Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Plan-MER Gebiedsprogramma Bavel

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0501177.100
18 september 2026
Definitief

www.anteagroup.nl

Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Plan-MER Gebiedsprogramma Bavel

projectnummer 0501177.100
Definitief
18 september 2026

Auteur(s)
R. Bink
B. van Dijck
M. Verhoeven
T. van Uijtregt

Opdrachtgever
Gemeente Breda
Postbus 90156
4800 RH BREDA

Gecontroleerd
H. Lindeboom

datum	beschrijving	vrijgave
18 september 2026	definitief	P. Kennes

Inhoudsopgave

Veelgebruikte begrippen 4

1. Inleiding 5
1.1 Aanleiding: Gebiedsontwikkeling Bavel 5
1.2 Waarom een plan-mer-procedure? 6
1.3 Plan-mer-procedure 7
1.4 Leeswijzer 9

2. Planvoornemen Gebiedsontwikkeling Bavel 10
2.1 Plangebied en kenschets 10
2.2 Opgaven, doelen en ambities Gebiedsontwikkeling Bavel 14
2.3 Basisalternatief en thematisch variantenonderzoek 19
2.3.1 Wonen 22
2.3.2 Voorzieningen 23
2.3.3 Werken 23
2.3.4 Mobiliteit 26
2.3.5 Groen 27
2.4 Autonome ontwikkelingen en raakvlakprojecten 28

3. Onderzoeksopzet van het plan-MER 29
3.1 Onderzoeksopzet op hoofdlijnen 29
3.2 Analyse van de huidige situatie en referentiesituatie 29
3.3 Onderzoek basisalternatief en thematische varianten 29
3.4 Aanbevelingen 30
3.5 Beoordelingskader 30
3.6 Mobiliteit en bereikbaarheid 31
3.7 Milieu 32
3.8 Landschap 33
3.9 Cultureel erfgoed 33
3.10 Bodem en water 33
3.11 Natuur 34
3.12 Klimaatadaptatie 34
3.13 Gezond en sociaal 34
3.14 Energie en circulariteit 35
3.15 Hinder tijdens aanleg 35

Veelgebruikte begrippen

Alternatieven	De mogelijke 'manieren' waarop het voornemen kan worden gerealiseerd.
Autonome ontwikkeling	Een ontwikkeling die onafhankelijk van de ontwikkeling van het planvoornemen plaats zal vinden en waarover een definitief besluit is genomen.
Basisalternatief	Het "hoofdalternatief" voor het MER, de voorgenomen ontwikkelingen zoals gepresenteerd in de Gebiedsvisie Bavel
Beoordelingskader	Het geheel van criteria en normen waarmee de milieueffecten van alternatieven en varianten worden beoordeeld in het MER.
Co-creatie	Gemeente en Dorpsraad Bavel werken samen aan het plan-MER (inclusief deze NRD) en het Gebiedsprogramma en hanteren hierbij de Gebiedsvisie Bavel als uitgangspunt en doelstelling als vertrekpunt.
Commissie mer	Onafhankelijke commissie die adviseert over de inhoud en kwaliteit van milieueffectrapporten (MER-ren).
Gebiedsprogramma	Een gebiedsprogramma (omgevingsprogramma) is een instrument binnen de Omgevingswet dat maatregelen bevat om doelstellingen op het gebied van de fysieke leefomgeving, zoals woningen, werkfuncties, groen en water, te bereiken. Het programma wordt als instrument gebruikt door overheden om een strategische omgevingsvisie te vertalen naar specifieke acties voor een thema, gebied of sector, en het helpt bij het bereiken van doelen voor de kwaliteit van de leefomgeving, zoals het voldoen aan omgevingswaarden.
MER	Het milieueffectrapport. plan-MER bij kaderstellende visies, programma's en plannen, project-MER bij concrete besluiten en vergunningen
mer-procedure	Procedure om het milieu/omgevingsbelang vroegtijdig en volwaardig in plan- en besluitvorming in te brengen: plan-mer bij kaderstellende visies, programma's en plannen, project-mer bij concrete besluiten en vergunningen. NRD en MER zijn producten binnen de mer-procedure.
Milieuzonering oude stijl	In de milieuzonering oude stijl worden bedrijven ingedeeld in milieucategorieën van 1 (lichte hinder) tot 6 (zware industrie). Per categorie geldt een richtafstand van een bedrijf tot gevoelige functies, gebaseerd op de grootste milieubelasting (geluid, geur, stof of gevaar). Deze systematiek vormt een handvat voor een goede ruimtelijke scheiding tussen bedrijven en woningen.
Milieuzonering nieuwe stijl	De milieuzonering nieuwe stijl werkt voor de bescherming van geluid- en geurgevoelige gebouwen in de omgeving van het bedrijf en/of bedrijventerrein met zones met maximale geluid- en /of geurcontouren per bedrijf, die daarmee de gebruiksruimte per bedrijfsactiviteit begrenzen. Er is meer ruimte voor geluid en geur naarmate een bedrijf verder ligt van een woning of ander geluids- of geurgevoelig gebouw.
Nota van Antwoord	Document waarin wordt gereageerd op ingediende zienswijzen, met een toelichting op hoe deze zijn verwerkt in het definitieve besluit of plan.
NRD	Notitie reikwijdte en detailniveau startdocument van de mer-procedure.
Omgevingsvisie	Een strategisch beleidsdocument van de overheid waarin de langetermijnvisie op de fysieke leefomgeving wordt vastgelegd.
Plangebied	Het gebied waarop het planvoornemen rechtstreeks betrekking heeft.
(Plan)voornemen	Datgene, wat de initiatiefnemer wil realiseren, in dit geval de verdere ontwikkeling van Bavel conform de Gebiedsvisie Bavel.
Raakvlakproject	Een project dat onafhankelijk van de ontwikkeling van het planvoornemen tot stand kan komen, maar waarover nog geen besluit is genomen. Het is wel mogelijk dat dit project de ontwikkeling van het planvoornemen kan beïnvloeden.
Referentiesituatie	De huidige situatie aangevuld met autonome ontwikkelingen tot 2040.
Spelregelkader	Het spelregelkader bevat de regels en maatregelen die uit het MER naar voren komen om een zo optimaal mogelijke kwaliteit van de fysieke leefomgeving te bieden.
Studiegebied	Het gebied waarbinnen als gevolg van het voornemen effecten kunnen optreden. Het studiegebied kan groter zijn dan het plangebied en kan per aspect verschillen.
Varianten	Kleine variaties op thema- of locatieniveau op het Basisalternatief.
Voorkeursalternatief (VKA)	de voorgestelde wijze waarop het planvoornemen tot uitvoering wordt gebracht, dit is een aanscherping van het planvoornemen.

1. Inleiding

1.1 Aanleiding: Gebiedsontwikkeling Bavel

Bavel in de Omgevingsvisie Breda 2040

In 2021 stelde de gemeente Breda de Omgevingsvisie Breda 2040 vast, waarin onder andere opgaven en doelstellingen voor de verdere ontwikkeling van het dorp Bavel in haar omgeving zijn opgenomen: uitbreiding van het aantal woningen, verbeteren van de leefomgeving en duurzame mobiliteit, zoeken naar ruimte voor nieuw bedrijventerrein en versterking van de groenblauwe structuur. Bavel staat, net als de rest van Breda, voor grote veranderingen die zowel uitdagingen als kansen bieden.

Gebiedsvisie Bavel 2040

Begin 2022 startten vertegenwoordigers uit het dorp en de gemeente met een verkenning, onder leiding van twee wethouders met in hun portefeuille mobiliteit en stedelijke ontwikkeling. De centrale vraag was hoe Bavel en de gemeente Breda samen konden werken aan een Gebiedsvisie Bavel 2040. Vervolgens is in 2023 de Gebiedsvisie Bavel 2040 ‘Aan de Slag met Bavel’ tot stand gekomen door intensieve samenwerking en participatie (co-creatie). Hierbij zijn ook verschillende belangenorganisaties en inwoners nauw betrokken. De gebiedsvisie is gebaseerd op bestaande visies en beleidsnota's, zoals de visie 'Bavel2030' van de dorpsraad, de beleidsnota ‘Liefde en zorg voor Bavel’ van Platform Lange Bunder/Gilzeweg, en de zienswijze van Behoud Bavels Buitengebied. Deze documenten zijn samengevoegd met de opgaven en doelstellingen vanuit de Omgevingsvisie tot een document’, waarin gezamenlijke uitgangspunten en werkafspraken zijn vastgelegd. Het Bavels Model van participatie, gebaseerd op het hoogste participatieniveau ‘coproduceren’, werd gebruikt om de agenda, uitgangspunten en het proces gezamenlijk te bepalen. De Gebiedsvisie Bavel 2040 is op 25 januari 2024 door de gemeenteraad van Breda vastgesteld.



Gebiedsvisie Bavel 2040
24 augustus 2023

De Gebiedsvisie Bavel 2040 streeft naar een duurzame en gezonde leefomgeving, met aandacht voor natuur, waterberging, mobiliteit en sociale cohesie. In 2040 is Bavel als aantrekkelijk dorp verder ontwikkeld en de leefbaarheid verbeterd. Concrete projecten en speerpunten zijn onder andere de ontwikkeling van een groenblauwe mantel rond het dorp, een levendig dorpshart, dorps wonen, duurzame mobiliteit en een nieuw bedrijventerrein.

Gebiedsprogramma Bavel

In een volgende stap is het wenselijk de ambities en doelen voor Bavel, zoals beschreven in de Gebiedsvisie Bavel 2040 verder uit te werken en vast te leggen in een gebiedsprogramma, een facultatief programma onder de Omgevingswet. Het programma wordt als tactisch/operationeel instrument gebruikt om een omgevings- of gebiedsvisie te vertalen naar specifieke ruimtelijke maatregelen en acties om de ambities en doelen (onder andere ten aanzien van wonen, voorzieningen, werken, mobiliteit en groen) te bereiken. Het gebiedsprogramma is gericht op de “hoe-vraag” en kent daarmee een meer uitvoeringgericht karakter ten opzichte van de gebiedsvisie. Het programma geeft richting aan en spelregels mee voor de (gefaseerde) planologisch borging van de beoogde ruimtelijke ontwikkelingen in de navolgende besluitvorming (omgevingsplannen en/of buitenplanse omgevingsactiviteiten).

Aanleiding voor een plan-mer-procedure

De gemeente Breda wenst het milieubelang volwaardig en vroegtijdig in de verdere plan- en besluitvorming te betrekken. In het kader van het op te stellen gebiedsprogramma wordt een plan-mer-procedure doorlopen. Mer staat voor milieueffectrapportage en is een wettelijke procedure om het milieubelang vroegtijdig en volwaardig in te brengen in plan- en besluitvorming.

Deze Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD))

Deze Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) is het startdocument voor de plan-mer-procedure voor het gebiedsprogramma Bavel. In dit document worden de kaders en richtlijnen vastgelegd voor het effectenonderzoek in het plan-MER: Wat wordt in het plan-MER onderzocht en op welke manier, oftewel de reikwijdte en het detailniveau van het effectenonderzoek, passend bij het detailniveau van het gebiedsprogramma. Doel is dat de voorgenomen ontwikkelingen zoals beschreven in de Gebiedsvisie Bavel 2040 zorgvuldig worden onderzocht op hun omgevingseffecten met alternatieven en varianten op gebiedsniveau, zodat dit meegewogen kan worden in de besluitvorming over het gebiedsprogramma. De nadere inrichting van bijvoorbeeld de woongebieden en het bedrijventerrein zal in de vervolgbesluitvorming worden ingevuld en onderzocht.

1.2 Waarom een plan-mer-procedure?

Wettelijk kader

De mer-regelgeving is opgenomen in afdeling 16.4 van de Omgevingswet en in hoofdstuk 11 met bijbehorende bijlage V van het Omgevingsbesluit. In het Omgevingsbesluit is opgenomen dat het voor ruimtelijke ontwikkelingen met mogelijk belangrijke nadelige (milieu)effecten verplicht is een mer-procedure te doorlopen en een milieueffectrapport (MER) op te stellen.

Een plan-mer-procedure is verplicht bij een plan als:

- Het plan kaders stelt voor projecten in het plangebied waarvoor volgens het Omgevingsbesluit een project-mer of een mer-beoordeling verplicht is. Of;
- De ontwikkelingen binnen het plan mogelijk tot significante gevolgen leiden voor Natura 2000-gebieden waardoor een Passende beoordeling (een wettelijk voorgeschreven beoordeling van gevolgen voor Natura 2000-gebieden) nodig is.

Kaderstellende plannen voor de verdere ontwikkeling van Bavel

In bijlage V van het Omgevingsbesluit is aangegeven voor welk soort projecten de verplichting bestaat om een MER of mer-beoordeling uit te voeren. De verdere ontwikkeling van het dorp Bavel met extra woningen, verbeteren van de leefomgeving en duurzame mobiliteit, zoeken naar ruimte voor nieuw bedrijventerrein en versterking van de groenblauwe structuur is een ingrijpende opgave om te realiseren met mogelijk effecten op de leefomgeving. Deelontwikkelingen binnen Bavel zijn volgens bijlage V uit het Omgevingsbesluit aan te merken als een industrieterrein (project J10), een stedelijk ontwikkelingsproject (project J11) of een landinrichtingsproject (project J12). Tabel 1.1 toont de bepalingen van J10, J11 en J12 uit bijlage V van het Omgevingsbesluit. Dit maakt omgevingsplanwijzigingen van deze afzonderlijke deelontwikkelingen uit Bijlage V van het Omgevingsbesluit in elk geval mer-beoordelingsplichtig (zie 3^{e} kolom in de tabel).

Tabel 1.1 Aanwijzing projecten J10, J11 en J12 uit bijlage V uit het Omgevingsbesluit

Projecten	Gevallen waarin de mer-plicht geldt (artikel 16.43, eerste lid, aanhef en onder a, van de wet)	Gevallen waarin de mer-beoordelingsplicht geldt (artikel 16.43, eerste lid, aanhef en onder b, van de wet)	Besluiten als bedoeld in artikel 11.6, derde lid, onder c, van dit besluit
J10: Industrieterrein	Niet van toepassing	Aanleg, wijziging of uitbreiding	Het omgevingsplan
J11: Stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra en de aanleg van parkeerterreinen	Niet van toepassing	Aanleg, wijziging of uitbreiding	Het omgevingsplan
J12: Landinrichtingsprojecten	Niet van toepassing	Aanleg, wijziging of uitbreiding	Het omgevingsplan

Een belangrijk criterium ten aanzien van de plan-mer-plicht is de vraag of de plannen en programma's regels bevatten die 'kaderstellend zijn', ofwel een kader vormen voor te nemen besluiten voor projecten. Paragraaf 16.4.1 van de Omgevingswet en afdeling 11.1 van het Omgevingsbesluit geven het juridisch kader voor milieueffectrapportage voor plannen en programma's. Het op te stellen gebiedsprogramma stelt kaders voor de ontwikkeling van de mer-beoordelingsplichtige projecten. Dit heeft tot gevolg dat de ontwikkeling niet mer-beoordelingsplichtig maar plan-mer-plichtig is.

Passende beoordeling

Daarnaast kan niet worden uitgesloten dat de ontwikkeling van het plangebied negatieve gevolgen heeft voor de nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Hiervoor moet een zogenoemde passende beoordeling worden opgesteld. Dit is opgenomen in artikel 16.4a van de Omgevingswet, wat tevens leidt tot een plan-mer-plicht voor de gebiedsontwikkeling. In het plan-MER wordt hier verder aandacht aan gegeven.

Doel plan-MER

Belangrijk onderdeel van de plan-mer-procedure is een milieueffectrapport (plan-MER). Hierin worden de effecten van de voorgenomen ontwikkeling onderzocht, beschreven en beoordeeld. Dit zowel voor de mate van bijdrage aan de opgaven en doelstellingen, als voor de effecten op de omgeving. Ook wordt onderzocht of een andere invulling van het voornemen op een vergelijkbare manier aan de doelstelling kan worden voldaan, maar met minder negatieve effecten op de omgeving (alternatieven- en variantenonderzoek). Bij negatieve effecten wordt onderzocht of er maatregelen mogelijk zijn om deze effecten te voorkomen of te beperken (mitigatie) en als dat niet kan of waarden elders hersteld moeten worden (compensatie).

1.3 Plan-mer-procedure

Een plan-mer-procedure bestaat uit verschillende stappen (zie onderstaand schema). Belangrijk aspect van de plan-mer-procedure is betrokkenen en belanghebbenden op een aantal momenten inbreng kunnen leveren: aan het begin op de aanpak van het onderzoek en aan het eind op de juistheid en volledigheid van het onderzoek.



Participatie en communicatie over de NRD

De participatie en communicatie over de NRD wordt uitgevoerd conform participatieniveau 2 (informeren) en 4 (coproductie) uit het Participatieleidraad van de gemeente Breda. Participatieniveau 2 informeren betekent dat gemeente actief meningen, ideeën of wensen ophaalt bij de omgeving. Zo wordt de NRD ter inzage gelegd voor de omgeving en belanghebbenden. Met de Dorpsraad van Bavel wordt participatieniveau 4 toegepast. De gemeente heeft samen met de dorpsraad deze NRD opgesteld en zal de dorpsraad op dezelfde manier betrekken bij het uitvoeren van de plan-MER. Het doel is om samen tot een gezamenlijk gedragen plan of oplossing te komen (zie onderstaand tekstkader).

Eerste stap van de procedure is deze NRD waarin de kaders en richtlijnen worden vastgelegd voor het effectenonderzoek in het plan-MER. De NRD is vormvrij, dat betekent dat de wetgever geen eisen heeft gesteld aan de inhoud of de procedure. De wetgever zegt niets over de vorm van het advies en de raadpleging over de NRD. De gemeente is hier vrij in.

De vrijgave van de NRD wordt aangekondigd via een 'Bavel Update' (nieuwsbrief) en op de projectpagina van het programma Bavel (www.breda.nl/bavel), op de projectpagina is de NRD in te zien en te downloaden.

Daarnaast wordt de vrijgave van het NRD bekend gemaakt op overheid.nl. De NRD wordt gedurende een termijn van 6 weken ter inzage gelegd. Gedurende deze termijn wordt iedereen in de gelegenheid gesteld om hierop te reageren. De wettelijk adviseurs en de Commissie voor de milieueffectrapportage[1] worden om advies gevraagd op de NRD. Op deze manier kunnen bewoners, bedrijven, maatschappelijke organisaties en (wettelijke) adviseurs meepraten over de inhoud van het MER.

In een Nota van Antwoord wordt aangegeven hoe in het plan-MER wordt omgegaan met de reacties en adviezen. Als reacties of adviezen leiden tot aanpassing van de onderzoeksaanpak wordt dit ook in het plan-MER beschreven.

Co-creatie: samenwerking tussen dorp en gemeente
De ontwikkeling van de gebiedsvisie voor Bavel is tot stand gekomen via een intensief en vernieuwend participatieproces tussen de gemeente Breda en de inwoners van Bavel. Dit proces, dat bekend staat als het 'Bavels Model', is gebaseerd op het principe van co-creatie: inwoners en gemeente werkten gelijkwaardig samen aan de totstandkoming van de visie. Vertegenwoordigers uit het dorp met deskundigheid op het betrokken onderwerp en ambtenaren van de gemeente bepaalden gezamenlijk de agenda, uitgangspunten en inrichting van het proces. Deze werkwijze is uniek binnen de gemeente Breda en vormt een stevig fundament voor de verdere planvorming.
Deze co-creatie wordt voortgezet in de plan-mer-procedure en het gebiedsprogramma. Gemeente en dorpsraad hebben samen deze NRD opgesteld en werken daarna samen aan het plan-MER en het gebiedsprogramma.

Opstellen plan-MER en gebiedsprogramma Bavel

Op basis van deze NRD, de gebiedsvisie Bavel 2040 en de reacties en adviezen op deze NRD, wordt het plan-MER opgesteld. Het plan-MER brengt het milieu/omgevingsbelang in het gebiedsprogramma. Het gebiedsprogramma wordt in ontwerp samen met het plan-MER ter inzage gelegd. Eenieder heeft de mogelijkheid om op het ontwerp-gebiedsprogramma en het plan-MER te reageren met een zienswijze.

Ook toetst de Commissie mer het plan-MER op juistheid en volledigheid: geeft het plan-MER voldoende informatie om het belang van milieu en de omgeving in te brengen in de keuzes die in het gebiedsprogramma worden gemaakt.

Het gebiedsprogramma wordt daarna vastgesteld door de gemeente (College van B&W). Hierbij houdt de gemeente rekening met de reacties en adviezen. In een Nota van Antwoord geeft de gemeente aan hoe zij in het vast te stellen gebiedsprogramma is omgegaan met zienwijzen en adviezen.

Vervolg na vaststellen gebiedsprogramma

Het gebiedsprogramma biedt de basis voor verdere uitwerking van deelgebieden. Hiervoor worden aparte vervolgprocedures (wijziging van het omgevingsplan, omgevingsvergunningen) doorlopen en besluiten genomen. Ook deze procedures zijn openbaar en hebben de gelegenheid om reactie te geven. Daar waar nodig wordt ook in de vervolgprocedures invulling gegeven aan eventuele mer-verplichtingen, in deze fase project-mer of project-mer-beoordeling genoemd.

[1] De Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie mer), een onafhankelijke toetsende instantie die het plan-MER toetst op juistheid en volledigheid, wordt ook op basis van deze NRD gevraagd advies uit te brengen over de reikwijdte en detailniveau van het plan-MER.

1.4 Leeswijzer

In deze NRD zijn de volgende onderwerpen beschreven:

- Hoofdstuk 2 gaat in op de huidige situatie en het planvoornemen. Het hoofdstuk beschrijft de ambities, speerpunten en opgaven voor Bavel zoals in de Gebiedsvisie 2040 is beschreven. Daarnaast bevat dit hoofdstuk een overzicht van de te onderzoeken alternatieven en varianten in het planMER;
- Hoofstuk 3 beschrijft de onderzoeksopzet: op welke wijze worden de effecten van de alternatieven en varianten onderzocht, voor welke onderzoeksthema's en aspecten (het beoordelingskader) en met welke reikwijdte en detailniveau.

2. Planvoornemen Gebiedsontwikkeling Bavel

In dit hoofdstuk is een beschrijving gegeven van de huidige situatie en het planvoornemen voor Bavel: wat zijn de ambities, speerpunten en opgaven? En waarover moeten nog keuzes gemaakt worden? De beschrijving in dit hoofdstuk is gebaseerd op de vastgestelde Gebiedsvisie Bavel 2040. Het plan-MER zal de effecten onderzoeken van dit nader uitgewerkte planvoornemen met thematische varianten voor Bavel.

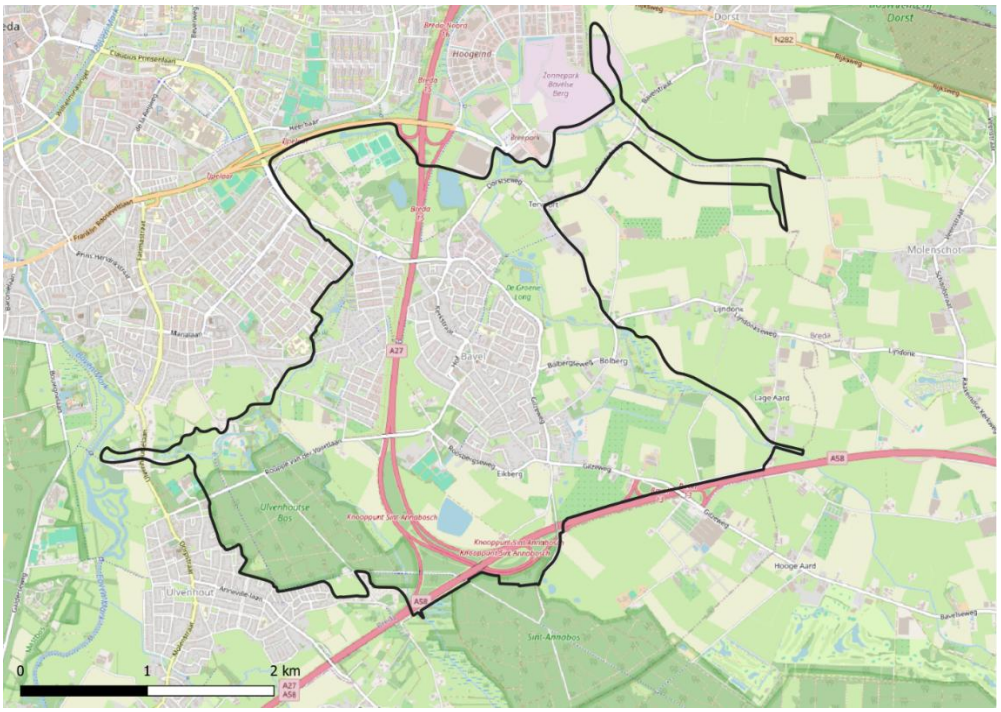
2.1 Plangebied en kenschets

Plangebied

Het plangebied is het specifieke gebied waar de gebiedsontwikkeling van Bavel betrekking op heeft. Het plangebied (zie Figuur 2.1) is gelijk gehouden aan het plangebied van de Gebiedsvisie Bavel. Het Ulvenhoutse bos in het zuidwestelijke deel maakt in de Gebiedsvisie ook onderdeel van het plangebied, hier zijn echter geen ontwikkelingen voorzien.

Bavel is een Brabants dorp in de gemeente Breda, gelegen ten zuidoosten van de stad Breda. Het dorp telt ongeveer 8.500 inwoners.

Het plangebied, grotendeels gelegen in de oksel van de A27 en A58, omvat de dorpskern van Bavel, de wijk Nieuw Wolfslaar die Bavel verbindt met de stad Breda en de directe omgeving. De A27 doorsnijdt het plangebied in noord-zuidelijke richting. De stad Breda en het dorp Ulvenhout vormen de westgrens, de A58 de zuidgrens van het plangebied, in het zuidwesten grenst het gebied aan het Ulvenhoutse bos. Aan de noordkant ligt evenemententerrein Breepark en bedrijventerrein Hoogeind. Aan de oostkant ligt de kern Molenschot, gemeente Gilze Rijen.



Figuur 2.1 Plangebied Gebiedsprogramma Bavel

Ontstaansgeschiedenis

Bavel heeft een lange en rijke historie. Bavel ontstond in de Middeleeuwen als een verzameling buurtschappen rond een kerk. Tussen 1299 en 1317 ontstond een zelfstandige parochie Bavel, een zelfstandigheid die pas aan het eind de zestiende eeuw geheel voltooid zou zijn. Eeuwenlang was het een agrarische nederzetting, later een straatdorp dat na 1960 steeds meer verstedelijkte door de aanleg van snelwegen en nieuwe woonwijken. Toch is het dorpse karakter behouden gebleven.



Figuur 2.2 Bavel door de eeuwen heen (bron: Topotijdreis.nl)

Samenleving

Bavel heeft een uitgesproken dorps karakter met een hechte gemeenschap, veel groen en een bourgondische sfeer. Het verenigingsleven in Bavel is bijzonder actief. Sport neemt een centrale plaats in binnen het dorp, waarbij onder andere VV Bavel al sinds 1937 een bekende voetbalclub is. Daarnaast zijn er verschillende andere sportverenigingen, zoals voor tennis en paardrijden. Het dorp organiseert jaarlijks evenementen zoals de kermis, wielerkoersen en carnavalsactiviteiten. Ook culturele initiatieven, zoals kunstprojecten en dorpsfeesten (bijvoorbeeld Bavel Anno), versterken de sociale cohesie.

De bebouwing in Bavel bestaat voornamelijk uit laagbouw: vrijstaande en halfvrijstaande woningen, aangevuld met rijwoningen. Hoogbouw ontbreekt, waardoor het dorp een open en groene uitstraling behoudt. Het dorpshart concentreert zich rond de Heilige Maria Hemelvaartkerk met enkele winkels en horecagelegenheden. Bavel heeft verder twee basisscholen: de openbare basisschool De Toermalijn en katholieke basisschool De Spindel.

Erfgoed en landschap

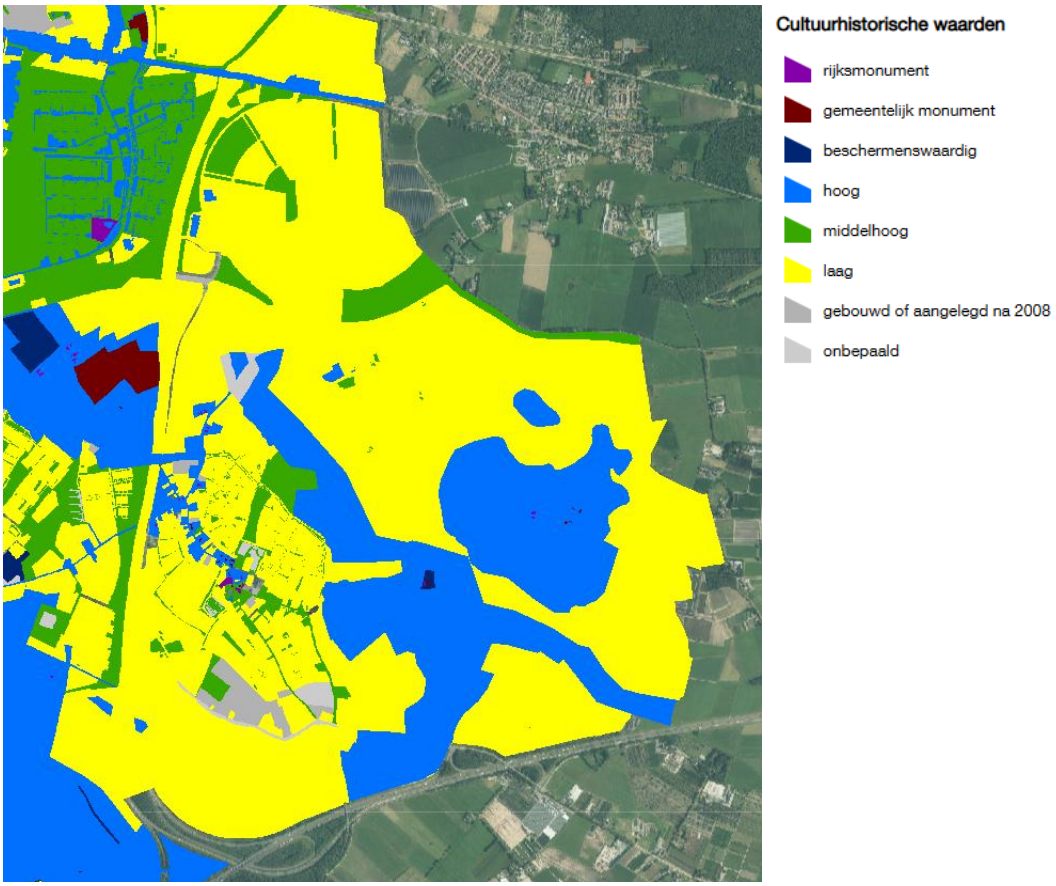
Op de erfgoedkaart van Breda zijn delen van Bavel en het buitengebied aangeduid met een hoge cultuurhistorische waarde (zie Figuur 2.3). Op de provinciale cultuurhistorische waardenkaart van Brabant is binnen Bavel een aantal complexen van cultuurhistorisch belang en een cultuurhistorisch waardevol gebied aangeduid (zie Figuur 2.4):

- In het noordwesten ligt de buitenplaats Nieuw Ypelaar: een oud landhuis met voormalige kloostergebouwen en een park;
- Aan de noordkant van het Ulvenhoutse bos ligt Landgoed Wolfslaar;
- Het Ulvenhoutse bos zelf is als cultuurhistorisch waardevol gebied aangewezen.

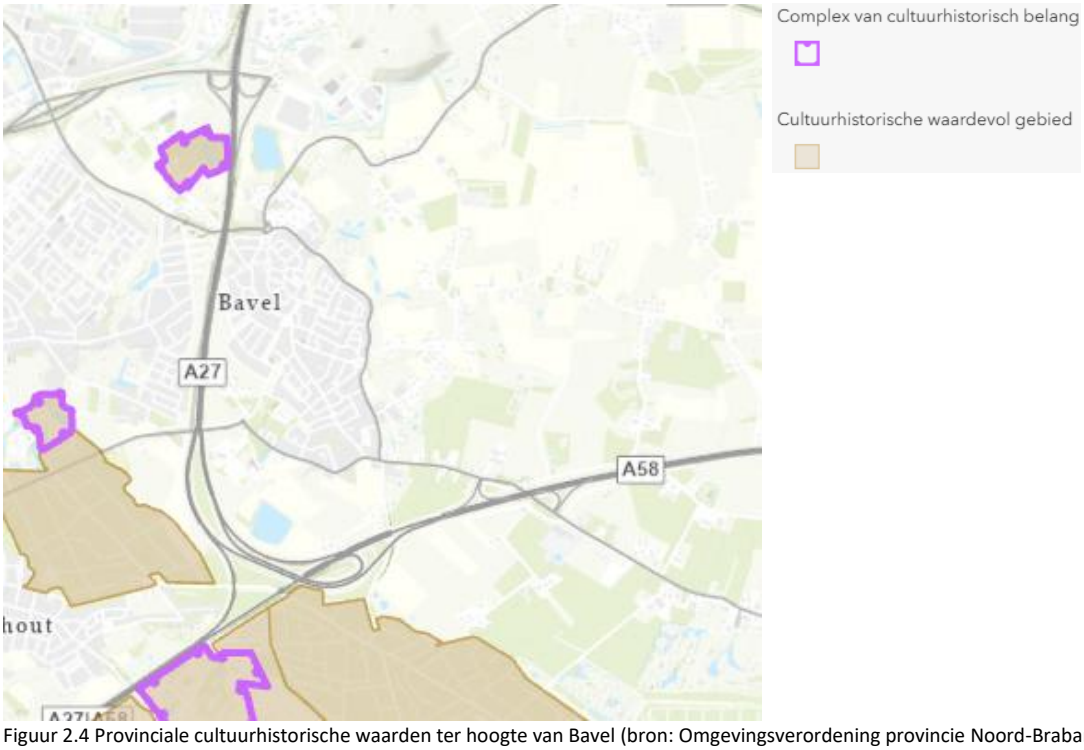
Verder zijn de cultuurhistorische waarden voornamelijk te vinden in historische gebouwen, de sporen van agrarische geschiedenis en de oude kerkelijke structuren.

Water

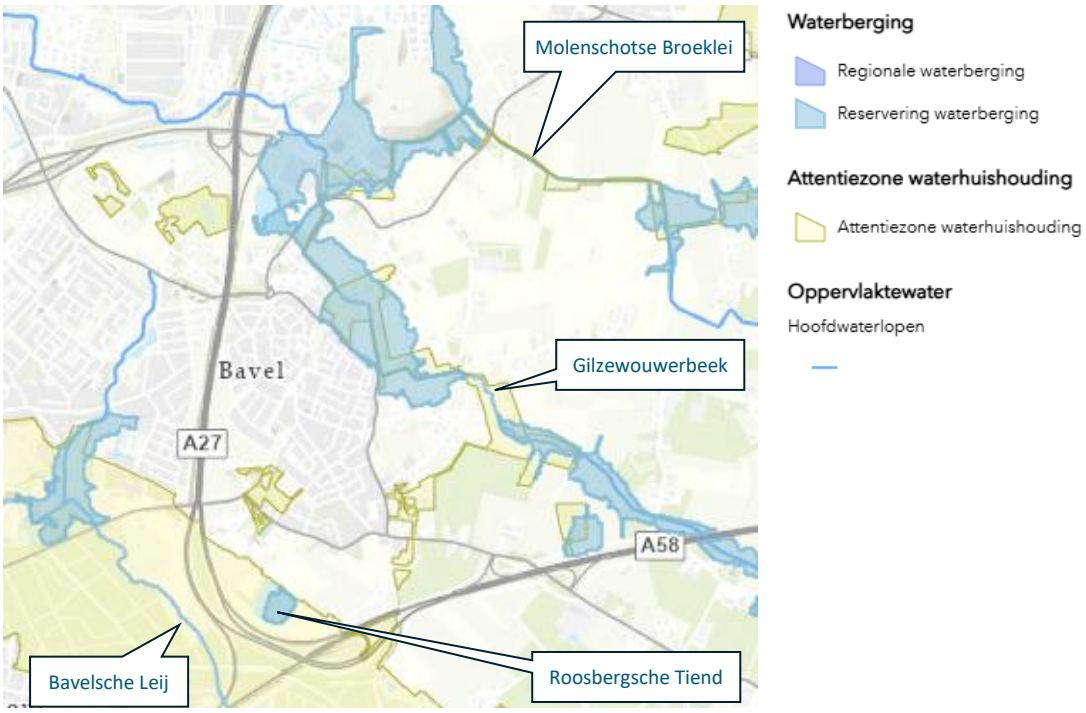
In het gebied ligt een aantal beken: de Molenschotse Broeklei langs de noordkant, de Gilzewouwerbeek door het gebied en de Bavelsche Leij langs de zuidwestkant. In de oksel A27/A58 ligt de plas Roosbergsche Tiend (zie Figuur 2.5). Langs de beken liggen gebieden die gevoelig zijn voor wateroverlast (aangeduid als reserveringsgebieden waterberging in de omgevingsverordening Brabant. In Bavel en omgeving liggen geen gebieden waar gestuurde waterberging is voorzien of die van nature overstromen zoals beekdalen (aangeduid als regionale waterberging in de omgevingsverordening Brabant). Verder zijn er attentiezones voor waterhuishouding aangewezen. Deze gebieden hebben extra bescherming nodig wat betreft water. In deze gebieden gelden beperkingen ten aanzien van werkzaamheden die de grondwaterstand beïnvloeden.



Figuur 2.3 Uitsnede erfgoedkaart Breda



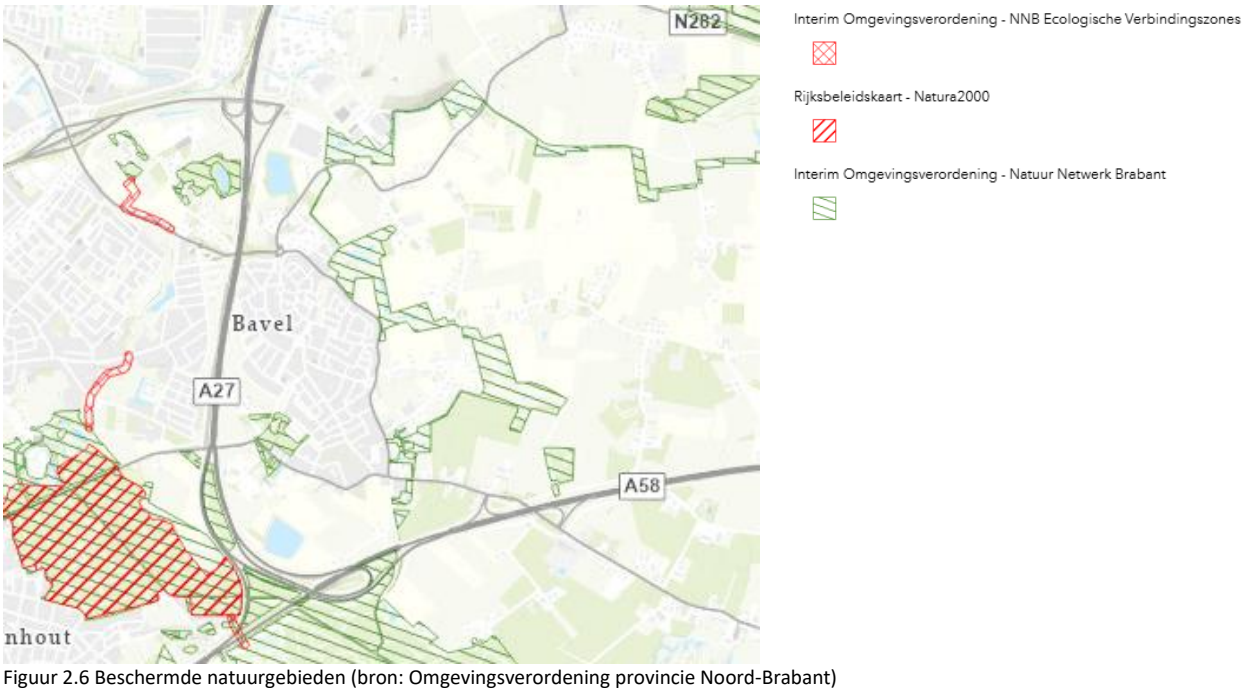
Figuur 2.4 Provinciale cultuurhistorische waarden ter hoogte van Bavel (bron: Omgevingsverordening provincie Noord-Brabant).



Figuur 2.5 Waterlichamen en gebieden van belang voor een gezonde waterhuishouding (bron: Omgevingsverordening Noord-Brabant)

Groen en natuur

De Bavelse natuur bestaat momenteel uit kleine groengebieden op grote afstanden van elkaar. De bosgebieden zijn aangeduid als Natuurnetwerk Brabant (zie Figuur 2.6).



Figuur 2.6 Beschermde natuurgebieden (bron: Omgevingsverordening provincie Noord-Brabant)

In het plangebied ligt de ecologische verbindingszone Gilzerwouwerbeek. Aan de zuidwestkant van Bavel ligt het beschermde Natura 2000-gebied Ulvenhoutse Bos. Dit bos is één van de oudste bossen in Nederland. Van oorsprong is het een vochtig bos op een lemige ondergrond met veel reliëf. De ecologische kwaliteit van het Ulvenhoutse Bos staat zwaar onder druk, met name door verdroging en een te hoge stikstofbelasting. In het Ulvenhoutse bos zijn overigens geen ontwikkelingen in het kader van de Gebiedsvisie Bavel voorzien.

In een plan-MER wordt een uitgebreidere analyse gedaan van de huidige situatie.

2.2 Opgaven, doelen en ambities Gebiedsontwikkeling Bavel

De opgaven, doelen, ambities en uitgangspunten voor Bavel zoals beschreven in de Omgevingsvisie Breda 2040 (zie hoofdstuk 1) zijn uitgewerkt in vijf speerpunten in de Gebiedsvisie Bavel 2040. In deze paragraaf zijn de ambitie, de vijf speerpunten en concrete opgaven uit de Gebiedsvisie Bavel samengevat.

Bavel in de Omgevingsvisie Breda 2040

In de Omgevingsvisie Breda 2040 is gesteld dat in en rond Bavel de opgave met name gericht is op het realiseren van woningen en een bedrijventerrein.

Het gebied tussen de Gilzerwouwerbeek en de Woestenbergseweg is zoekgebied voor 33-40 hectare bedrijventerrein voor de middellange termijn na 2032 als er geen ruimte meer is op bestaande bedrijventerreinen. De locatie ligt gunstig voor (directe) ontsluiting op de snelweg en het is één van de weinige gebieden in Breda waar nog ruimte is voor het uitgeven van grote(re) kavels. Uitgangspunten zijn wel: zorgen voor een goede landschappelijke inpassing in de omgeving, behouden van de ecologische hoofdstructuur, inspelen op de eventuele aanpassingen aan de A58 en bestaande natuurwaarden beschermen of kwalitatief compenseren.

Het gebied tussen knooppunt St. Annabosch, Woestenbergseweg, Roosbergseweg en Deken Dr. Dirckxweg (Bavel-Zuid) is een zoekgebied voor wonen, recreatie en natuur. Het realiseren van een nieuw park voor Bavel maakt onderdeel uit van de recreatieopgave. Het gaat hierbij om een samenhangende ontwikkeling die rekening houdt met: de aanwezige en te ontwikkelen recreatieve functies, de te versterken en realiseren natuurwaarden en hydrologische kansen, de mogelijkheden en doelen voor wonen, de eventuele aanpassingen aan de A58.

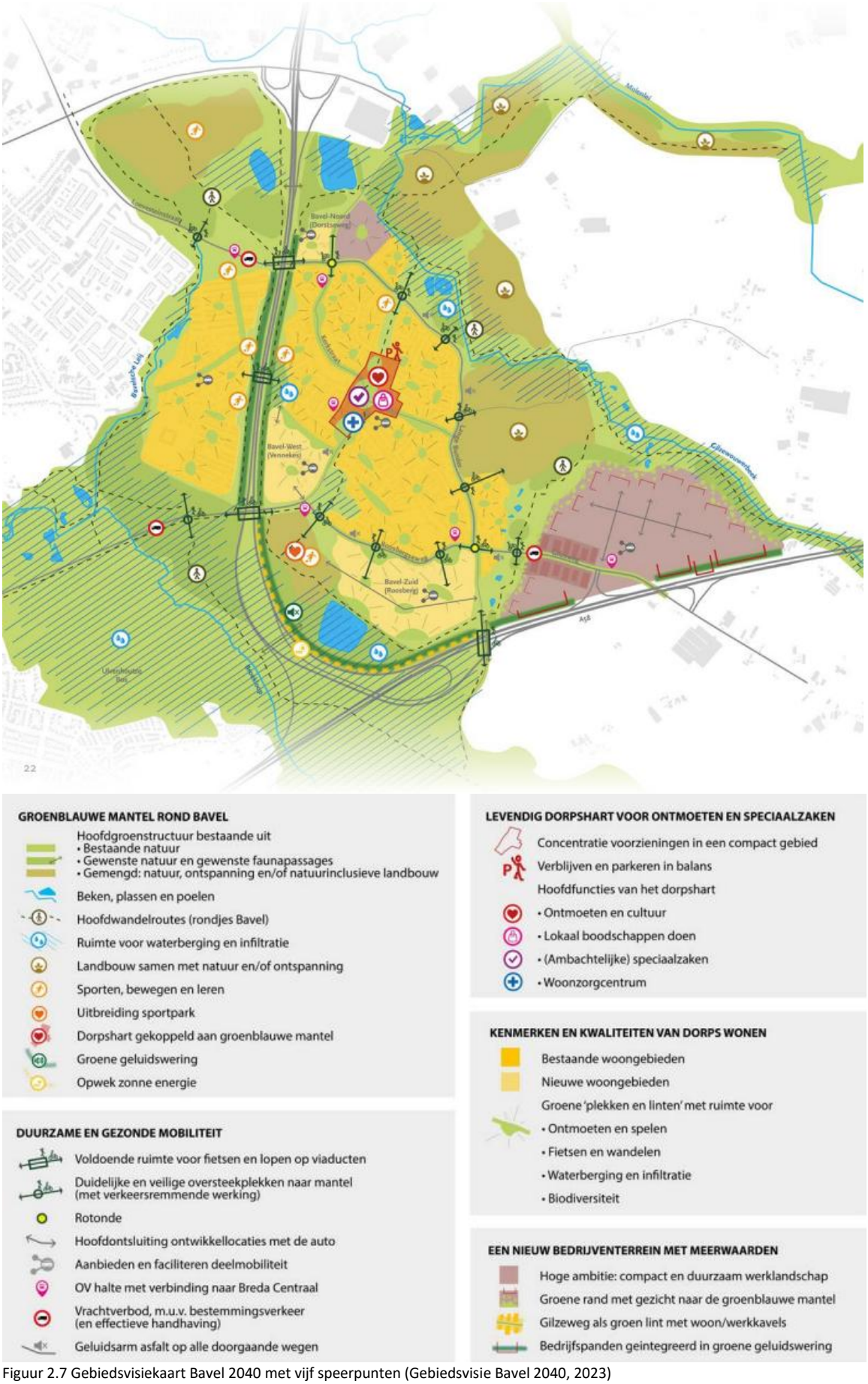
Het gebied tussen Vennekes, A27 en Deken Dr. Dirckxweg (Bavel-West) is opgenomen als te ontwikkelen woonlocatie.

Tussen de Dorstseweg, Lange Bunder, A27 en de Kluisstraat vindt de ontwikkeling van het woningbouwproject de Kluishof (Bavel Noord, inmiddels autonome ontwikkeling) plaats. Voor Kluishof ligt er al een onherroepelijk bestemmingsplan dat de nieuwbouw van 165 woningen mogelijk maakt. Daarnaast komt op de locatie Lange Vore in Bavel een nieuw multifunctionele accommodatie (MFA, ook inmiddels autonome ontwikkeling). De nieuwe MFA bestaat uit een sporthal (ter vervanging van de bestaande sporthal De Huif), een cultuurzaal, horeca en diverse bijbehorende ruimten.

In de omgevingsvisie is vastgelegd om samen met het dorp en betrokken partijen een gebiedsvisie op te stellen die ingaat op de ontwikkeling van Bavel. Bovengenoemde opgaven, ambities en uitgangspunten uit de Omgevingsvisie Breda 2040 zijn inmiddels verder uitgewerkt in de Gebiedsvisie Bavel 2040 (zie hieronder). Ook voor de verschillende deeluitwerkingen van de gebiedsvisie zal een participatietraject met het dorp worden doorlopen.

Gebiedsvisie Bavel 2040: Bavel, dorpse parel in de stedelijke regio

De gemeente Breda en het dorp Bavel hebben gezamenlijk de ambitie uitgesproken om Bavel in 2040 te ontwikkelen tot een toekomstbestendig, leefbaar en aantrekkelijk dorp, dat zijn dorpse karakter behoudt en tegelijkertijd, waar mogelijk een waardevolle bijdrage levert aan de bredere stedelijke regio. De gebiedsvisie Bavel 2040, met de gemeente overeengekomen en door de gemeenteraad van Breda vastgesteld, verwoord en vormt hiervoor het inhoudelijke en procesmatige vertrekpunt voor het Gebiedsprogramma en het MER.



Figuur 2.7 Gebiedsvisiekaart Bavel 2040 met vijf speerpunten (Gebiedsvisie Bavel 2040, 2023)

1. Groenblauwe mantel rondom het dorp

De natuur rond Bavel bestaat uit versnipperde gebieden. Om biodiversiteit te versterken is uitbreiding, verbetering en onderlinge verbinding van natuurgebieden nodig (versterking ecologische structuur). Dit biedt ook kansen voor waterberging, infiltratie, en verbetering van lucht- en waterkwaliteit. Het nabijgelegen Ulvenhoutse Bos, een Natura 2000-gebied, staat onder druk, wat leidt tot een opgave voor bosuitbreiding.

Bavel en omgeving ondervinden daarnaast de gevolgen van klimaatverandering, met name door droogte en wateroverlast. Het Ulvenhoutse Bos kampt met verdroging, waarvoor aan de zuidzijde van Bavel een ‘attentiegebied waterhuishouding’ is aangewezen. Hier kan hemelwater infiltreren en als kwelwater het bos voeden. Daarnaast zijn er gebieden aangewezen voor waterberging langs beken om overstromingen bij hevige regenval te voorkomen.

De groenblauwe mantel (zie Figuur 2.7) is een samenhangend netwerk van groene zones in Bavel, bedoeld om natuur, waterberging, recreatie, sport en natuurinclusieve landbouw te combineren. Er wordt onderscheid gemaakt tussen natuurgebieden, waar biodiversiteit en waterberging voorop staan en recreatie beperkt blijft, en gemengde gebieden, waar natuur samen gaat met extensieve functies zoals sport en ontspanning.

De mantel versterkt het watersysteem, bevordert infiltratie richting het Ulvenhoutse Bos en biedt ruimte voor het opvangen van overtollig water. Wandel- en fietsroutes verbeteren de verbinding met de omgeving, terwijl ecologische zones worden uitgebreid zonder de natuur te verstoren.

Binnen het dorp vraagt dit om versterking van groenstructuren en vergroening van de openbare ruimte. Sportparken, zoals De Roosberg, worden landschappelijk ingepast. De plas van Oomen is een waardevol gebied voor natuur en waterberging, met beperkte recreatie zoals wandelen en picknicken. Tot slot is er ruimte voor functies zoals een manege met nieuwe ruiterpaden richting het Chaamse Bos. De groenblauwe mantel sluit aan op de landschappelijke en ecologische structuren in de omgeving, zoals het gebied de Rimpelaar (gemeenten Gilze en Rijen en Chaam). Hierdoor ontstaat een breder samenhangend netwerk van groen en water, dat de regionale biodiversiteit en recreatieve verbindingen versterkt.

2. Levendig dorpshart voor ontmoeten en speciaalzaken

Het dorpscentrum van Bavel (zie figuur 2.3 en figuur 2.4) ontwikkelt zich tot een levendig dorpshart, waar ontmoeting, cultuur, zorg en lokale detailhandel samen komen. De groei in het aantal woningen biedt kansen om de bestaande voorzieningen in het dorp te versterken en uit te breiden, passend bij de toekomstige omvang van het dorp.

Drie hoofdfuncties staan centraal: ontmoeten, zorg en cultuur, en het doen van lokale boodschappen bij ambachtelijke speciaalzaken. Publieke functies en ondernemers worden geconcentreerd in een compact centrumgebied, met als leidraad het motto ‘Neem de tijd in Bavel’, waarin ontspanning, sfeer, kwaliteit en aandacht centraal staan.

Gestreefd wordt naar een goede balans tussen verblijven en bereikbaarheid, waarbij de openbare ruimte aantrekkelijker wordt gemaakt met meer terrassen, groen en wandel- en fietspaden. Historische panden worden uitgelicht en verhalen uit het verleden worden beleefbaar gemaakt. Een belangrijke autonome ontwikkeling is de komst van een multifunctionele accommodatie (MFA) op de Lange Vore, waar ruimte is voor binnensport, cultuur en ontmoetingen tussen verschillende bevolkingsgroepen. Voor het MFA ligt er inmiddels een definitief ontwerp. Daarnaast is een woonzorgcentrum voorzien op de locatie Huif aan de Deken Dr. Dirckxweg, met zorgfuncties en woningen voor senioren en/of mensen met een zorgvraag. Ook is uitbreiding van sportpark Roosberg beoogd. Tot slot wordt gewerkt aan meer verblijfskwaliteit in het centrum.

3. Kenmerken en kwaliteiten van dorps wonen

Eén van de belangrijkste opgaven voor Bavel is het realiseren van nieuwe woningen. Met name onder jongeren en ouderen bestaat een grote behoefte aan passende woonruimte binnen het dorp. Om aan deze vraag te voldoen, is het voornemen om tot 2040 ongeveer 1.000 nieuwe woningen te bouwen, verspreid over drie uitbreidingslocaties: Kluishof (Bavel Noord, inmiddels autonome ontwikkeling), Vennekes (Bavel West) en Roosberg (Bavel Zuid) en één inbreidingslocatie met de herontwikkeling van De Huif-locatie.



Figuur 2.8 Speerpunt levendig dorpshart voor ontmoeten en speciaalzaken (bron: Gebiedsvisie Bavel 2040, 2023)

Voorzieningen zijn op loop- en fietsafstand bereikbaar, waarbij de linten dienen als aantrekkelijke routes. Gestreefd wordt naar een sociale mix van bewoners, onder het motto ‘familie om de hoek’. Volgens het gemeentelijk beleid bestaat de woningbouw uit 30% sociale huur, 40% middelduur en 30% vrije sector. Een voorbeeld hiervan is het boerderijmodel, waarbij meerdere woningen zijn gegroepeerd rond een erf met veel collectieve ruimte en uitzicht op het landschap.

Deze woningen zijn gericht op een brede doelgroep, met speciale aandacht voor starters, senioren en doorstroming, en sluit aan bij het dorpse karakter van Bavel. De uitdaging ligt in het zorgvuldig vormgeven van de nieuwe woongebieden, zodat deze aansluiten bij de karakteristieke schaal, sfeer en identiteit van Bavel. Het concept 'dorps wonen' staat hierbij centraal: wonen op plekken en langs linten, geïnspireerd door het omliggende groene landschap. De stedenbouwkundige opzet en architectuur zijn afwisselend. De ontwikkeling verloopt gefaseerd, met gemiddeld circa 80 woningen per jaar.

Bavel kent een hechte gemeenschap waar bewoners actief samenkomen en veel organiseren. De belangrijkste voorzieningen bevinden zich in het dorpscentrum en bij het sportpark, en spelen een cruciale rol in het tegengaan van eenzaamheid en het bevorderen van gezondheid. Door maatschappelijke ontwikkelingen zoals individualisering en extramuralisering van de zorg[2] groeit het belang van goede publieke voorzieningen.

4. Duurzame en gezonde mobiliteit

Het streefbeeld is dat in 2040 veel meer inwoners van Bavel zich te voet, per fiets of met het openbaar vervoer verplaatsen, terwijl het doorgaande auto- en vrachtverkeer door en langs het dorp sterk is afgenomen. De nieuwe ontwikkelingen worden gestuurd door het STOMP-ordeningsprincipe, dat inzet op het stimuleren van lopen en fietsen, het verbeteren van openbaar vervoer en deelmobiliteit en het ontmoedigen van gemotoriseerd verkeer.

De wandel- en fietsverbindingen tussen Bavel en de omliggende gebieden zijn momenteel onvoldoende. Vooral de routes richting Breda worden als onveilig en onaangenaam ervaren. De snelwegen A27 en A58 vormen hierbij een fysieke barrière. De viaducten over deze snelwegen zijn weliswaar toegankelijk voor fietsers, maar de fietspaden zijn smal en worden ook gebruikt door voetgangers en hardlopers, vanwege het ontbreken van aparte voetpaden. Dit leidt tot onveilige situaties, zeker richting Breda en het Ulvenhoutse Bos. De toenemende snelheidsverschillen op fietspaden, onder andere door e-bikes, versterken dit probleem. Er wordt geïnvesteerd in aantrekkelijke en veilige routes voor fietsers en voetgangers onder andere op viaducten richting Breda en naar de groenblauwe mantel rondom het dorp, met een fijnmazig netwerk dat het dorpshart en het sportpark binnen vijf minuten fietsen of tien minuten lopen bereikbaar maakt. Veilige oversteekplaatsen zorgen ervoor dat bewoners gemakkelijk toegang hebben tot het groen, terwijl ze ook de functie hebben om het doorgaande verkeer te verminderen.

Bavel beschikt momenteel over één buslijn die het dorpshart verbindt met station Breda. Deze bus rijdt twee keer per uur en niet in de avonduren noch in het weekend. De wijk Nieuw Wolfslaar heeft als enige Bavelse wijk wel een buslijn die in de avonden en het weekend rijdt. Hierdoor is het openbaar vervoer geen volwaardig alternatief voor bijvoorbeeld een avondje uit of een bezoek aan de binnenstad op zaterdag, waardoor bewoners vaak voor de auto kiezen. Het openbaar vervoer wordt regionaal en provinciaal georganiseerd. Betere OV-verbindingen met omliggende gebieden zoals Breepark, Gilze en Ulvenhout is echter van groot belang voor de bereikbaarheid en leefbaarheid van het dorp. Verbetering van het OV-aanbod is daarom belangrijk, zodat duurzame mobiliteit voor iedereen toegankelijk wordt.

Het vrachtverkeer door de bebouwde kom van Bavel wordt fors teruggedrongen door een verbod op doorgaand vrachtverkeer, met uitzondering van bestemmingsverkeer. Cruciale voorwaarde is een goede en effectieve handhaving.

5. Een nieuw bedrijventerrein met meerwaarden

Ten zuidoosten van de kern Bavel, bij afslag 13 van de A58 is een nieuw bedrijventerrein beoogd van 30 tot 40,4 hectare netto groot, inclusief ruimte voor infrastructuur, groen, exclusief waterberging. Hoewel dit terrein voorziet in de regionale behoefte aan bedrijfsruimte, kan de ontwikkeling leiden tot extra verkeersdruk, milieubelasting en aantasting van het landelijke karakter van Bavel. Een zorgvuldige inpassing, waarmee invulling wordt gegeven aan de doelstellingen inzake mobiliteit en leefbaarheid van de Gebiedsvisie Bavel 2040 is daarom noodzakelijk.

[2] De individualisering en extramuralisering van de zorg zijn twee nauw met elkaar verbonden maatschappelijke en beleidsmatige ontwikkelingen in Nederland. Ze houden in dat de zorg verschuift van collectieve, institutionele opvang naar gepersonaliseerde zorg in de eigen leefomgeving.

Het doel is dan ook om een duurzaam en landschappelijk ingepast werklandschap te ontwikkelen dat geen extra verkeersdruk op bestaande wegen in de bebouwde kom veroorzaakt. Dit bedrijventerrein wordt geen standaard bedrijventerrein, maar een toekomstgerichte werkomgeving waarin duurzaamheid, gezondheid en landschappelijke inpassing centraal staan. Het bedrijven kunnen een geluidswerende functie krijgen om de overlast van de A58 op Bavel en omgeving te beperken. De opzet is compact, met ruimte voor groen en waterberging aan de randen. Langs de Gilzeweg ontstaat ruimte voor woon-werkkavels voor lokale ondernemers, waarbij het groene en dorpse karakter van de dorpsentree behouden blijft. Een nieuwe (of doortrekken van een bestaande) buslijn zou een mogelijk bijeffect kunnen zijn van het te realiseren bedrijventerrein. Hierbij wordt gestreefd naar een goede OV-verbinding met Breda Centraal. Daarnaast wordt onderzocht of bestaande bedrijfslocaties, zoals De Bunder en de hoek Gilzeweg, kunnen worden getransformeerd of opgewaardeerd.

Voorwaarden voor de ontwikkeling zijn onder andere dat het vrachtverkeer vanaf het terrein via afslag 13 op de A58 wordt ontsloten, dat er geen doorgaand vrachtverkeer van en naar het bedrijventerrein door het dorp komt (vrachtwagenverbod), en dat het terrein geschikt is voor bedrijven tot en met (de voormalige) milieucategorie 3.2. Grootschalige logistiek is uitgesloten, evenals reclamezuilen; de uitstraling moet verzorgd zijn, met aandacht voor hoogwaardige openbare ruimte en bouwmaterialen. Hierbij dient ook rekening gehouden te worden met de natuurwaarde in de omgeving, zoals de populatie boomkikkers.

2.3 Basisalternatief en thematisch variantenonderzoek

Onderzoeksaanpak met basisalternatief en thematische varianten

Onderzoek binnen de kaders van de Omgevingsvisie Breda 2040 en Gebiedsvisie Bavel 2040

Het Gebiedsprogramma Bavel start niet “vanaf nul”. Er zijn in het voortraject al door gemeente en dorp afwegingen gemaakt over de verdere ontwikkeling van Bavel en omgeving en als kaders vastgelegd in de Omgevingsvisie Breda en Gebiedsvisie Bavel. Dit is het startpunt voor in het Gebiedsprogramma en het onderzoek in het plan-MER. Er is daarom gekozen om de beoogde ontwikkelingen zoals beschreven in de Gebiedsvisie als basisalternatief te onderzoeken in het plan-MER. Daarnaast worden varianten op thematisch niveau onderzocht op die aspecten waarvoor:

- De keuze nog niet is gemaakt en met variantenonderzoek bekeken wordt wat de beste oplossing is;
- Er op voorhand negatieve effecten worden verwacht en op voorhand bekend is dat onderzoek naar varianten/maatregelen nodig is om de negatieve effecten te verminderen;
- Inzicht gewenst is in mogelijke andere effecten bij andere keuzes.

Juist op deze vragen is nog bestuurlijke beslisruimte mogelijk en kan het planMER verschil in de afweging en besluitvorming maken. Voorafgaand en ter ondersteuning aan deze besluitvorming worden deze afwegingen in de co-creatie met het dorp besproken.

Een aantal uitgangspunten ligt in principe al vast, tenzij het effectenonderzoek in het plan-MER concludeert dat het vanuit omgevingseffect niet kan of wenselijk is. De belangrijkste zijn:

- Het aantal woningen: 1.000, er worden wel gevoeligheidsanalyses gedaan naar verschillen in effecten bij een lager (800) of hoger aantal (1.200) woningen;
- De locaties en begrenzingen ervan voor de beoogde woningbouw: Bavel Zuid: 550 woningen, Bavel West 370 woningen, Dorpshart 70 woningen (zie ook Figuur 2.8). De 165 woningen in Kluishof en het MFA zijn al planologisch afgewogen en vastgesteld en maken geen onderdeel uit van het Gebiedsprogramma, maar worden wel meegenomen in de referentiesituatie;
- De bandbreedte voor het nieuwe bedrijventerrein (30 - 40,4 hectare, inclusief ruimte voor infrastructuur, groen, exclusief waterberging), het zoekgebied (zie Figuur 2.7) en de uitgangspunten: directe aansluiting op de A58 via afrit 13, maximaal milieucategorie 3.2 bedrijven (conform de “oude” stijl, zie tekstkader voor nadere toelichting op milieuzonering nieuwe stijl), geen grootschalige logistiek, groenafscherming, maximale kavelgrootte is 3 hectare;
- Geen toename van verkeersoverlast door de bebouwde kom van het dorp, afname van doorgaand verkeer door de bebouwde kom van Bavel en een vrachtwagenverbod op de Lange Bunder/Gilzeweg/Roosbergseweg.

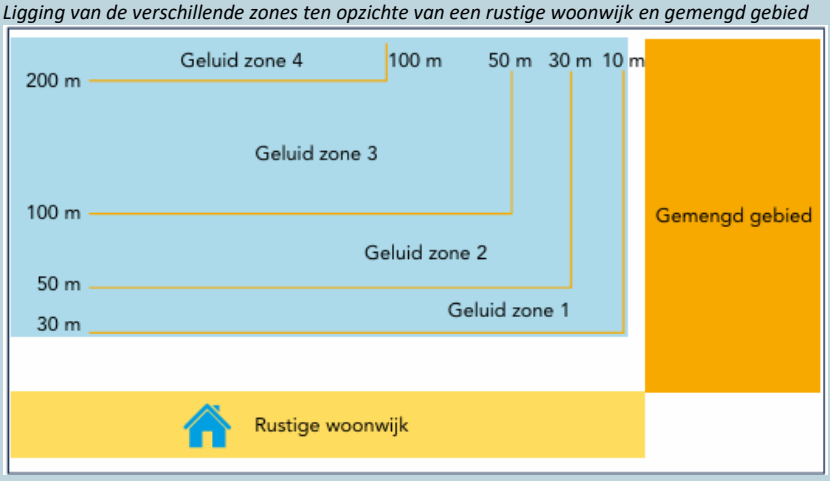
Waar in het Gebiedsprogramma afwegingen en keuzes over moeten worden gemaakt en waar het plan-MER vanuit omgevingsaspecten informatie moet leveren zijn:

- Kunnen alle voorgenomen ontwikkelingen omgevings/milieutechnisch gerealiseerd worden en wordt voldaan aan alle opgaves en doelstellingen, individueel en in totaliteit? En als ontwikkelingen conflicteren met omgevingsaspecten en/of doelstellingen, moet dit dan leiden tot andere keuzes?
- Welke mitigerende en compenserende maatregelen zijn nodig en mogelijk om negatieve effecten te voorkomen of te beperken?
- Wat moet aan aandachtspunten en spelregels vastgelegd worden en meegenomen worden in de vervolguitwerking en plan- en besluitvorming voor de deelontwikkelingen?
- Keuze ten aanzien bedrijventerrein: locatie, omvang, ontsluiting, inpassing.

Milieuzonering oude en nieuwe stijl

Sinds de inwerkingtreding van de Omgevingswet in 2024 is voor de bescherming van geluid- en geurgevoelige gebouwen (o.a. woningen en scholen) in de omgeving van het bedrijf en/of bedrijventerrein een nieuwe systematiek ontwikkeld: *milieuzonering nieuwe stijl*. Deze nieuwe systematiek werkt niet meer met richtafstanden gekoppeld aan milieucategorieën (categorie 1 t/m 5) en een Lijst van activiteiten met richtafstanden per activiteit. In plaats daarvan wordt gewerkt met zones met maximale geluid- en /of geurcontouren per bedrijf, die daarmee de gebruiksruimte per bedrijfsactiviteit begrenzen. Er is meer ruimte voor geluid en geur naarmate een bedrijf verder ligt van een woning of ander geluids- of geurgevoelig gebouw. Zie hieronder het voorbeeld voor de geluidsruimte per zone visueel weergegeven. Deze systematiek is ontwikkeld om de milieuhinder van bedrijven te reguleren en een goede balans te vinden tussen bedrijfsactiviteiten en het woon- en leefklimaat. In de Handreiking Activiteiten en milieuzonering (VNG, 2024) is verdere informatie over de nieuwe systematiek te vinden.

Ligging van de verschillende zones ten opzichte van een rustige woonwijk en gemengd gebied



Nu is nog niet bekend welke bedrijven zich vestigen op het bedrijventerrein. Vooralsnog hanteren we in deze NRD het vastgelegde uitgangspunt uit de Gebiedsvisie Bavel: maximaal milieucategorie 3.2. Een bedrijf in milieucategorie 3.2 is een middelgroot bedrijf die vanwege milieubelasting (geluid, geur, stof of gevaar) niet direct naast woningen kan worden gevestigd. Voorbeelden van bedrijven met maximaal milieucategorie 3.2 zijn meubelfabrieken, smederijen, aannemersbedrijven, groothandels in hout en bouwmaterialen en vleeswaren- en vleesconservenfabrieken. Voor deze categorie geldt in de regel een richtafstand van 100 meter tot een rustige woonwijk.

In het kader van het Gebiedsprogramma en het MER wordt voor het beoogde bedrijventerrein de milieuzonering ‘oude stijl’ aangepast naar een milieuzonering ‘nieuwe stijl’.

Te onderzoeken basisalternatief en varianten

Concreet omvat het basisalternatief onder meer de realisatie van de groenblauwe mantel, de versterking van het dorpshart, de bouw van ongeveer 1.000 woningen en de ontwikkeling van het bedrijventerrein van 30 tot 40,4 ha.

Tabel 2.1 bevat een overzicht van de bouwstenen van het basisalternatief gebiedsbreed en per deelgebied, en ook een overzicht van de thematische varianten op het basisalternatief (gebiedsbreed en/of per deelgebied). Onder de tabel is uiteengezet wat het basisalternatief per thema inhoudt en toegelicht wat de onderzoeksvarianten zijn per thema.

Tabel 2.1 Bouwstenen basisalternatief en thematische varianten plan-MER Bavel

Thema/ bouwsteen	Basisalternatief plan-MER (Gebiedsvisie Bavel)		Varianten plan-MER	
	Gebiedsbreed	Deelgebieden	Gebiedsbreed	Deelgebieden
Wonen	- Maximaal 1.000 extra woningen - Verdeling nieuwe programma naar woning-segment: 30% sociale huur, 40% midden-segment en 30% vrije sector - Fasering: Bouw van 80-100 woningen per jaar	Bavel West: 370 woningen Bavel Zuid: 550 woningen Dorpshart: 70 woningen (Kluishof: 165 woningen (autonome ontwikkeling)	1. Bandbreedte 800 – 1.200 extra woningen	Bavel West: 290-420 woningen Bavel Zuid: 440-700 woningen Dorpshart: 55-70 woningen
			2. Fasering 2a. Bouw van 200 woningen per jaar 2b. Wat als deelgebieden niet of veel later ontwikkeld worden	
Voorzien-ingen	Behouden en verbeteren van het voorzieningenaanbod	Bavel West: Geen/ minimaal Bavel Zuid: Uitbreiding sport-park Roosberg Dorpshart: Realisatie woon-zorgcentrum MFA: autonome ontwikkeling	N.v.t.	Dorpshart: Uitbreiding bovenlokale detailhandel
Werken	Realisatie bedrijventerrein - Maximale oppervlakte van 37,2 ha (netto) - Kavelgrootte van maximaal 3 ha - Directe aansluiting op A58 - Maximaal (voormalige) milieucategorie 3.2 (conform milieuzonering oude stijl) - Geen grootschalige logistiek - Regionale/ lokale bedrijven - Behoud Blookbos - Fasering van west naar oost	N.v.t.	1. Omvang bedrijventerrein, bandbreedte 30 – 40,4 ha 2. Fasering ontwikkelrichting van oost naar west. 3. Ontsluiting: 3a. Nieuwe ontsluitingsweg ten noorden van Gilzeweg 3b. Ontsluiting via Blookweg Oost naar een (verplaatste) Afslag 13 A58 3c Ontsluiting alleen via afslag 13 A58 4. Een maximaal duurzaam bedrijventerrein	N.v.t.
Mobiliteit	Toepassen STOMP-ordeningsprincipe voor nieuwe woongebieden: - Verbeteren infra voor fietsers en voetgangers, o.a. door oversteekplaatsen - Verbeteren OV - Streven naar geen toename van verkeer door het dorp, opdat zoveel mogelijk verkeersdruk en -overlast in Bavel wordt beperkt. Inzet op de reductie van doorgaand autoverkeer, o.a. vrachtwagenverbod, reductie snelheid, o.a. door oversteekplaatsen	Bedrijventerrein: zie bij werken	1. Modulair onderzoek naar mogelijke en nodige maatregelen om toename verkeersdruk en overlast te beperken in de bebouwde kom van Bavel, o.a. maatregelen tegen sluipverkeer, verdere snelheidsverlaging en zoveel mogelijk voorkomen van doorgaand verkeer. 2. Verplaatsing afrit 13 A58 (gevoeligheidsanalyse)	Bedrijventerrein: zie bij werken
Groen	- Realisatie groenblauwe mantel rondom het dorp Geen decentrale water-zuivering	n.v.t.	1. Wat als minder/geen groenblauwe mantel 2. Decentrale waterzuivering	n.v.t.

2.3.1 Wonen

Basisalternatief wonen

In de Gebiedsvisie Bavel 2040 is er een plan om ongeveer 1.000 nieuwe woningen te bouwen tot 2040. Hierbij is de verdeling 30% sociale huur, 40% middensegment en 30% vrije sector. Hierbij wordt gestreefd naar woningbouw die past bij de dorpse sfeer van Bavel. Om te zorgen dat Bavel zijn identiteit behoudt, wordt er een bouwtempo van 80-100 woningen per jaar gehanteerd. In de praktijk is een bouwtempo van 80-100 woningen per jaar voor dergelijke ontwikkelingen een realistische aanname. Deze woningen zijn onder meer bedoeld voor senioren en starters en worden verdeeld over vier uitbreidingslocaties:

- Bavel West (Vennekes): 370 woningen;
- Bavel Zuid (Roosberg): 550 woningen;
- Dorpshart: 70 woningen.

De 165 woningen in Kluishof en de realisatie van het MFA zijn al planologisch afgewogen en vastgesteld en maken geen onderdeel (meer) uit van het Gebiedsprogramma, maar worden wel meegenomen in de referentiesituatie.

Deelgebieden wonen

Bavel West

Bavel West bevindt zich aan de rand van de huidige kern van Bavel, waar voornamelijk vrijstaande woningen aan de Vennekes en de Veenstraat liggen. De ongeveer 370 nieuwe woningen worden geclusterd in erven die aansluiten bij de bestaande bebouwing, waardoor een natuurlijke overgang ontstaat en het landelijke karakter behouden blijft. De woongebieden sluiten aan bij de bestaande kern door middel van een robuuste groene mantel. De woningen bestaan uit een mix van woningtypen die passen bij de dorpse sfeer. De Veenstraat krijgt vooral een functie voor langzaam verkeer. Bavel West wordt voor autoverkeer ontsloten op de Deken Dokter Dirckxweg en de Vennekes. Ook hier wordt de bebouwing zo geplaatst dat het geluid van de A27 wordt afgeschermd, met een bosachtig landschap aan de zijde van de snelweg.

Bavel Zuid

Bavel Zuid ligt aan de zuidkant van het dorp, langs de Roosbergseweg. De ongeveer 550 nieuwe woningen worden geclusterd in erven, waarbij groene plekken tussen de bebouwing zorgen voor een aangename leefomgeving. Ook hier sluiten de woongebieden aan bij de bestaande kern door middel van een robuuste groene mantel, wat zorgt voor een natuurlijke overgang en het behoud van het landelijke karakter. Het aanbod aan woningen is gevarieerd en sluit aan bij de dorpse sfeer. De auto-ontsluiting van Bavel Zuid wordt nog verder uitgewerkt ten behoeve van het Gebiedsprogramma/MER. Voor langzaam verkeer zijn er meerdere aansluitingen op de bestaande infrastructuur. Net als in de andere gebieden wordt de bebouwing zo gepositioneerd dat het geluid van de A27 wordt afgeschermd. De zone tussen het woongebied en de snelweg wordt ingericht als gebied voor natuurontwikkeling

Dorpshart

Op de locatie De Huif, op de kruising van de Deken Dr. Dirckxweg en de Schoolstraat, waar nu de sporthal De Huif staat, worden ongeveer 70 appartementen toegevoegd aan het dorpshart van Bavel. Deze appartementen versterken de levendigheid en samenhang in het centrum.

Varianten wonen

Naast het basisalternatief wordt in het plan-MER een aantal varianten op het thema wonen onderzocht.

1. Aantal woningen

In deze variant wordt gekeken naar de bandbreedte van het totaal aantal woningen. In het plan-MER worden ook de effecten van de realisatie van 800 en 1.200 woningen onderzocht. Hierbij geldt voor de variant met 800 woningen dat iedere woningbouwlocatie 20% minder woningen realiseert dan het basisalternatief. De grens van 20% minder woningen is aangehouden omdat een hoger percentage (dus nog minder dan 800 woningen) als plan niet rendabel is. In de variant met 1.200 woningen is de aanname dat de meeste extra woningen (150) gerealiseerd worden in Bavel Zuid ten opzichte van het basisalternatief. In Bavel West is de aanname dat er 50 extra woningen worden gerealiseerd ten opzichte van het basisalternatief. Deze varianten worden onderzocht om zo de hoeken van het speelveld qua woonruimte op te zoeken.

2. Fasering

2a. Bouw van maximaal 200 woningen per jaar

De fasering van de woningbouw is een belangrijk aandachtspunt. In het basisalternatief wordt gefaseerd gebouwd met 80 tot 100 woningen per jaar, maar in een versnelde variant kan het bouwtempo worden verhoogd naar maximaal 200 woningen per jaar. Deze verhoging in bouwtempo kan wenselijk zijn om sneller aan de woningvraag te voldoen of om in te spelen op beleidsmatige of economische ontwikkelingen. Hiernaast is het waardevol om de sociale effecten en de milieu/mobiliteitseffecten in kaart gebracht te hebben wanneer er gekozen zou worden voor een versnelling van het bouwtempo.

2b. Onzekerheden in deelgebieden

Het is mogelijk dat bepaalde deelgebieden niet, of pas veel later, ontwikkeld worden. In dat geval kan het bouwtempo worden aangepast, of kan de woningbouw zich tijdelijk concentreren op de deelgebieden waar wel ontwikkelruimte is. Dit vraagt om een flexibele fasering.

2.3.2 Voorzieningen

Basisalternatief voorzieningen

Het dorpscentrum van Bavel ontwikkelt zich tot een levendig dorpshart, waar ontmoeting, cultuur, zorg en lokale detailhandel samenkomen. Publieke functies en ondernemers worden geconcentreerd in een compact centrumgebied, met als leidraad het motto ‘Neem de tijd in Bavel’. Er wordt gestreefd naar een goede balans tussen verblijven en bereikbaarheid, waarbij de openbare ruimte aantrekkelijker wordt gemaakt met meer terrassen, groen en wandel- en fietspaden. In het dorpscentrum, op de locatie Huif, komt er een woonzorgcentrum met zorgfuncties en woningen voor senioren en/of mensen met een zorgvraag.

Variant voorzieningen

Uitbreiding bovenlokale detailhandel in dorpscentrum

Binnen het plan-MER voor Bavel wordt niet alleen gekeken naar het versterken van het bestaande voorzieningenniveau, maar ook naar de effecten van het toevoegen van nieuwe voorzieningen. Een belangrijk aandachtspunt in deze variant is de mogelijke uitbreiding van bovenlokale detailhandel in het dorpscentrum.

Deze uitbreiding kan bijdragen aan een aantrekkelijker en levendiger dorpshart, doordat het aanbod voor bewoners en bezoekers wordt vergroot en het centrum meer regionale aantrekkingskracht krijgt. Tegelijkertijd vraagt dit om een zorgvuldige analyse van de effecten op het bestaande winkelaanbod, de bereikbaarheid en de leefbaarheid van het centrum. In het onderzoek worden onder andere de gevolgen voor verkeersstromen, parkeerdruk, het functioneren van andere winkels en de verblijfskwaliteit in het centrum meegenomen.

2.3.3 Werken

Basisalternatief werken

In de Omgevingsvisie Breda 2040 is het streven naar de realisatie van een nieuw bedrijventerrein bij afslag 13 van de A58 opgenomen. De maximale grootte van het bedrijventerrein bedraagt conform het basisalternatief 37,2 hectare netto. Op het bedrijventerrein is ruimte voor kleinere lokale ondernemers, waarbij ruimte is voor bedrijven tot maximaal de voormalige milieucategorie 3.2 (zie een nadere toelichting op de milieuzonering nieuwe stijl in het tekstkader in paragraaf 2.3). Grootschalige logistiek is uitgesloten. De kavelgrootte bedraagt maximaal 3 hectare.

Het beoogde bedrijventerrein bevat een aantal deelgebieden (zie Figuur 2.9). Per deelgebied is de beschikbare ruimte voor bedrijvigheid berekend in aantal hectare netto (zie Tabel 2.2). *N.B.: de ontsluiting en openbare ruimte is wel inclusief deze aantallen hectares, maar de waterberging is exclusief deze aantallen hectares.*



Figuur 2.9 Deelgebieden beoogd bedrijventerrein Bavel (bron: gemeente Breda, 2026)

Tabel 2.2 Omvang deelgebied bedrijventerrein, in aantal hectare netto

Deelgebieden	Aantal hectare netto
Gilzeweg Noord	25 ha
Gilzeweg Zuid	5 ha
Blookbos	3,2 ha
Blookweg oost	7,2 ha

In het basisalternatief wordt ervan uitgegaan dat het bedrijventerrein wordt ontwikkeld ten westen en oosten van de Blookweg. Hierbij worden de deelgebieden Gilzeweg noord (25 hectare netto), Gilzeweg zuid (5 hectare netto) en Blookweg oost (7,2 hectare) ontwikkeld. Door deze gebieden gezamenlijk te ontwikkelen ontstaat een bedrijventerrein met een totale omvang van 37,2 hectare.

In het basisalternatief blijft het Blookbos onaangetast. De ontwikkeling van het bedrijventerrein zal in het basisalternatief niet plaatsvinden op de grond waar het Blookbos gevestigd is.

Waterberging zal integraal in het gebied worden aangelegd middels (ver)brede watergangen. Parkeervoorzieningen worden gerealiseerd op de eigen bedrijfskavels.

Dit bedrijventerrein wordt ontwikkeld als een duurzaam werklandschap met aandacht voor een groene en landschappelijke inpassing in de zogenoemde groenblauwe mantel, maar met een traditionele manier van bouwen en produceren. Hierbij is er geen ruimte voor reclamezuilen en masten en dient de openbare ruimte een verzorgde uitstraling te hebben. Door deze integratie ontstaat een bedrijventerrein dat zowel ruimte biedt aan economische activiteiten, als bijdraagt aan de kwaliteit van de leefomgeving en de biodiversiteit.

Het bedrijventerrein wordt ontsloten middels een nieuwe rotonde of een andere type kruising (dit dient nader onderzocht te worden) aan het einde van afslag 13 van de A58. Het verkeer van het bedrijventerrein kruist via de rotonde het verkeer van de Gilzeweg. Het deelgebied zuidelijk van de Gilzeweg takt apart aan op de Gilzeweg.

Hiernaast is er een aanpassing van de kruising ten zuiden van de A58, verbreding van het viaduct over de A58 en een mogelijke aanpassing van de Gilzeweg nodig om de toename van verkeer te kunnen verwerken.

Een actuele uitdaging is netcongestie: tot 2032 krijgen bedrijven in het gebied geen nieuwe aansluiting op het elektriciteitsnet. Concreet betekent dit dat het bedrijventerrein pas na 2032 gerealiseerd kan worden.

De fasering van het bedrijventerrein is voorzien van west naar oost.

Varianten werken

Voor het thema werken worden in het plan-MER verschillende varianten voor het bedrijventerrein onderzocht, elk met eigen ruimtelijke en milieutechnische effecten. In de varianten is onderscheid gemaakt tussen de omvang van het bedrijventerrein, de fasering van de ontwikkeling en de ontsluiting van het bedrijventerrein. Tevens is een duurzaamheidsvariant (inclusief ecologische versterking van het Blookbos van het bedrijventerrein opgenomen.

1. Omvang bedrijventerrein

Onderstaand zijn de varianten qua omvang van het beoogde bedrijventerrein ten opzichte van het basisalternatief afgebakend. In Tabel 2.3 is dit weergegeven. Bij alle varianten bedraagt de kavelgrootte van bedrijven maximaal 3 hectare.

Tabel 2.3 Omvang bedrijventerrein basisalternatief en varianten (in aantal hectare netto, inclusief ruimte voor infrastructuur, groen, exclusief waterberging)

Deelgebieden	Basisalternatief	Variant 1a	Variant 1b	Variant 1c	Variant 1d
Gilzeweg Noord	25	25	25	25	25
Gilzeweg Zuid	5	5			5
Blookbos				3,2	3,2
Blookweg oost	7,2		7,2	7,2	7,2
Totaal	**37,2**	**30**	**32,2**	**35,4**	**40,4**

1a. Bedrijventerrein van 30 hectare

In deze variant worden alleen de deelgebieden Gilzeweg noord en zuid (samen 30 hectare netto) ontwikkeld. Het bestaande Blookbos wordt in deze opzet behouden en ingepast binnen het plangebied. De totale oppervlakte van het bedrijventerrein bedraagt in deze variant dus 30 hectare netto.

1b. Bedrijventerrein van 32,2 hectare

Deze variant omvat de ontwikkeling van Gilzeweg noord (25 hectare netto) in combinatie met Blookweg oost (7,2 hectare). Ook in deze variant wordt het Blookbos behouden en ingepast binnen het bedrijventerrein, waardoor de totale omvang uitkomt op 32,2 hectare netto.

1c. Bedrijventerrein van 35,4 hectare

In deze variant worden Gilzeweg noord (25 hectare netto) en Blookweg oost (7,2 hectare netto) ontwikkeld, waarbij het Blookbos (3,2 hectare netto) wordt verplaatst en gecompenseerd op een andere locatie. Door deze verplaatsing ontstaat een bedrijventerrein met een omvang van circa 35,4 hectare.

1d. Bedrijventerrein van 40,4 hectare

In deze variant worden Gilzeweg noord en zuid (30 hectare) en Blookweg oost (7,2 hectare netto) ontwikkeld, waarbij het Blookbos (3,2 hectare netto) wordt gecompenseerd op een andere locatie. Dit resulteert in de ontwikkeling van een bedrijventerrein van circa 40,4 hectare netto.

2. Fasering bedrijventerrein: ontwikkelrichting van oost naar west

In deze fasering wordt gestart met de ontwikkeling van het oostelijk gelegen deelgebied Blookweg Oost. Vervolgens vindt de ontwikkeling plaats van het noordelijk deelgebied aan de Gilzeweg, waarna als laatste het zuidelijk deelgebied van de Gilzeweg wordt gerealiseerd. De ontsluiting van het bedrijventerrein vindt plaats via Gilzeweg noord richting Blookweg Oost, waarmee een directe verbinding wordt gecreëerd voor het betreffende deelgebied.

3. Ontsluiting bedrijventerrein

3a. Nieuwe ontsluiting bedrijventerrein ten noorden van Gilzeweg

In deze variant wordt een nieuwe rotonde gerealiseerd aan het einde van afslag 13 A58, maar dan meer noordelijk gepositioneerd. De Gilzeweg wordt verlegd langs het tracé van de bestaande gasleiding. Voor het zuidelijke deelgebied Gilzeweg wordt een tweede, meer westelijk gelegen rotonde aangelegd. De Gilzeweg gaat onder de afslag door richting Gilze en/of kan de functie van fietsstraat krijgen, waarbij een fietstunnel onder de afslag wordt gerealiseerd om een veilige en directe verbinding voor langzaam verkeer te waarborgen.

3b. Ontsluiting via Blookweg Oost naar (een verplaatste) afslag 13 A58

In deze variant wordt uitgegaan van de in het verleden voorgestelde verplaatsing van de afslag 13 A58 naar het oosten. Als de afslag zou worden verplaatst wordt het bedrijventerrein ontsloten via de oostkant via de Blookweg Oost.

Het is belangrijk om op te merken dat deze variant alleen uitvoerbaar is indien Rijkswaterstaat besluit tot verplaatsen van de afslag, in dat geval gekoppeld aan een verbreding van de A58. Op dit moment staat deze aanpassing echter niet op de agenda van Rijkswaterstaat en wordt dit ook niet op korte termijn verwacht. Daarmee is deze variant vooralsnog niet realistisch. Het wordt wel alvast onderzocht om inzicht te krijgen in de verschillen in effecten ten opzichte van ontsluiting op de bestaande aansluiting 13 A58.

3c Bedrijventerrein alleen ontsloten via aansluiting 13 A58

In deze variant wordt het bedrijventerrein voor autoverkeer alleen ontsloten via aansluiting 13 A58 en niet aangesloten op het onderliggend wegennet. Dit betekent dat autoverkeer van/naar het bedrijventerrein niet rechtstreeks naar het bedrijventerrein kan, maar alleen via de snelweg.

4. Duurzaamheidsvariant bedrijventerrein

In deze variant wordt onderzocht op welke wijze het bedrijventerrein compacter en efficiënter kan worden ingericht, zodat met minder ruimte dezelfde hoeveelheid bedrijvigheid kan worden gefaciliteerd. Dit kan onder meer door het realiseren van hogere bedrijfsgebouwen met meerdere verdiepingen, het optimaal benutten van kavels en dubbel ruimtegebruik. Parkeren wordt geconcentreerd op centrale voorzieningen, aangevuld met mobiliteitsdiensten voor collectief vervoer, een laadplein voor elektrisch laden en een OV-lus door het bedrijventerrein.

Voor de waterhuishouding wordt ingezet op waterberging in de lagergelegen delen van het terrein, bijvoorbeeld door de aanleg van vijvers en natuurvriendelijke oevers. Deze voorzieningen worden gecombineerd met de groene buffer tussen het bedrijventerrein en het dorp, zoals de groenblauwe mantel of een ecologische verbindingszone (EVZ). Dit biedt potentieel ook mogelijkheden voor wandelen in en rondom het bedrijventerrein. De bedrijven zijn zoveel mogelijk zelfvoorzienend, met toepassing van duurzame en gerecyclede materialen. Het verbruik van gas en elektriciteit voor ruimteverwarming en productieprocessen wordt geminimaliseerd, onder andere door uitwisseling van water, energie en reststromen tussen bedrijven. Groene daken worden toegepast om hittestress te beperken en de koelbehoefte in de zomer te verminderen.

In deze aanvullende onderzoeksvariant wordt ook onderzocht op welke wijze de ontwikkeling van het bedrijventerrein kan plaatsvinden met versterking van het NatuurNetwerk Brabant (NNB). Daarbij ligt de focus specifiek op het Blookbos en het ecologisch functioneren van dit bos en de omliggende natuur.

2.3.4 Mobiliteit

Basisalternatief mobiliteit

De gebiedsvisie voor Bavel zet sterk in op duurzame en toekomstbestendige mobiliteit, waarbij het STOMP-principe centraal staat: prioriteit wordt gegeven aan stappen (wandelen), trappen (fietsen), openbaar vervoer en deelmobiliteit, en pas als laatste aan de privé-auto. Dit betekent dat de infrastructuur wordt aangepast om meer ruimte en betere, veilige routes te creëren voor fietsers en voetgangers.

Het verbeteren van het openbaar vervoer is een belangrijk punt. In de Gebiedsvisie is het streven genoemd om Bavel beter te integreren in bestaande OV-lijnen, onder andere richting Breepark, Gilze en Ulvenhout. Daar kan overigens de gemeente maar beperkt invloed op uitoefenen, omdat het hiervoor afhankelijk is van de concessies die de provincie afsluit met de ov-vervoerders.

Nieuwe woonwijken worden voor autoverkeer ontsloten op de bestaande wegenstructuur waarbij wordt gestreefd tot geen toename, dan wel het zoveel mogelijk beperken van extra verkeersdruk of -overlast. Op omliggende woonstraten en wijkontsluitingswegen wordt het drukker. Om overlast te beperken wordt op de wijkontsluitingswegen gekeken naar maatregelen om de hoeveelheid doorgaand verkeer te beperken. Voor langzaam verkeer zijn er meerdere aansluitingen op het bestaande netwerk, zodat wandelen en fietsen worden gestimuleerd. In Bavel West krijgt de Veenstraat vooral een functie voor langzaam verkeer.
Er wordt ingezet op handhaving van vrachtverboden en verkeersmaatregelen en het monitoren van verkeersbewegingen om de gewenste verkeersreductie van doorgaand verkeer te realiseren. Dit wordt ondersteund door duidelijke inrichting van de openbare ruimte en monitoring van verkeersstromen.
Bij de realisatie van het nieuwe bedrijventerrein is gekozen voor een ontsluiting via afslag 13 van de A58, in combinatie met een vrachtwagenverbod voor doorgaand verkeer door de bebouwde kom van het dorp Bavel.

Varianten mobiliteit

1. Modulair onderzoek verkeersdruk en -overlast in bebouwde kom

Voor het thema mobiliteit wordt in het plan-MER modulair een aantal varianten onderzocht om het uitgangspunt van het zoveel mogelijk beperken van verkeersdruk en -overlast in de bebouwde kom van Bavel te bewerkstelligen. Mogelijke maatregelen zijn o.a.: maatregelen tegen sluipverkeer, verdere snelheidsverlaging tot 30 km/uur op wegen die nog 50 km/uur zijn (Roosbergseweg en Lange Bunder en deel Gilzeweg) en zoveel mogelijk voorkomen van doorgaand verkeer.

2. Gevoeligheidsanalyse ontsluiting via nieuwe afrit op A58

Rijkwaterstaat heeft in het verleden onderzoek gedaan naar een mogelijke verplaatsing in oostelijke richting van de afrit 13. De plannen hiervoor zijn stilgelegd en het is niet de verwachting dat de op afzienbare tijd weer actueel worden. In het plan-MER wordt wel middels een gevoeligheidsanalyse onderzocht wat het mogelijke effect kan zijn van verplaatsing van de afrit 13 op de ontsluiting(svarianten) van de gebiedsontwikkeling Bavel.

2.3.5 Groen

Basisalternatief

Een belangrijk punt binnen de gebiedsvisie Bavel is de realisatie van een groenblauwe mantel rondom het dorp. Deze mantel vormt een aaneengesloten landschapspark, bestaande uit groene zones die ruimte bieden aan natuur, waterberging, sporten, bewegen, ontspannen en natuurinclusieve landbouw. Door het versterken en verbinden van groene en blauwe gebieden wordt de biodiversiteit verhoogd en ontstaat een robuust netwerk dat bijdraagt aan een gezonde leefomgeving. Ook wordt ingezet op het verbreden van de ecologische verbindingszones om ruimte te creëren voor fietsen en wandelen.

De groenblauwe mantel dient bij te dragen aan een verbetering van de leefomgeving: het biedt koelte op warme dagen, verbetert de luchtkwaliteit en nodigt uit tot sporten en bewegen. Vanuit het dorp is de mantel eenvoudig te voet en per fiets bereikbaar, waardoor bewoners optimaal gebruik kunnen maken van de groene voorzieningen. Daarnaast speelt de mantel een belangrijke rol in klimaatadaptatie. Overtollig water wordt opgevangen, hittestress wordt verminderd en de luchtkwaliteit wordt verder verbeterd.

Het afvalwater uit Bavel wordt door de riolering naar de zuiveringsinstallatie gepompt. In het basisalternatief wordt er geen decentrale waterzuivering toegepast om het watersysteem te versterken en duurzaam om te gaan met waterbronnen.

Varianten groen en waterzuivering

Voor het thema groen worden in het plan-MER verschillende varianten onderzocht die elk hun eigen impact hebben op de leefomgeving en natuurontwikkeling in Bavel.

1. Minder of geen groenblauwe mantel

In deze variant wordt bekeken wat de gevolgen zijn als de groenblauwe mantel slechts beperkt of zelfs helemaal niet wordt gerealiseerd. Dit kan leiden tot minder aaneengesloten groene zones, een lagere biodiversiteit, minder mogelijkheden voor waterberging en een verminderde kwaliteit van de leefomgeving. Ook de positieve effecten op klimaatadaptatie, zoals het verminderen van hittestress en het verbeteren van de luchtkwaliteit, zullen in deze variant beperkter zijn.

2. Wel een decentrale waterzuivering

Deze variant onderzoekt het scenario waarin wel een decentrale waterzuivering wordt toegepast binnen het gebied. Hierdoor kan de druk op het bestaande watersysteem afnemen en zijn er mogelijk meer mogelijkheden om duurzaam met water om te gaan en water lokaal te zuiveren en hergebruiken. Bij deze variant wordt ook de milieubelasting van de decentrale waterzuivering in beeld gebracht.

2.4 Autonome ontwikkelingen en raakvlakprojecten

Autonome ontwikkelingen

Binnen het plangebied van de gebiedsvisie Bavel zijn enkele ontwikkelingen aan te merken als autonome ontwikkelingen. Deze projecten zijn al in gang gezet of bevinden zich in een vergevorderd stadium van planvorming, los van het gebiedsprogramma Bavel. De belangrijkste zijn:

- Woningbouwontwikkeling Kluishof in Bavel-Noord, waar ongeveer 165 woningen worden gerealiseerd. Deze ontwikkeling is onherroepelijk vastgesteld en is daarmee onderdeel van referentiesituatie voor het milieueffectonderzoek.
- Realisatie van een Multifunctionele Accommodatie (MFA) op de locatie Lange Vore valt onder de autonome ontwikkelingen. In deze MFA is ruimte voor binnensport, cultuur en ontmoeting. De voorziening is al opgenomen in gemeentelijke plannen. Voor de MFA is een Buitenplanse Omgevingsplanactiviteit (BOPA) verleend en er is een mer-beoordeling uitgevoerd voor deze ontwikkeling.
- Gebiedsgerichte Aanpak (GGA) Ulvenhoutse Bos. Om de natuurkwaliteit van Natura2000-gebied Ulvenhoutse Bos te verbeteren worden in het kader van de Gebiedsgerichte Aanpak maatregelen genomen en/of onderzocht. Voorbeeld hiervan is het afsluiten van Huisdreef voor autoverkeer en diverse hydrologische maatregelen in en rond het Ulvenhoutse Bos.

Raakvlakprojecten

Naast autonome ontwikkelingen zijn er ook raakvlakprojecten die relevant zijn voor het gebiedsprogramma. Deze projecten vinden plaats in de directe omgeving van Bavel en kunnen invloed hebben op de milieueffecten of ruimtelijke afwegingen binnen het plangebied. Verschil met autonome ontwikkelingen is dat raakvlakprojecten ook nog niet visie- en/of planvorming zitten, nog niet zijn vastgesteld en daarmee nog geen zekere autonome ontwikkeling is. Een voorbeeld hiervan is de uitbreiding van defensieactiviteiten op Vliegbasis Gilze-Rijen. Hoewel de uitbreiding van deze activiteiten buiten het plangebied afspelen, is deze ontwikkeling wel relevant in het kader van cumulatieve effecten zoals de geluidbelasting. Hiernaast is de ontwikkeling van het gebied de Rimpelaar (gemeentes Gilze en Rijen, Chaam) ook een raakvlakproject gelet op de aansluiting met de te ontwikkelen Groenblauwe mantel.

In het kader van het plan-MER wordt een nadere analyse gedaan naar eventuele overige autonome ontwikkelingen en raakvlakprojecten in en rond het plangebied.

3. Onderzoeksopzet van het plan-MER

In dit hoofdstuk is beschreven wat er in het plan-MER wordt onderzocht en op welke manier (reikwijdte en detailniveau). Onderdeel hiervan is het beoordelingskader.

3.1 Onderzoeksopzet op hoofdlijnen

Het plan-MER voor het gebiedsprogramma voor Bavel kent diverse functies. Het plan-MER brengt enerzijds de effecten van de voorgenomen ontwikkelingen op de fysieke leefomgeving in beeld. Dit zowel in als rond het Bavel (waarbij de grootte van het studiegebied verschillend kan zijn voor de diverse onderzoeksaspecten). Daarnaast onderzoekt het plan-MER hoe met de ontwikkelingen in Bavel gestelde ambities waargemaakt kunnen worden. Tot slot geeft het plan-MER aandachtspunten voor de verdere uitwerking en vervolgprocedures.

Op hoofdlijnen is de opzet van het plan-MER in drie stappen onder te verdelen:
1. Analyse van de huidige situatie en referentiesituatie 2040 (paragraaf 3.2);
2. Onderzoek basisalternatief en thematische varianten (paragraaf 3.3);
3. Aanbevelingen voor de verdere uitwerking van ontwikkelingen (paragraaf 3.3).

3.2 Analyse van de huidige situatie en referentiesituatie

Het plan-MER beoordeelt de effecten van de voorgenomen ontwikkelingen in Bavel ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie is de toekomstige situatie in 2040 van Bavel en de omgeving zonder het planvoornemen. De beschrijving van de referentiesituatie begint met een beschrijving van de huidige situatie in en rond het plangebied voor alle beoordelingsaspecten van de fysieke leefomgeving (zie paragraaf 3.4). Daarna wordt een inventarisatie gemaakt voor overige autonome ontwikkelingen tot 2040 in en rond Bavel. Dit kunnen concrete autonome ontwikkelingen zijn (zie paragraaf 2.4) maar ook nu nog niet concrete ontwikkelingen en trendmatige ontwikkelingen (zoals de ontwikkeling van de bevolkingsopbouw, het toenemende gebruik van elektrische auto's, de verbetering van de luchtkwaliteit door schonere technieken, de verwachte toenemende droogte in zomers en wateroverlast bij piekbuien). Voor een zuivere afweging moeten de effecten van de voorgenomen ontwikkelingen in Bavel niet "vertroebeld" worden door de effecten van andere ontwikkelingen. Tegelijkertijd moet wel gekeken worden of er sprake is van versterking van effecten.

De beschrijving van de huidige situatie en referentiesituatie vormt de basis voor de effectbeschrijving en -beoordeling in het plan-MER en het alternatieven- en variantenonderzoek.

3.3 Onderzoek basisalternatief en thematische varianten

In het plan-MER worden de effecten van het basisalternatief, zoals vastgelegd in de Gebiedsvisie Bavel en thematische varianten op het basisalternatief onderzocht (zie paragraaf 2.3). De effecten worden onderzocht ten opzichte van de referentiesituatie in 2040 en verkennend/ agenderend op het abstractieniveau van het gebiedsprogramma. Daarnaast wordt onderzocht of en zo ja welke belemmeringen/aandachtspunten er vanuit de omgeving zijn om de ontwikkelingen in Bavel te kunnen realiseren. In de effectenbeschrijving wordt daar waar relevant onderscheid gemaakt in effecten tijdens de aanlegfase en effecten in de gebruiksfase (na aanleg). Ook wordt onderscheid gemaakt in tijdelijke effecten en permanente effecten.

De effecten worden voor de meeste aspecten kwalitatief/beschrijvend onderzocht en beoordeeld op basis van een deskundigenoordeel. Dit volstaat voor deze fase van plan- en besluitvorming: het in beeld brengen van wezenlijke effecten, eventuele verschileffecten tussen varianten en het signaleren van aandachtspunten voor de verdere uitwerking en planologische procedures. Voor een aantal thema's is een kwantitatieve modelberekening nodig om inzicht te verkrijgen of de planvorming mogelijk is en waar aangrijpingspunten voor verbetering liggen. Dit betreft de thema's: verkeer, geluid, luchtkwaliteit, stikstof en (mogelijk) omgevingsveiligheid. Deze berekeningen worden uitgevoerd op het abstractieniveau van het gebiedsprogramma: bijvoorbeeld verkeer op/ langs de hoofdwegen, geluid op bouwvlakniveau. In de vervolgprocedures worden op basis van verdere uitwerking effecten toetsend en meer in detail onderzocht.

3.4 Aanbevelingen

Op basis van de effectonderzoeken worden in het plan-MER aanbevelingen gedaan voor het gebiedsprogramma en de verdere uitwerking van en vervolg plan- en besluitvormingsprocedures voor de (deel)ontwikkelingen. Dit kan bijvoorbeeld gaan om (aanvullende) maatregelen om ambities en doelstellingen te halen. Het kan ook gaan om voorstellen om bepaalde aspecten te monitoren, bijvoorbeeld het meten van de daadwerkelijke effecten op verkeer na aanleg via verkeerstellingen (aanzet voor een monitoring- en evaluatieplan, met hierbij maatregelen achter de hand). Tot slot wordt nagegaan of er in het plan-MER informatie ontbreekt, die relevant kan zijn voor de keuzes in het gebiedsprogramma (leemten in kennis).

3.5 Beoordelingskader

Een belangrijk onderdeel van het plan-MER is het beoordelingskader. Dit kader omvat een geheel van beoordelingscriteria waarmee de milieueffecten van het basisalternatief en de varianten in het plan- en studiegebied worden beoordeeld in het MER. Het plan-MER hanteert voor dit beoordelingskader een onderverdeling van thema's en aspecten, waarmee het totaal van de leefomgeving gevat wordt. Tabel 3.1 toont het beoordelingskader voor het plan-MER.

Tabel 3.1 Beoordelingskader plan-MER Gebiedsprogramma Bavel

Thema	Aspect	Toelichting
Mobiliteit en bereikbaarheid	Langzaam verkeer	Beoordeling van de effecten op ruimte voor langzaam verkeer en (de kwaliteit van) de langzaam verkeer verbindingen met omgeving
	Openbaar vervoer	Beoordeling van de OV-bereikbaarheid van Bavel, en de aansluiting van Bavel op de OV-voorzieningen
	Autoverkeer	Beoordeling van de effecten van de ontwikkeling op wegverkeer (etmaalintensiteiten doorstroming op kruispunten en rotondes) en de autobereikbaarheid van Bavel. Specifieke aandacht voor het doorgaande verkeer
	Vervoerswijzekeuze (modal split)	Beoordeling van effecten op de vervoerswijzekeuze (autogebruik in vergelijking met lopen, fietsen en openbaar vervoer)
	Parkeren en deelmobiliteit	Beoordeling van het beoogde parkeerbeleid, de mogelijke effecten van parkeervoorzieningen en de inzet op deelmobiliteit in Bavel
	Verkeersveiligheid	Beoordeling van effecten op verkeersveiligheid en oversteekbaarheid
Milieu	Geluid	Effecten van de ontwikkelingen in Bavel op het geluidklimaat in de omgeving (wegverkeersgeluid bedrijvengeluid en cumulatief geluid), beoordeling van de geluidkwaliteit binnen Bavel (wegverkeersgeluid, bedrijvengeluid, vliegverkeersgeluid, sport en recreatie en cumulatief geluid) en het aantal slaapgestoorden/gehinderden
	Trillingen	Effecten van trillingen
	Luchtkwaliteit	Effecten van de ontwikkelingen in Bavel op luchtkwaliteit in de omgeving en beoordeling van de luchtkwaliteit binnen Bavel.
	Omgevingsveiligheid	Impact van risicobronnen op plannen en analyse van het effect van de ontwikkelingen in Bavel.
	Geur en stof	Beschouwing van de effecten van en op geur- en stofhinder.
Landschap	Landschappelijke waarden	Beschouwing van de aanwezige landschappelijke waarden, het effect hierop en de mogelijkheden voor inpassing van landschappelijke waarden.
Cultureel erfgoed	Archeologische waarden	Beschouwing van de aanwezige archeologische (verwachtings)waarde in Bavel en het effect hierop.
	Cultuurhistorische waarden	Beschouwing van de aanwezige cultuurhistorische waarden, het effect hierop en de mogelijkheden voor inpassing van cultuurhistorische waarden.
Bodem en water	Bodemopbouw en -kwaliteit	Beoordeling van de bodemopbouw, bodemstabiliteit en bodemkwaliteit in Bavel en de geschiktheid voor ontwikkeling. Toets op invulling van beleidslijn "water en bodem sturend" en Healthy soil strategy
	Oppervlaktewatersysteem en -kwaliteit	Beoordeling van de effecten op het oppervlaktewater, het watersysteem en het waterbergend vermogen in Bavel. Effect van open waterkwaliteit op gezondheid
	Grondwatersysteem en -kwaliteit	Beoordeling van de effecten op grondwater(standen), het grondwatersysteem, de beoordeling van de (verwachte) ontwateringsdiepte in het gebied en de impact van het drinkwatergebruik op de onttrekking van grondwater uit drinkwatergebieden
	Hemelwater en afvalwater	Beoordeling van het systeem en de maatregelen voor het bergen van hemelwater en de omgang met afvalwater
	Drinkwatergebruik	Effecten op drinkwatergebruik en schaarste van drinkwater

Thema	Aspect	Toelichting
Natuur	Beschermde natuurgebieden	Beoordeling van de effecten op Natura 2000-gebieden (eventuele recreatiedruk, stikstofdepositie, effecten op herstelmaatregelen, Natuurnetwerk Brabantgebieden (NNB), ecologische verbindingszones (EVZ) en Kaderrichtlijn Wateroppervlaktewateren (KRW) + effecten op Natuurherstel(wet)
	Groenblauwe structuur	Beoordeling van de omvang en kwaliteit van de groenblauwe structuur in Bavel en de aansluiting op omliggende structuren + effecten op Breda Stad in het Park
	Flora en fauna (beschermde soorten)	Beoordeling van effecten impact op (beschermde) plant- en diersoorten, inclusief rode lijst soorten
	Biodiversiteit	Beoordeling van de effecten op en de mogelijkheden voor stimuleren van biodiversiteit / doelsoorten
Sociaal economische effecten	Wonen	Beoordeling van de effecten op woningen en woonomgeving
	Landbouw	Beoordeling van de effecten op landbouwgrond en -bedrijven
	Werken overig	Beoordeling van de effecten op overige bedrijven en -terreinen
	Voorzieningen	Beoordeling van de effecten op maatschappelijke en commerciële voorzieningen
	Recreatie	Beoordeling van de effecten op recreatieve voorzieningen
	Bovengrondse en ondergrondse infrastructuur	Beoordeling van de effecten op kabels en leidingen, hoogspanningsleidingen e.d.
Klimaatadaptatie	Waterveiligheid	Beoordeling van de risico's en mogelijke maatregelen voor waterveiligheid in Bavel en daarbuiten.
	Wateroverlast	Beoordeling van de risico's en kansen voor de reductie van wateroverlast buiten Bavel en mogelijke maatregelen voor wateroverlast binnen Bavel
	Hitte en droogte	Impact van hitte- en droogtestress in Bavel
Gezond en sociaal	Gezondheidsbescherming	Beoordeling van de gezondheidskundige milieukwaliteit (geluid, luchtkwaliteit, geur) en hittestress in Bavel en cumulatieve gezondheidskundige milieukwaliteit
	Gezondheidsbevordering	Beschouwing van de mogelijkheden om gezondheid en gezond gedrag in Bavel te stimuleren
	Sociale aspecten	Beschouwing van de impact van de ontwikkeling op sociale cohesie.
Energie en circulariteit	Energie	Berekening van de verwachte energiebehoefte en de mogelijkheden voor het opwekken van duurzame energie binnen het gebied (energiebalans) + effecten van en op netcongestie
	Circulariteit	Beschouwing van de mogelijkheden voor en haalbaarheid van circulair bouwen, duurzaam materiaalgebruik, het hergebruik van materialen, afvalinzameling, afvalwatersysteem en waterbesparing
	CO_2 uitstoot	Effecten op CO_2-uitstoot
Hinder tijdens aanleg	Hinder tijdens aanlegfase	Effecten specifiek verbonden aan de bouwwerkzaamheden: hinder door verkeer, geluid, trillingen, stof (bij sloop)

Het plangebied is, zoals beschreven in paragraaf 2.1, het specifieke gebied waar de gebiedsontwikkeling van Bavel betrekking op heeft. Het studiegebied is het gebied waarbinnen als gevolg van het voornemen effecten kunnen optreden. Het studiegebied kan groter zijn dan het plangebied (denk aan verkeer, geluid, stikstofdepositie) en kan per aspect verschillen.

3.6 Mobiliteit en bereikbaarheid

Bij het thema mobiliteit en bereikbaarheid gaat het om de effecten van het plan op de bereikbaarheid van Bavel en van de omgeving. Het plan-MER kijkt hierbij enerzijds naar hoe het gebied ontsloten is voor autoverkeer, openbaar vervoer en langzaam verkeer. Anderzijds kijkt het plan-MER naar de mogelijkheden voor toepassing van het STOMP-ordeningsprincipe. In de verkeersberekeningen wordt uitgegaan van de reguliere verkeersgeneratie voor het autoverkeer als gevolg van ontwikkelingen en nog geen rekening gehouden met het STOMP-ordeningsprincipe, gericht op een lager aandeel autogebruik.

Voor de effecten op de omgeving ligt de focus op de impact op de verkeersafwikkeling op het bestaande wegennet. Met de verwachte groei van Bavel zal ook het verkeer toenemen, wat het leefklimaat verder onder druk kan zetten. Naast het lokale verkeer wordt ook aandacht besteed aan het (doorgaande) autoverkeer van en naar de snelwegen, mede in relatie tot de ontwikkeling van het bedrijventerrein. Bij files op de A27 en A58 neemt het sluip- en vrachtverkeer via afslag 13 richting Breda sterk toe. Hoewel verkeersintensiteiten technisch passen bij het wegtype, ervaren bewoners – vooral langs de Gilzeweg en Lange Bunder – overlast door trillingen, geluid en verkeersonveiligheid.

Het plan-MER brengt de effecten op etmaalintensiteiten en de doorstroming op kruispunten en rotondes in beeld. Dit wordt *kwantitatief* in beeld gebracht. Daarnaast wordt in het MER, ter bevordering van het STOMP-ordeningsprincipe, *kwalitatief* onderzocht of voorzieningen in Bavel (wandel/fietsvoorzieningen en OV) positieve effecten kunnen hebben voor de omliggende wijken en dorpen.

Tot slot worden de effecten van de ontwikkelingen op parkeren en deelmobiliteit *kwalitatief* in beeld gebracht. In de bebouwde kom is de parkeer- en verkeersdruk hoog. De auto krijgt relatief veel ruimte, wat ten koste gaat van de verblijfskwaliteit en veiligheid voor voetgangers en fietsers.

Bij het opstellen van het verkeersmodel worden de recente verkeerstellingen in en rond Bavel betrokken.

3.7 Milieu

Voor de beoordeling van de milieukwaliteit binnen het gebied brengt het plan-MER de geluidbelasting, luchtkwaliteit (stikstofdioxide en fijn stof) en andere relevante milieuaspecten als trillingen, omgevingsveiligheid, geur & stof in beeld.

Geluid

In het plan-MER worden de geluidseffecten van de ontwikkelingen op bestaande woningen (en andere geluidgevoelige gebouwen) in Bavel en omgeving en het geluidsklimaat ter plaatse van de nieuwe ontwikkelingen binnen Bavel in beeld gebracht. Effecten komen aan de orde per geluidsbron (wegverkeersgeluid en industriegeluid) en op cumulatieve wijze.

Bavel ligt in de oksel van de A27 en A58, hierdoor zijn er onder andere zorgen over geluidsoverlast. De impact van deze snelwegen op de gezondheid van bewoners is onvoldoende in beeld. De geluidseffecten worden dan ook niet alleen getoetst aan de wettelijke geluidsnormen (zie tabel 3.2), maar de effecten worden ook beoordeeld in relatie tot gezondheid.

Tabel 3.2 Wettelijke standaard- en grenswaarden op de gevel van een geluidgevoelig gebouw per geluidsbronsoort

Geluidbronsoort	Standaardwaarde	Grenswaarde
Provinciale wegen Rijkswegen	50 L_{den}	60 L_{den}
Gemeentewegen Waterschapswegen	53 L_{den}	70 L_{den}
Lokale spoorwegen Hoofdspoorwegen	55 L_{den}	65 L_{den}
Industrieterreinen	50 L_{den}	55 L_{den}
Industrieterreinen	40 L_{night}	45 L_{night}

Het plan-MER kijkt naar het aantal woningen (en andere geluidgevoelige gebouwen) binnen de geluidscontouren van de wegen (ook van de snelwegen A27 en A58) en industrie (waaronder het nieuwe bedrijventerrein). Op basis van het aantal bestaande en nieuwe woningen binnen de geluidbelastingklassen kan een *kwantitatieve* beoordeling worden opgesteld. Hierbij staan hinder en slaapverstoring centraal. Vervolgens wordt op *kwalitatieve* wijze de mogelijke mitigerende maatregelen beoordeeld die de geluidseffecten kunnen beperken.

Trillingen

In het plan-MER wordt op *kwalitatieve* wijze aandacht besteed aan mogelijke trillingseffecten vanaf de snelweg en industrie op de omgeving.

Luchtkwaliteit

Naast de zorgen over geluidsoverlast, zijn er vanwege de ligging van Bavel in de oksel van de A27 en A58, ook zorgen over luchtkwaliteit, mede door de overheersende zuidwestenwind. Het plan-MER brengt de effecten op de luchtkwaliteit (concentraties stikstofdioxide en fijnstof) in beeld. Op basis van het aantal bestaande en nieuwe woningen binnen de luchtkwaliteitsklassen kan tevens een *kwantitatieve* beoordeling opgesteld worden. Getoetst wordt of op sommige locaties de huidige en toekomstige (2030) wettelijke grenswaarden overschreden (zie tabel 3.3). De gemeente Breda is aangesloten bij het Schone Lucht Akkoord en streeft naar het behalen van de WHO-advieswaarden. Tevens wordt getoetst of deze WHO-advieswaarden worden overschreden (zie tabel 3.3). Daarnaast wordt aandacht besteed aan de ligging van gevoelige functies (woningen, scholen, kinderdagverblijven, verzorgingstehuizen) nabij drukke wegen en veehouderijen.
Voor zover mogelijk wordt een vergelijking gemaakt met de recente luchtkwaliteitsmetingen in Bavel.

Tabel 3.3 Huidige rijksomgevingswaarden, nieuwe EU-grenswaarden vanaf 2030 en WHO-advieswaarden luchtkwaliteit

Stof	Huidige rijksomgevings-waarde	Nieuwe EU-grenswaarde vanaf 2030	WHO-advieswaarden
Fijn stof (PM_{10})	40 µg/m³	20 µg/m³	15 µg/m³
Fijn stof ($PM_{2,5}$)	25 µg/m³	10 µg/m³	5 µg/m³
Stikstofdioxide (NO_2)	40 µg/m³	20 µg/m³	10 µg/m³

Omgevingsveiligheid

In het kader van omgevingsveiligheid wordt enerzijds onderzocht in hoeverre nieuwe woningen en eventuele andere kwetsbare gebouwen (scholen, verzorgingstehuizen e.d.) binnen aandachtsgebieden van bestaande risicobronnen liggen en of dit leidt tot veiligheidsrisico's voor de nieuwe functies. Anderzijds wordt onderzocht in hoeverre er sprake kan zijn van eventuele omgevingsveiligheidsrisico's vanuit nieuwe ontwikkelingen op de omgeving. Voor omgevingsveiligheid kan dit *kwalitatief* uitgedrukt worden op grond van het duiden van de aandachtsgebieden en maatregelen die zien op het bieden van een veilige leefomgeving. Gemeente Breda maakt gebruik van het provinciale Stappenplan afweging groepsrisico binnen aandachtsgebieden om te komen tot een zorgvuldige afweging.

Geur en stof

Geur en stof zal op *kwalitatieve* manier beoordeeld worden op basis van de aanwezige contouren in het gebied.

Het plan-MER brengt dit *kwantitatief* in beeld. De ontwikkeling van woningen en andere gevoelige functies in Bavel kan belemmeringen opleveren voor bedrijvigheid. Dit wordt in het plan-MER *kwalitatief* beoordeeld.

3.8 Landschap

Voor het aspect landschap zijn de effecten in beeld gebracht op de voormalige Nationale Landschappen of effecten op gebieden die op een andere manier in de provinciale verordeningen beschermd worden. Daarnaast wordt een algemeen, *kwalitatief* beschrijvend oordeel gegeven over de aanwezige landschappelijke karakteristiek en de wijze waarop de plannen ingrijpen op deze karakteristiek.

3.9 Cultureel erfgoed

Het plan-MER brengt de aanwezige archeologische en cultuurhistorische waarden in Bavel en de directe omgeving in beeld. De effecten van de ontwikkelingen op deze waarden worden *kwalitatief* beoordeeld.

3.10 Bodem en water

Bij het aspect bodem wordt gekeken naar de bodemkwaliteit en bodemstabiliteit. Bij water zijn oppervlaktewater, grondwater, waterkwaliteit, hemel- en afvalwater en drinkwatergebruik de aspecten. Voor beide wordt in het plan-MER onderzocht in hoeverre invulling wordt gegeven aan de beleidslijn "water en bodem sturend". Daarnaast wordt rekening gehouden met de Kaderrichtlijn Water (KRW), die vereist dat oppervlaktewater en grondwater uiterlijk in 2027 een goede chemische en ecologische toestand bereiken. Tevens wordt de Natuurherstelwet betrokken. Deze wet stelt bindende doelen voor herstel van natuur en ecosystemen en versterkt bestaande kaders zoals Natura 2000 en de KRW. De aspecten voor het thema bodem en water worden grotendeels *kwalitatief* beoordeeld. De omvang van waterberging wordt waar relevant *kwantitatief* beoordeeld.

3.11 Natuur

Beschermde natuurgebieden

Voor het thema natuur kijkt het plan-MER allereerst naar de effecten op beschermde natuurgebieden: Natura 2000-gebied en het Natuurnetwerk Brabant (NNB). Natura 2000 wordt *kwantitatief* onderzocht door middel van stikstofberekeningen met het rekenprogramma AERIUS. Dit zal voor dit studiegebied een belangrijk onderdeel zijn en moet zorgvuldig worden meegenomen. Natura 2000 wordt daarnaast *kwalitatief* onderzocht vanwege eventuele extra recreatiedruk en eventuele andere storingsfactoren (bijvoorbeeld door geluid, licht en trillingen) door ontwikkelingen. De effecten op Natuurnetwerk Brabant (NNB) en Groenblauwe Mantel (GBM) worden *kwalitatief* beoordeeld. Ook wordt onderzocht of de beoogde ecologische verbindingszones functioneren.

Groenblauwe structuur

Het plan-MER beoordeelt ook de groenblauwe structuur. Hierbij wordt aandacht besteed aan het Breda's Groenkompas waarin is onderbouwd hoe de gemeente het bestaande groen beschermt (kwantitatief en kwalitatief) en waar de gemeente meer groen willen realiseren. Daarbij kijkt het plan-MER naar de omvang (*kwantitatief*) en de mogelijkheden voor het toepassen van natuurinclusief bouwen (bijvoorbeeld nestkasten e.d.) en natuurvriendelijke inrichting (bijvoorbeeld natuurlijke oevers, *kwalitatief*).

Beschermde soorten en biodiversiteit

Voor wettelijk beschermde soorten, rode lijst soorten (flora en fauna) en biodiversiteit kijkt het plan-MER naar de (mogelijk) aanwezige soorten in het gebied. Hiervoor wordt eerst de huidige ecologische situatie beoordeeld (natuurtypen/groenstructuren, watergangen, landschapselementen) en ook een indicatie van de soorten (in groepen) vogels, vleermuizen, etc. gegeven. Vervolgens worden ecologische effecten van de ontwikkelingen beschreven. Gedacht kan worden aan verlies van leefgebied, verstoring door licht, geluid, etc., veranderingen in hydrologie, (water)kwaliteit, bodem, versnippering van leefgebieden en barrière werking van infrastructuur (o.a. kabels en leidingen) komen. Daarnaast onderzoekt het plan-MER de mogelijkheden om met doelsoortenbeleid een impuls te geven aan biodiversiteit in en rondom Bavel. Ook de ecologische kwaliteitseisen vanuit de Kaderrichtlijn Water worden onderzocht. De gemeente Breda beschikt over een Soortmanagementplan (SMP) over de gehele gemeente. Deze informatie wordt gehanteerd bij het in beeld brengen van de effecten op flora en fauna.

3.12 Klimaatadaptatie

Voor het thema klimaatadaptatie kijkt het plan-MER naar waterveiligheid, wateroverlast en hittestress. Aan de hand van kaarten van de Klimaateffectatlas brengt het plan-MER de risico's in beeld. De effecten van de ontwikkelingen in Bavel op deze aspecten worden *kwalitatief* beoordeeld.

3.13 Gezond en sociaal

Bij het thema gezond en sociaal kijkt het plan-MER enerzijds naar de gezondheidsbescherming binnen Bavel. Op basis van de milieuaspecten geluid, luchtkwaliteit, geur en hittestress wordt het afzonderlijke gezondheidseffect *kwantitatief* of *kwalitatief* beoordeeld. Bijvoorbeeld, voor geluid in relatie tot gezondheid wordt het aantal slaapgestoorden en gehinderen berekend. Ook wordt gekeken naar de cumulatieve gezondheidseffecten, bijvoorbeeld de verdeling sociale en overige woningbouw op al dan niet milieuhygiënisch hoogbelaste plekken (bijvoorbeeld ten aanzien van geluid, luchtkwaliteit, geur en hittestress).

Bij gezondheidsbevordering kijkt het plan-MER naar de mate waarin de openbare ruimte van Bavel en de omgeving uitnodigt en stimuleert tot een gezonde levensstijl. Een omgeving die uitnodigt om naar buiten te gaan en te wandelen en te fietsen draagt positief bij aan de gezondheid. Het plan-MER beoordeelt de aanwezigheid en bereikbaarheid van sport- en speelvoorzieningen en fiets- en wandelpaden (*kwalitatief*).

3.14 Energie en circulariteit

Voor het aspect energie onderzoekt het plan-MER de energiebalans van het gebied (*kwantitatief*). In het onderzoek wordt de verwachte energiebehoefte van het programma aan de hand van kengetallen inzichtelijk gemaakt. Voor het opwekken van duurzame energie kijkt het plan-MER onder andere naar de ruimte voor zonnepanelen op basis van het dakoppervlak van gebouwen. Ook wordt onder dit aspect nader ingegaan op de netcongestie en in hoeverre dit een rol speelt bij de ontwikkelingen in Bavel. Zonder netcapaciteit is de gebiedsontwikkeling van Bavel namelijk niet uitvoerbaar. Een stroomnettoetsing maakt daarom expliciet onderdeel uit van het MER. Dit houdt in een analyse van de huidige netsituatie inclusief en een realistische voorspelling van de te zijner tijd beschikbare netcapaciteit op een aansluit-/gebruiksmoment in de toekomst.

Het plan-MER beschouwt het aspect circulariteit *kwalitatief.* De mogelijkheden voor en haalbaarheid van hergebruik van materialen, het toepassen van duurzame materialen en het toepassen van circulariteitseisen, zoals MPG-scores, worden in het plan-MER beschreven.

Ten aanzien van het aspect CO_2-uitstoot wordt op *kwalitatieve* wijze beoordeeld in hoeverre de ontwikkelingen enerzijds leiden tot een toename van CO_2-uitstoot (o.a. door de bouw van woningen, bedrijven en infrastructuur) en anderzijds tot een reductie van CO_2-uitstoot (o.a. door de ontwikkeling van aardgasvrije wijken en bedrijventerreinen en fossielvrije mobiliteit).

3.15 Hinder tijdens aanleg

Tijdens de aanleg- en bouwfase van de woningen, het bedrijventerrein, infrastructuur en de groenblauwe mantel kan tijdelijk hinder optreden voor de omgeving. Het betreft met name hinder als gevolg van bouwverkeer, geluid, trilling- en stofhinder door bouwwerkzaamheden en dergelijke. In het MER worden de mogelijke hinderaspecten tijdens de aanlegfase *kwalitatief* beschouwd, rekening houdend met de aard en fasering van de werkzaamheden en de ligging ten opzichte van gevoelige functies.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1800 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee om altijd samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 75 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ Oosterhout
Postbus 40
4900 AA Oosterhout

Copyright ©
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlenen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl