurhistorische en archeologische waarden. In het MMA wordt deze kans gereduceerd door de resultaten uit het archeologisch onderzoek te gebruiken om bij de inrichting op bestemmingsplanniveau archeologische vindplaatsen te ontzien.

Het VKA (ontsluitingsvariant Breda-Oost 2a) wordt verkeerskundig iets beter beoordeeld dan het MMA (ontsluitingsvariant Breda-Oost 1a). De ontsluiting van ABZ betreft ontsluitingsvariant Bavel 1. ABZ scoort minder gunstig voor de verkeersstructuur dan VKA en MMA doordat alleen rond Bavel de structuur verbetert. VKA en MMA verbeteren namelijk de structuur van het hele plangebied. Daar staat tegenover dat ABZ gunstiger scoort voor verkeersbelasting –er worden minder huizen en bedrijven gebouwd- en voor doorgaand verkeer. Het doorgaand verkeer op de Lange Bunder neemt licht toe voor VKA en MMA, waar het aandeel juist afneemt op de Gilzeweg en Deken Dr. Dirxweg. Bij ABZ neemt het doorgaand verkeer af voor alle drie de wegen, in de geringste mate voor de Lange Bunder.

De geluidbelasting van het plangebied verandert door de realisatie van de nieuwe infrastructuur van het VKA. Het aantal geluidbelaste bestaande woningen daalt door de daling van de verkeersintensiteiten op de bestaande wegen. Het geluidbelast oppervlak neemt daarentegen toe door de nieuwe wegen. Het VKA heeft geen invloed op geluidgevoelige bestemmingen. Al met al scoort het VKA neutraal voor geluid. Het MMA bestaat uit het VKA met mitigerende maatregelen, waardoor de geluidbelasting voor bestaande woningen verder afneemt. Dit is licht positief beoordeeld. Bij de realisatie van ABZ vermindert de geluidsbelasting ten opzichte van de referentiesituatie, zowel qua bestaande woningen als qua oppervlak doordat een beperkt deel van de nieuwe wegen wordt aangelegd. Deze vermindering is positief beoordeeld.

Ten opzichte van de huidige situatie is er zowel voor alle alternatieven als de referentiesituatie sprake van een verbetering van de luchtkwaliteit. De verschillen tussen de alternatieven en de referentiesituatie zijn klein; de luchtkwaliteit in het plangebied wordt voor een groot deel bepaald door de achtergrondwaarden.

Er is sprake van een lichte verhoging van de concentratie fijn stof nabij infrastructuur en in de nieuwe woon- en werkgebieden als gevolg van de verhoogde verkeersintensiteiten in het plangebied. Op andere plekken in het plangebied is een verbetering te zien. Deze afname ontstaat mede doordat enkele intensieve veehouderijen uitgekocht worden om de plannen in Breda-Oost te realiseren. De gemiddelde concentratie en het gemiddeld aantal overschrijdingsdagen in het plangebied (het plangebied van beide structuurplannen) is gelijk aan de autonome ontwikkeling. Ten aanzien van de bestaande woningen treedt er een lichte verbetering op, ten aanzien van de nieuwe woningen treedt er een lichte verslechtering op. Het VKA is in totaliteit als neutraal (ten opzichte van de referentiesituatie) beoordeeld. Het MMA bestaat uit het VKA met mitigerende maatregelen en een beperkter verstedelijkingsprogramma, waardoor dit alternatief als licht positief is beoordeeld. Het ABZ kent minder nieuwe woningen en dus ook (ten opzichte van het VKA) minder extra verkeersbewegingen en minder nieuwe inwoners in een gebied waar er sprake is van een lichte toename van de concentratie fijn stof. Ten opzichte van het VKA worden er minder veehouderijen opgekocht dan in het VKA, waardoor er ook minder positieve effecten optreden. Dit alternatief (ABZ) is daarom net als het VKA als neutraal (ten opzichte van de referentiesituatie) beoordeeld.

Het VKA en MMA dragen bij aan het wonen en werken in Bred-Oost met de nieuwe bebouwing. Het MMA realiseert minder bedrijventerrein en iets minder woningen dan het VKA. Het ABZ doet dit nog sterker door alleen woningbouw en een bedrijventerrein ten zuiden van Bavel te realiseren. Hierdoor heeft ABZ minder ruimtebeslag op agrarisch gebied, waar het VKA een groot ruimtebeslag heeft. In het MMA wordt als mitigerende maatregel gezorgd voor toekomst perspectief voor agrarische bedrijven op andere locaties in het plangebied.

Een gedeeltelijke ontwikkeling van het groenblauwe raamwerk geeft een beperkte positieve invloed op recreatie voor ABZ. Ook voor het VKA is de invloed beperkt positief. Het groenblauwe raamwerk wordt volledig gerealiseerd, maar de recreatieve waarde van het gebied neemt af door de invulling van Lijndonk en Tervoort. In het MMA wordt de recreatieve waarde van het gebied versterkt met mitigerende maatregelen. Het MMA scoort daarmee het gunstigst voor recreatie.

4.3

MITIGATIE EN COMPENSATIE

De aantasting of het verlies van waarden dient vanuit verschillende wettelijke en beleidskaders verzacht (gemitigeerd) of vervangen (gecompenseerd) te worden. Bij de ontwikkeling van het meest milieuvriendelijke alternatief zijn mitigerende maatregelen voor het voorkeursalternatief (VKA) benoemd. Deze maatregelen zijn geopperd in hoofdstuk 5 van dit milieueffectrapport. Onderstaande tabel geeft ze weer.

Tabel 4.5

Mitigerende maatregelen voor het MMA

Thema	Mitigerende maatregelen
Bodem / water	Het verbeteren van de waterkwaliteit door het gebruik van zuiveringsmoerassen, bijvoorbeeld daar waar de Gilzewouwerbeek het gebied in stroomt en bij de overstort Bavel. Het vergroten van de lokale waterberging in het plangebied.
Natuur	Bewuste ecologische inrichting van de woon- en werklocaties zoals aanpassingen voor het behouden of realiseren van nieuwe vlieg/foerageerroutes (met name bomerijen en lanen) voor vleermuizen, inrichten van watergangen en omgeving als geschikt amfibieënbiotoop en beperken van de uitstraling van licht naar de omgeving (keuze type verlichting, armaturen). Aanleg van amfibieënpoelen in het groenblauwe raamwerk.
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	Een goede landschappelijke inpassing van ontwikkelingen ten behoeve van de beleving van de aanwezige hoogteverschillen. Extra mogelijkheden voor het saneren van agrarische bedrijven benutten (ruimte voor ruimteconstructies) t.b.v. beleving van het landschap en karakteristieke cultuurhistorische lintbebouwing. Inpassen van cultuurhistorisch waardevolle bebouwing en aanpassen van nieuwe gebouwen hierop. Optimale inpassing voor het minimaliseren van de aantasting van archeologisch waardevolle gebieden.
Verkeer en vervoer	Aanpassen kruispunten (opwaarderen) om verkeer te verwerken
Woon- en leefmilieu	
<i>Geluid:</i>	Plaatsen van geluidsafscherming (schermen of wallen), i.c. het volledig sluiten, verlengen en/of verhogen van de wallen langs de A27, ook ten behoeve van de bestaande woningen in Bavel. Gebruiken van een stil wegdektype voor de wijkinfrastructuur. Toepassen van geluidszones tussen bedrijven en woningen. Vergroten van de afstand tussen woningen en wegen. Waar dit niet mogelijk is, kan ook gedacht worden aan het plaatsen van geluidsafschermende bebouwing.

Thema	Mitigerende maatregelen
<i>Lucht:</i>	Optimaliseren van de doorstroming van het verkeer, in het bijzonder op de A58.
	Gebruiken van een andere (voor luchtkwaliteit betere) indeling van het wegprofiel bij de lokale hoofdinfrastructuur.
	Stimuleren van het gebruik van openbaar vervoer en fiets als vervoermiddel, en het ontmoedigen van het gebruik van de auto binnen het plangebied.
	Het realiseren van een hoog voorzieningenniveau binnen het plangebied
	Langs de rijkswegen A27 en A58 de afstand tussen de weg en de geplande ontwikkelingen in het plangebied vergroten, of het gebruiken van afscherming tussen rijkswegen en plangebied (bijvoorbeeld door extra/hogere wallen).
<i>Externe veiligheid:</i>	Verdiept aanleggen nieuwe infrastructuur.
	Het aanleggen van geluidsschermen of –wallen (extra).
Ruimtegebruik	
<i>Wonen en werken:</i>	Behouden en versterken van de identiteit van de gehuchten.
	Versterken van recreatieve mogelijkheden in het gebied.
<i>Landbouw:</i>	Behouden van toekomstperspectief in een deel van het plangebied Breda-Oost, namelijk deelgebied Lijndonk, voor agrarische bedrijven.
<i>Recreatie:</i>	Concentreren van recreatieve routes in het groenblauwe raamwerk.
	Optimaal inrichting van het groenblauwe raamwerk ten behoeve van een stedelijke uitloofunctie.

Compensatie

Ruimtebeslag op en verstoring van EHS-gebieden is compensatieplichtig volgens het provinciaal beleid. Voor het VKA is het door geluidverstoorde oppervlak van EHS gebied bepaald. Hieruit blijkt dat een (zeer) geringe afname optreedt van beïnvloede EHS.

Aangezien de verkeersmodellen de ontsluitingsstructuur bevatten en dus de globale ligging van de wegen aangeven, kunnen de uitkomsten voor de definitieve inrichting anders zijn. Bij een definitieve keuze voor de ligging van de wegen zal daarom nogmaals naar de geluidbelasting van EHS gekeken moeten worden.

Ook kunnen compenserende maatregelen noodzakelijk zijn voor planten- en diersoorten. Deze maatregelen volgen uit de ontheffingsaanvraag in het kader van de Flora- en faunawet. Of deze maatregelen nodig zijn hangt af van de exacte inrichting van het gebied.

4.4

TOETSING AAN DE DOELSTELLINGEN

4.4.1

NATUURDOELEN IN HET GROENBLAUWE RAAMWERK

De doelen die voor natuur zijn gesteld in het groenblauwe raamwerk kunnen binnen de contouren van de huidige plannen worden gehaald. De grootste onzekere factor op dit moment is de beschikbaarheid van voldoende geld om de herinrichting van het beekdal te betalen.

Naast de onzekerheid over geld, is ook nog niet duidelijk welke herinrichtingsmaatregelen genomen gaan worden. Om de doelen te bereiken is het niet voldoende om alleen een accoladeprofiel voor de beek te realiseren. Om te komen tot een voldoende nat gebied, moeten de sloten in het groenblauwe raamwerk gedempt worden of tenminste moet de slootbodem dusdanig verhoogd worden dat de sloten alleen in erg natte winters enig grondwater afvoeren.

Daarnaast is de waterkwaliteit op dit moment onvoldoende. De negatieve beïnvloeding van de waterkwaliteit vanuit de omgeving zal sterk afnemen, doordat de landbouw grotendeels uit het gebied rondom het groenblauwe raamwerk verdwijnt. De kwaliteit van het water dat door de Gilzewouwerbeek wordt aangevoerd is ook onvoldoende. Een zuiveringsmoeras kan hier een oplossing bieden. Dit kan bovendien als een aantrekkelijk landschap worden ingericht.

Tenslotte is de bodemkwaliteit nu niet geschikt voor het bereiken van de gewenste natuurdoelen. De grond is jarenlang sterk bemest geweest en de bovenlaag is verzadigd met stikstof en fosfaat. Onder deze voedselrijke omstandigheden kunnen de gewenste, matig voedselrijke tot voedselarme natuurdoeltypen niet tot ontwikkeling komen. Verschraling van de bodem door verwijderen van de voedselrijke bovenlaag of meerdere jaren uitmijnen is noodzakelijk.

4.4.2

LUCHT

In het Besluit Luchtkwaliteit 2005 is opgenomen dat de luchtkwaliteit in een gebied aan de normen uit het Besluit Luchtkwaliteit 2005 moeten voldoen of dat de situatie ten opzichte van autonome ontwikkeling niet of nauwelijks verslechtert; zolang de luchtkwaliteit niet verslechtert, mogen bestuursorganen hun bevoegdheden uitoefenen.

Dat wil zeggen dat, zelfs bij een geconstateerde grenswaarde overschrijding, ontwikkelingen doorgang mogen vinden als de luchtkwaliteit niet verslechtert ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

Als gevolg van de voorgenomen activiteit zijn er zowel positieve ontwikkelingen (zoals het opkopen van veehouderijen, de aanleg van een wal of afscherming langs de snelwegen) als negatieve ontwikkelingen (extra verkeersbewegingen).

Stikstofdioxide

De grenswaarden voor buitenlucht worden binnen het plangebied Bred-Oost voor stikstofdioxide alleen in de huidige situatie overschreden en dat alleen direct op de rand van de snelweg. In 2010, het toetsjaar voor stikstofdioxide, blijft de jaargemiddelde en uurgemiddelde waarde ruim onder de grenswaarden. In 2020 gaan de concentraties nog verder omlaag. Er hoeven geen maatregelen getroffen te worden.

Fijn stof

Ten opzichte van de huidige situatie is er zowel voor het VKA als de referentiesituatie sprake van een daling van de jaargemiddelde concentratie fijn stof en een daling van het aantal overschrijdingsdagen. De luchtkwaliteit verbetert dus. De verschillen tussen het VKA en de referentiesituatie (de autonome ontwikkeling) zijn klein. De jaargemiddelde concentratie PM10 blijft in alle berekende situaties onder de grenswaarde van 40 µg/m³.

In onderstaande tabel zijn de resultaten van het onderzoek van KEMA naar de luchtkwaliteit voor het voorkeursalternatief (in de tabel aangeduid als "plan") vergeleken met de huidige situatie en de autonome ontwikkeling. Die resultaten laten zien dat de positieve effecten door de aanleg van de geluidswal, de afscherming langs de A58 door bedrijfsgebouwen en het opkopen van veehouderijen de negatieve effecten door een toename van het aantal verkeersbewegingen compenseren.

Tabel 4.6

Samenvatting resultaten
onderzoek KEMA

Stof	Grens- waarde	2005 HS	2010 Autonoom	2010 Plan	2020 Autonoom	2020 Plan
PM ₁₀						
achtergrond (µg/m ³)	40	29,9	23,4	23,4	22,2	22,2
minimum (µg/m ³)	40	29,9	23,5	23,5	22,2	22,2
gemiddeld (µg/m ³)	40	30,3	23,7	23,7	22,4	22,4
maximum (µg/m ³)	40	34,4	26,0	25,5	24,7	24,0
aantal overschrijdingen dag- grenswaarde van 50 µg/m ³	35	39-59	17-24	17-25	14-21	14-21
NO ₂						
achtergrond (µg/m ³)	40	30,7	24,3	24,3	20,9	20,9
minimum (µg/m ³)	40	30,7	24,3	24,3	20,9	20,9
gemiddeld (µg/m ³)	40	32,3	25,4	25,3	21,8	21,8
maximum (µg/m ³)	40	46,4	36,4	35,6	31,2	29,9
maximale uurwaarde (µg/m ³)	200	181,3	142,5	140,3	128,1	124,7

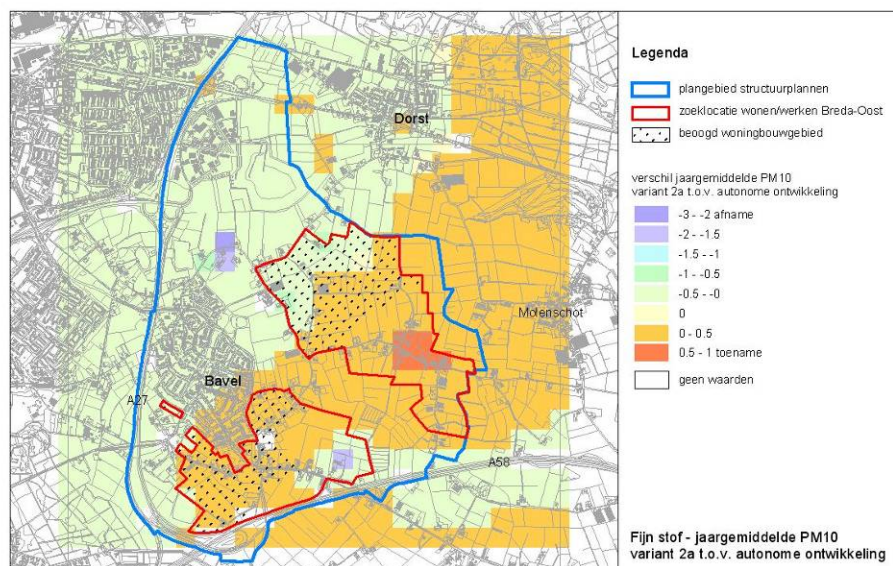
**ER WORDT VOLDAAN AAN
HET BESLUIT
LUCHTKWALITEIT**

Op basis van de meest recente cijfers en prognoses is er geen sprake van een toename van het oppervlak waar niet wordt voldaan aan de normen. Ook is er geen sprake van een toename van het aantal blootgestelde woningen en mensen. Voor het hele plangebied geldt dat er in 2010 en 2020 aan de grenswaarden wordt voldaan.

In onderstaande kaarten zijn voor het voorkeursalternatief de verschillen ten opzichte van de autonome ontwikkeling weergegeven. Het betreft zowel de gemiddelde concentratie PM10 als het aantal overschrijdingsdagen

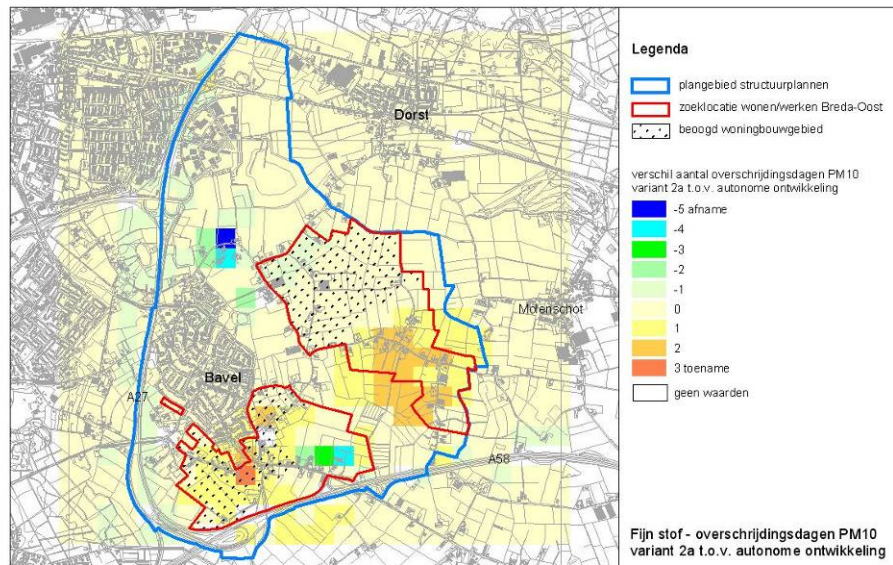
Figuur 4.1

Verandering jaargemiddelde
concentratie fijn stof (2020)
voor ontsluitingsvariant Breda-
Oost 2a (= VKA) t.o.v. de
autonome ontwikkeling



Figuur 4.2

Verandering aantal overschrijdingsdagen (2020) voor ontsluitingsvariant Breda-Oost 2a (= VKA) ten opzichte van de autonome ontwikkeling



De cijfers met betrekking tot de luchtkwaliteit zijn gebaseerd op een onderzoek dat door KEMA is uitgevoerd. KEMA heeft in haar berekeningen gebruik gemaakt van gegevens en prognoses die in maart 2006 door het Milieu en Natuurplanbureau in samenwerking met RIVM zijn uitgebracht. Deze cijfers en prognoses gaan uit van lagere concentraties en een kleiner aantal overschrijdingsdagen van de grenswaarde voor fijn stof dan de cijfers en prognoses die eerder (in 2005) zijn uitgebracht.

Ook op basis van die oude cijfers en prognoses zijn in het kader van deze MER berekeningen uitgevoerd. De berekeningen lieten voor de referentiesituatie en voor de planalternatieven knelpunten zien met betrekking tot het aantal overschrijdingsdagen van de daggemiddelde grenswaarde van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor fijn stof (in 2020). Op basis van die oude berekeningen werd verwacht dat voor een groot deel van het plangebied het aantal overschrijdingsdagen hoger zou zijn dan het maximaal aantal (35) toegestane dagen, vooral vanwege de achtergrondconcentratie. Die oude berekeningen gaven aan dat de realisatie van het voorkeursalternatief niet leidde tot een verslechtering van de situatie (ten opzichte van de autonome ontwikkeling). De saldering zoals die is beschreven in het Besluit Luchtkwaliteit, op basis van het oppervlak en de jaargemiddelde concentratie, viel positief uit. Wel lieten deze berekeningen een toename zien van het aantal blootgestelde mensen, omdat de meeste nieuwe woningen gebouwd worden in een gebied waar op basis van die oude berekeningen de norm voor het aantal overschrijdingsdagen overschreden werd.

De berekeningen op basis van de meest recente cijfers en prognoses laten zien dat er in het hele plangebied wordt voldaan aan de normen ten aanzien van de concentratie fijn stof en stikstofdioxide en het aantal overschrijdingsdagen. Voor een deel van het gebied waar de woningen worden gebouwd geldt dat de concentratie fijn stof en het aantal overschrijdingsdagen van de daggrenswaarde fijn stof licht toeneemt, maar dit leidt niet tot een overschrijding van de normen. Voor de rest van het plangebied geldt dat de concentratie en het aantal overschrijdingsdagen fijn stof licht afneemt of gelijk blijft.