

# HOOFDSTUK 5 Milieu en Landschap

## 5.1 Inleiding

Voor het ontwikkelen en in stand houden van een leefbaar en duurzaam Breda dient bij ruimtelijke planvorming rekening gehouden te worden met de milieuhygiënische aspecten die door het plangebied en of de omgeving hiervan worden opgelegd. Door rekening te houden met deze aspecten kan een goed leefklimaat worden ontwikkeld. In dit hoofdstuk worden de verschillende milieuhygiënische aspecten die van belang zijn voor het plangebied nader toegelicht.

## 5.2 Milieueffectrapportage

### 5.2.1 Algemeen

In het verleden is voor het gebied Breda-Oost een m.e.r.-procedure gevolgd: Milieueffectrapport Breda-Oost, bedrijventerrein en woningbouw, Gemeente Breda, april 2006, 110501/ZF6/1D6/201131. Een aantal geplande ontwikkelingen, die zijn opgenomen in de m.e.r., zal geen of in beperkte mate doorgang vinden. Dit is vastgelegd in de notitie Stedelijke programmering 2020 'Koers gezet'.

### 5.2.2 Regelgeving

Per 1 april 2011 is het Besluit m.e.r. gewijzigd. De belangrijkste aanleidingen hiervoor zijn de modernisering van de m.e.r. wetgeving in 2010 en de uitspraak van het Europese Hof van 15 oktober 2009. Uit deze uitspraak volgt dat de omvang van een project niet het enige criterium mag zijn om wel of geen m.e.r. (-beoordeling) uit te voeren. Ook als een project onder de drempelwaarde uit lijst C en D zit, kan een project belangrijke nadelige gevolgen hebben, als het bijvoorbeeld in of nabij een kwetsbaar natuurgebied ligt.

Gemeenten en provincies moeten daarom per 1 april van 2011 ook bij kleine bouwprojecten beoordelen of een m.e.r.-beoordeling nodig is. Achterliggende gedachte hierbij is dat ook kleine projecten het milieu relatief zwaar kunnen belasten en ook bij kleine projecten van geval tot geval moet worden beoordeeld of een m.e.r. nodig is. Hierbij wordt getoetst aan de selectiecriteria uit bijlage III van de Europese m.e.r.-richtlijn.

Een m.e.r.-beoordeling is een toets door het bevoegd gezag om te beoordelen of bij een project belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden. Wanneer uit de toets blijkt dat er belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden moet er een m.e.r.-procedure worden doorlopen. Met andere woorden, dan is het opstellen van een MER nodig.

### 5.2.3 Onderzoek

Om te bepalen of een m.e.r.-beoordeling noodzakelijk is dient bepaald te worden of de ontwikkeling de drempelwaarden uit onderdeel D van de bijlage van het Besluit milieueffectrapportage overschrijdt, of de ontwikkeling in een kwetsbaar gebied ligt en of er belangrijke milieugevolgen zijn.

In het plangebied wordt de bouw van maximaal 50 nieuwe woningen mogelijk gemaakt. In geval van een stedelijk ontwikkelingsproject is direct een m.e.r.-beoordeling noodzakelijk als de activiteit gaat om de bouw van 2.000 woningen of meer in een aaneengesloten gebied of als de activiteit een omvang heeft van 100 hectare (Bijlage bij het Besluit m.e.r. Onderdeel D 11.2) of 200.000m<sup>2</sup> bedrijfsvloeroppervlakte. De ontwikkeling van onderhavig plangebied ligt ver beneden deze drempelwaarde zoals opgenomen in het Besluit m.e.r..

De selectiecriteria uit bijlage III zijn:

1. Kenmerken van de projecten;
2. Plaats van de projecten;
3. Kenmerken van het potentiële effect.

Ook de toetsing aan de selectiecriteria laat zien dat er geen sprake is van zodanige te verwachten milieueffecten dat een MER moet worden opgesteld.

#### **5.2.4 Conclusie**

In het verleden is reeds een MER opgesteld voor het gebied Breda-Oost. De ontwikkelingen in onderhavig plangebied zijn gering in omvang en vinden niet plaats in gevoelige gebieden. Er zijn dan ook geen belangrijke nadelige milieugevolgen te verwachten, ook niet op basis van de selectiecriteria uit de Europese m.e.r.-richtlijn. Uitvoering of aanpassing van de MER is in het kader van onderhavig plan niet nodig.

### **5.3 Bodem**

#### **5.3.1 Algemeen**

Het plangebied is lange tijd in agrarisch gebruik geweest. Grootschalige bedrijfsactiviteiten hebben hier niet plaats gevonden. Naar verwachting zullen er binnen het plangebied dan ook geen verontreinigingen aanwezig zijn die eventuele nieuwe ontwikkelingen frustreren. Wel kunnen plaatselijk verontreinigingen aanwezig zijn ten gevolge van activiteiten in het verleden. Hierbij kan gedacht worden aan kleinschalige bedrijfsactiviteiten, maar ook aan huisbrandolietanks.

#### **5.3.2 Regelgeving**

De tijd dat bodemverontreiniging geheel moet worden weggenomen is voorbij. Begin 2009 heeft de gemeente Breda haar eigen bodembeleid vastgesteld middels de nota 'De Bredase grondslag'. Hierin wordt de landelijke beleidslijn van saneren naar functie verder ingevuld. Tegenwoordig hoeven alleen de zogeheten 'ernstige' verontreinigingen aangepakt te worden. De aanpak wordt afgestemd op de functie. De belangrijkste criteria voor de keuze van maatregelen zijn de risico's voor gezondheid of milieu die de verontreiniging kan vormen. In de praktijk blijken gelukkig niet vaak risico's te zijn voor de gezondheid van mensen. Milieurisico's komen wel voor, maar meestal gaat het erom dat de ontwikkeling afgestemd wordt op eventueel aanwezige verontreiniging.

Om kansen te benutten en problemen te voorkomen is het van belang dat er bij (ver)bouw en ontwikkelingen tijdig kennis is van de bodemkwaliteit. Deels bewaakt de gemeente dit door in voorkomende gevallen een bodemonderzoek uit te voeren of te verlangen. De uitkomsten hiervan toetst de gemeente aan de Wet bodembescherming (Wbb), landelijke circulaires en het Bredase bodembeleid. Zo wordt bepaald waaraan de kwaliteit van de bodem moet voldoen en of er maatregelen als beheer of sanering nodig zijn. De uiteindelijke bodemkwaliteit moet steeds voldoen aan de functie. De bodem is een bepalende factor om tot een duurzame inrichting van een gebied te komen. De bodem moet daarvoor voldoen aan diverse wettelijke regelingen, maar meestal ook aan technische voorwaarden die gesteld worden vanuit de ontwikkeling.

De natuurlijke kwaliteit van de bodem kan per gebied variëren. De gemeente Breda heeft een Bodemkwaliteit- en functiekaart vastgesteld, in overeenstemming met het Besluit bodemkwaliteit. De bodemkwaliteitskaart is vastgesteld op basis van lokale achtergrondgehalten. Op de functiekaart is de gemeente ingedeeld in de functies 'wonen', 'industrie' en 'niet ingedeeld'. De kwaliteit van de grond die op een locatie gebruikt wordt, moet voldoende zijn voor de functie van het gebied. Het gaat hierbij om de natuurlijke achtergrondkwaliteit, verontreinigde locaties zijn van deze kaart uitgesloten. Voor locaties die (door menselijk handelen) zijn verontreinigd geldt het gebruikelijke onderzoek- en saneringstraject.

Daarnaast is in de Bouwverordening opgenomen dat de gemeente bij het verlenen van een bouwvergunning moet toetsen of de bodemkwaliteit geschikt is voor het toekomstige gebruik van de locatie (een bodemonderzoek dient opnieuw te worden uitgevoerd indien deze 5 jaar of ouder is). Hierbij wordt getoetst of er gezondheidsrisico's zijn voor de toekomstige gebruikers.

#### **5.3.3 Onderzoek**

In en rond het plangebied zijn enkele bodemonderzoeken uitgevoerd. Behoudens enkele licht verhoogde gehalten zijn geen verontreinigingen in de grond aangetroffen. Wel worden in het grondwater licht tot sterk verhoogde concentraties zware metalen aangetroffen zonder dat hiervoor een aanwijsbare oorzaak is. Dergelijke concentraties worden ook elders in en rond Breda in het grondwater aangetroffen en worden als normaal beschouwd worden.

### **5.3.4 Conclusie**

Voordat in het gebied gebouwd gaat worden zal, ten behoeve van de bouwvergunning, een bodemonderzoek moeten worden verricht om te kijken of de bodemkwaliteit voldoende is voor de toekomstige functie. Naar verwachting zal de bodemkwaliteit voldoen aan de normen.

## **5.4 Water**

### **5.4.1 Algemeen**

Het plangebied ligt in het stroomgebied van de Bavelse Leij. In het plangebied ligt een beperkt aantal sloten. Deze sloten staan in droge perioden droog. Er zijn geen waterlopen aanwezig die in het beheer zijn van het waterschap. Wel ligt in het gebied een aantal greppels/zaksloten waarin regenwater wordt opgevangen om vervolgens naar het grondwater te infiltreren. Het overtollige regenwater dat niet infiltreert, stroomt via deze sloten onder de A27 naar de Bavelse Leij. Het gebied is een infiltratie gebied.

De oude woningen in het gebied zijn via een drukriolering aangesloten op het gemengde rioolstelsel van Bavel. Het regenwater is niet aangesloten op de riolering maar infiltreert naar het grondwater of stroomt naar de aanwezige sloten. De nieuwe woonbuurt Roosbergseweg-Daalakker is voorzien van een gescheiden rioolstelsel. Het afvalwater van de meeste woningen is aangesloten op het gemengde stelsel in Bavel. Alleen de woningen langs de Roosbergseweg zijn aangesloten op het drukriool dat in deze weg ligt. Het hemelwater van de nieuwe buurt wordt via een apart hemelwaterriool afgevoerd naar de retentievijver die ten zuiden van de Roosbergseweg is aangelegd.

### **5.4.2 Regelgeving**

Het waterbeleid is er op gericht om het watersysteem op orde te brengen en vervolgens op orde te houden. Dit betekent dat er zo min mogelijk wateroverlast ontstaat en dat de waterkwaliteit voldoende is. Het beleid van het waterschap is gericht op het voorkomen van rechtstreekse lozingen op het oppervlaktewater. De voorkeursvolgorde voor het omgaan met hemelwater is 'vasthouden, bergen, afvoeren'. Ten aanzien van de waterkwaliteit is de voorkeursvolgorde: 'schoonhouden, scheiden en zuiveren'.

Voor nieuwbouwinitiatieven en bij grootschalige renovaties is het uitgangspunt dat deze 'waterneutraal' dienen te zijn. Dit betekent dat de ontwikkelingen niet mogen leiden tot verslechtingen aan het watersysteem. Voorkomen moet worden dat het water versneld afvoert ten gevolge van een toename van het verhard oppervlak. Schone oppervlakken worden indien mogelijk niet op het rioleringssysteem aangesloten. Er wordt bij voorkeur aangesloten op een gescheiden hemelwaterstelsel. Om de waterkwaliteit te verbeteren, wordt waar mogelijk schoon verhard oppervlak afgekoppeld van het rioolstelsel. Deze oppervlakken krijgen een eigen afvoervoorziening, waardoor het gemengd stelsel minder wordt belast. Hiermee wordt het aantal overstortgebeurtenissen met vervuild water vanuit het gemengde stelsel verminderd. Voor daken, goten en overige regenwatervoorzieningen en wegverhardingen dienen bij voorkeur niet-uitlogende bouwmaterialen te worden gebruikt.

Om te voorkomen dat water versneld wordt afgevoerd dienen retentievoorzieningen te worden aangelegd, indien het verhard oppervlak toeneemt en indien bestaand verhard oppervlak wordt

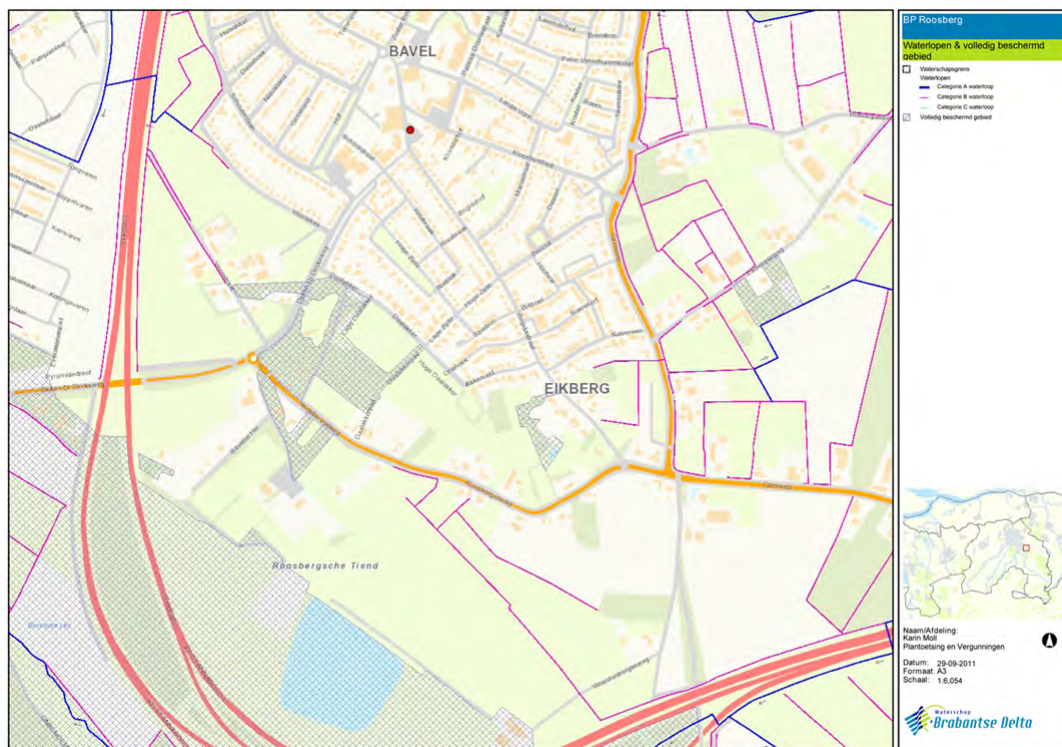
afgekoppeld. Bij een toename van het verhard oppervlak dient een retentievoorziening van 780 m<sup>3</sup> aangelegd te worden per hectare verhard oppervlak (toename).

In de nieuwe Waterwet wordt duidelijker omschreven wie waar verantwoordelijk voor is. Een van de zaken die hier uit voortvloeien is dat een particulier in eerste instantie zelf verantwoordelijk is voor de verwerking van het hemelwater en grondwater op zijn eigen terrein. In dit kader verwacht de gemeente meer inspanning van de particulier om zelf maatregelen te nemen om wateroverlast te voorkomen. Dit uitgangspunt is opgenomen in het gemeentelijke "Hemel- en grondwaterbeleid". Hierin is onder andere opgenomen dat bij herontwikkeling van bestaande verharde oppervlaktes minimaal 70 m<sup>3</sup> per hectare verhard oppervlak moet worden gerealiseerd. Voor nieuw verhard oppervlak wordt dezelfde norm gehanteerd als het waterschap (780 m<sup>3</sup> per hectare).

#### **5.4.3 Onderzoek**

In 2006 is door Witteveen en Bos een geohydrologisch onderzoek uitgevoerd in het gebied Breda-Oost waarvan het plangebied onderdeel uitmaakt. Uit dit onderzoek blijkt dat de doorlatendheid van de bodem circa 3 meter per dag bedraagt. De gemiddelde grondwaterstand is circa 2,0 meter onder maaiveld, de hoogst gemeten grondwaterstand over een periode van een jaar is circa 1,0 meter onder maaiveld. Er kan geconcludeerd worden dat de bodem geschikt is om hemelwater te infiltreren.

Een gedeelte van het plangebied is in de keur van het waterschap aangewezen als 'volledig beschermd gebied' en als beschermd gebied in de Verordening water van de Provincie Noord-Brabant. Dit zijn gebieden waar een strikte waterhuishoudkundige bescherming wordt nagestreefd. In het plangebied valt dit gebied samen met de ecologische hoofdstructuur, zoals benoemd in paragraaf 5.5. Op de betreffende percelen zijn geen stedelijke ontwikkelingen voorzien en deze krijgen in het bestemmingsplan de bestemming Natuur.



Figuur 9: Waterlopen en volledig beschermd gebied (Bron: Waterschap Brabantse Delta)

Binnen het plangebied worden 44 nieuwe woningen gebouwd. Voor een vrijstaande woning wordt uitgegaan van 200 m<sup>2</sup> verhard oppervlak, voor een twee-onder-één kapwoning van 150 m<sup>2</sup> verhard oppervlak. Ten behoeve van de nieuwe woningen wordt onder andere een nieuwe weg en een openbare groenzone aangelegd. Daarnaast wordt de Roosbergseweg opnieuw ingericht waarbij de verharding aangesloten wordt op de riolering. Binnen het plangebied wordt in totaal ca. 1,57 hectare extra verhard oppervlak aangesloten op de riolering.

In het plangebied wordt overal een gescheiden stelsel aangelegd. Het vuil water zal bij gemaal Roosberg aan de Brigidastraat gaan lozen op het gemengde stelsel van Bavel, het hemelwater zal gaan lozen op de bestaande (tijdelijke) retentievijver.

Het hemelwater van de nieuwe bebouwing en verharding zal binnen het plangebied worden verwerkt. Omdat het gebied geschikt is om hemelwater te infiltreren zal het hemelwater zoveel mogelijk ter plaatse worden geïnfiltreerd. Dit zal in eerste instantie zoveel mogelijk gebeuren op de kavels zelf. De toekomstige eigenaren dienen hiervoor op eigen terrein voldoende waterretentie en/of infiltratiecapaciteit te realiseren om een bui van 7 millimeter te kunnen verwerken. Dit is voldoende capaciteit voor circa 80% van alle jaarlijkse regenbuien. Opvang en infiltratie van regenwater op eigen terrein kan bijvoorbeeld gebeuren door de aanleg van een grindkoffer of infiltratiekolken. In de planregels is bij de bestemming Woongebied de verplichting voor het bergen van de 7 millimeter opgenomen. Daarnaast worden afspraken gemaakt in de koopcontracten.

Ook in de openbare ruimte wordt 7 millimeter ter plaatse geïnfiltreerd. De inritten en parkeerplaatsen worden uitgevoerd met waterdoorlatende verharding en de wegen krijgen infiltratiekolken. De infiltratiekolken zijn een eis voor de inrichting van de openbare ruimte.

Het overtollige regenwater (71 mm of 710 m<sup>3</sup>/ha) wordt afgevoerd naar de retentievijver aan de zuidzijde van de Roosbergseweg. De retentievijver is aangelegd ten behoeve van de eerste fase woningbouw tussen de Roosbergseweg en Daalakker en zal worden vergroot om ook het regenwater van de nieuw te bouwen woningen en verharding te kunnen bergen. De vijver zal met 1858 m<sup>2</sup> worden vergroot omdat de huidige peilstijging 0,6 meter bedraagt en de vijver 1,57 ha x 710 m<sup>3</sup>/ha = 1115 m<sup>3</sup> moet gaan bergen. Het bestemmingsplan zal deze uitbreiding mogelijk maken en de retentievijver krijgt de bestemming water.

Om te voorkomen dat het afstromende hemelwater verontreinigd wordt, dienen voor daken, goten en overige regenwatervoorzieningen van de gebouwen en wegverhardingen niet-uitlogende bouwmaterialen gebruikt te worden.

#### **5.4.4 Conclusie**

De ontwikkeling die met dit bestemmingsplan mogelijk wordt gemaakt, heeft geen negatieve invloed op het watersysteem.

### **5.5 Ecologie**

#### **5.5.1 Algemeen**

De aanwezigheid van voldoende groen op een bereikbare afstand bepaalt voor een belangrijk deel de leefbaarheid van een woongebied. Natuur en de aanwezigheid van dieren, bijvoorbeeld vogels, worden over het algemeen positief gewaardeerd. De aanwezigheid van voedsel-, nest- en rustgebieden is voor deze dieren van essentieel belang.

#### **5.5.2 Regelgeving**

Het Rijk heeft een ecologische hoofdstructuur (EHS) vastgesteld. De begrenzing van de EHS heeft de provincie Noord-Brabant vastgelegd in de Verordening Ruimte. De doelstelling van de EHS is het behoud, het herstel en de ontwikkeling van nationaal en internationaal belangrijke ecosystemen. De EHS bevat gebieden waarop de inspanningen van het Rijk en de provincie worden gericht om deze opgave te verwezenlijken. Dit dient onder andere te gebeuren door middel van de ruimtelijke veiligstelling van de bestaande ecologisch structuren in bestemmingsplannen.



Figuur 10: Uitsnede Ecologische Hoofdstructuur (Bron: Provincie Noord-Brabant)

Aansluitend op de EHS heeft de gemeente Breda een ecologische groenstructuur opgesteld. Op onderstaand kaartje is een uitsnede hiervan met betrekking tot het plangebied opgenomen. Het beleid is er op gericht om de bestaande ecologische groenstructuur te handhaven en waar mogelijk te versterken. Met name het realiseren en in stand houden van robuuste ecologische verbindingzones tussen de natuurgebieden is hierbij van belang. Waar handhaving van de bestaande structuur niet mogelijk is, dient dit gecompenseerd te worden.





*Figuur 11: Uitsnede gemeentelijke ecologische groenstructuur (Bron: Gemeente Breda)*

### **5.5.3 Onderzoek**

Binnen het plangebied liggen diverse percelen, die in de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en de gemeentelijke groenstructuur vallen. In 2009 heeft Ecologisch Adviesbureau Cools onderzocht of deze percelen ook terecht zijn aangewezen als EHS.



*Figuur 12: Uitsnede begrenzing EHS en GHS in het gebied ten oosten van Breda (Bron: Ecologisch Adviesbureau Cools)*



Uit dit onderzoek blijkt dat de ecologische waarde van de gebied 10 niet voldoet aan de criteria ten aanzien van de EHS- en GHS aanduiding. Het betreft tuinen van de ter plaatse aanwezig huizen met een beperkte ecologische waarde. De overige percelen hebben wel een ecologische waarde. Wel zijn voor een aantal percelen de grenzen enigszins aangepast. Opgemerkt moet worden dat ten tijde van het onderzoek de EHS net iets anders begrensd was en ook de natuurdoelen waren anders omschreven. Het grootste verschil is de begrenzing binnen de rood omcirkelde delen in de onderstaande uitsnede van de EHS uit de verordening ruimte. In de verordening zijn twee bestaande bouwwerken gelegen binnen de EHS, terwijl ze niet EHS waardig zijn.



Figuur 13: Uitsnede begrenzing EHS met bestaande bebouwing

### 5.5.4 Conclusie

De percelen gelegen binnen de Ecologische Hoofdstructuur krijgen de bestemming Natuur in het bestemmingsplan (gebied 11). Uitzondering hierop is de roodomcirkelde reeds bestaande bebouwing. Op basis van het onderzoek krijgt ook gebied 10 geen natuur bestemming.

## 5.6 Flora en fauna

### 5.6.1 Regelgeving

Sinds 1 april 2002 is de Flora- en faunawet van kracht. Het doel van deze wet is het in stand houden en beschermen van in het wild voorkomende planten- en diersoorten. Een van de uitvloeisels van deze regelgeving is dat de effecten van nieuwe plannen op de planten- en diersoorten die in een gebied aanwezig zijn beoordeeld dienen te worden. Indien de nieuwe plannen een negatieve invloed hebben op de aanwezige beschermde soorten dient ontheffing aangevraagd te worden. Of deze ontheffing verleend wordt is afhankelijk van het in gevaar komen van het duurzaam voortbestaan van de soorten en het al dan niet nemen van compenserende maatregelen.

### 5.6.2 Onderzoek

Om de effecten van de nieuwe ontwikkelingen in het bestemmingsplan in beeld te krijgen is door Arcadis een inventarisatie en natuurtoets uitgevoerd in Breda -Oost (rapportnummer: 110502/ZF6/1U2/201130, 31 mei 2006). In het gebied zijn diverse planten, amfibieën, vissen, broedvogels, vleermuizen, overige zoogdieren en libellen en dagvlinders aangetroffen. Over het algemeen zijn het geen soorten die een bijzondere status hebben. Uitzonderingen hierop zijn:

- De beschermde plantensoorten: Gewone vogelmelk en wilde marjolein;
- Een aantal broedvogels die zijn opgenomen op de rode lijst, namelijk graspieper, groene specht, patrijs en spotvogel;
- Diverse vleermuizen.

### **5.6.3 Conclusie**

Voorafgaand aan de ontwikkelingen zal een quick-scan worden uitgevoerd om te onderzoeken wat de actuele natuurwaarden zijn. Op basis van deze quick-scan zal beoordeeld worden of een ontheffing aangevraagd dient te worden.

## **5.7 Bedrijven**

### **5.7.1 Algemeen**

De aanwezigheid van bedrijven kan de kwaliteit van de leefomgeving beïnvloeden met geur, stof, geluid en gevaar. Voorkomen moet worden dat bedrijven hinder veroorzaken naar de omgeving, vooral indien het woongebieden of andere gevoelige bestemmingen betreft. Daarnaast moeten bedrijven zich kunnen ontwikkelen en eventueel uitbreiden.

### **5.7.2 Regelgeving**

Bedrijven en gevoelige bestemmingen moeten daarom ruimtelijk goed gesitueerd worden zodat de bedrijven zo min mogelijk overlast opleveren en woongebieden de bedrijven zo min mogelijk beperken in hun bedrijfsuitvoering.

### **5.7.3 Onderzoek**

Aan de Roosbergseweg is een stratenmakerbedrijf gevestigd met een hindercirkel, waarbinnen geen woningbouw kan plaatsvinden. Ten behoeve van de realisatie van de voorgestelde woningbouw in het bestemmingsplan, wordt het bedrijf verplaatst naar een locatie buiten het plangebied. Het perceel krijgt een woonbestemming.

### **5.7.4 Conclusie**

In het plangebied Roosbergseweg noord hoeft geen rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van bedrijven.

## **5.8 Geluid**

### **5.8.1 Algemeen**

Geluid is één van de factoren die de beleving van de leefomgeving in belangrijke mate bepaalt. Bij nieuwe ontwikkelingen van geluidgevoelige bestemmingen dient de geluidssituatie in beeld gebracht worden. De geluidsniveaus op de gevel van de nieuwe gebouwen worden getoetst aan de geluidsnormen. Er dient in dit geval gekeken te worden naar de volgende vier bronnen van geluid: wegverkeerslawaai, industrielawaai, vliegtuiglawaai en spoorlawaai. Voor elke bron zijn zogenaamde geluidzones vastgesteld. Indien nieuwe ontwikkelingen buiten deze zones plaats vinden, kan er in principe vanuit gegaan worden dat de geluidssituatie voldoende is. Indien nieuwe ontwikkelingen binnen een geluidzone zijn gepland, dient met akoestisch onderzoek aangetoond te worden dat er een goede geluidssituatie gerealiseerd wordt. Over het plangebied liggen geen geluidzones van een industrieterrein, vliegveld of spoorlijn.

### **5.8.2 Regelgeving**

In de Wet geluidhinder staat dat de voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevels van nieuwe geluidgevoelige objecten ten gevolge van het wegverkeer 48 dB bedraagt. Om te onderzoeken of aan deze voorwaarde kan worden voldaan, dient op de eerste plaats gekeken te worden of de geluidgevoelige objecten binnen de geluidzones van wegen vallen. Volgens de Wet geluidhinder hebben alle wegen geluidzones, behalve:

- Wegen die binnen een als woonerf aangeduid gebied zijn gelegen;
- Wegen waarvoor een maximumsnelheid geldt van 30 km/uur.

De breedte van de zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving: stedelijk dan wel buitenstedelijk gebied. In onderstaande tabel zijn de geluidzones voor de verschillende wegen weergegeven.

aantal rijstroken	breedte van de geluidzone (m)	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

Tabel 1: Breedte van de geluidzone in relatie tot gebiedstypering en het aantal rijstroken

Indien geluidgevoelige bestemmingen binnen deze zones liggen dient de akoestisch situatie nader bekeken te worden en getoetst te worden aan de wettelijke kaders. Ontwikkelingen die niet binnen een zone vallen hoeven niet getoetst te worden omdat ervan uitgegaan mag worden dat de normen hier niet overschreden worden.

### 5.8.3 Onderzoek

Het plangebied ligt in de oksel van de A58 en A27. Beide snelwegen zorgen voor geluidbelasting binnen het plangebied. Daarnaast hebben de volgende wijkontsluitingswegen een geluidzone die van invloed is op het plangebied: de Deken Dr. Dirckxweg, de Roosbergseweg. Op deze wegen gaat een maximale snelheid van 50 km/ uur gelden. Omdat een deel van de nieuwe woningen binnen de geluidzones van deze wegen ligt, is ten behoeve van dit bestemmingsplan een akoestisch onderzoek verricht. De gezoneerde wegen nabij het te ontwikkelen gebied genereren kritische niveaus ten opzichte van de voorkeursgrenswaarde. In het algemeen gelden de volgende uitgangspunten:

- Roosbergseweg uitvoeren met een dunne deklaag (stil asfalt);
- Snelheid Roosbergseweg wordt 50 km/h;
- Woningbouw op 21 meter uit de as van de Roosbergseweg is mogelijk zonder aanvullende maatregelen; 48 dB;
- Woningbouw op 16 meter uit de as van de Roosbergseweg is mogelijk indien een dove gevel wordt toegepast (zie akoestisch onderzoek voor definitie van dove gevel);
- De invloed van rijkswegen vraagt in een aantal gevallen om maatwerk.

Uit de resultaten blijkt dat een aantal woningen niet kan voldoen aan de voorkeursgrenswaarde en dat er maatregelen getroffen moeten worden, zie onderstaande opsomming. Tussen haakjes staat beschreven welke bron zorgt voor de noodzakelijke maatregel. Met inachtneming van de genoemde maatregelen wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde:

1. Woning op de meest westgeoriënteerde gevel uitvoeren als 'dove gevel' op de eerste verdieping (geluidbelasting A27 te hoog).
2. Zuidgevel eerste verdieping als dove gevel uitvoeren (Rijksweg A58).
3. Achtergevel maximaal 35 meter uit de as van de Roosbergseweg (Rijksweg A58).
4. Object aan Roosbergseweg geen geluidgevoelige functie (maatschappelijk; praktijkruimte) Eerste woning zuidgevel, eerste verdieping als "dove gevel" uitvoeren (Rijksweg A58).
5. Zuid- en oostgevel op eerste verdieping als "dove gevel" uitvoeren (Rijksweg A58).



Figuur 14: Ligging specifieke woningen (Bron: Gemeente Breda, 2011)

#### 5.8.4 Conclusie

De gezoneerde wegen nabij het te ontwikkelen gebied genereren kritische niveaus ten opzichte van de voorkeursgrenswaarde. In het bestemmingsplan is het bouwvlak voor nieuw te bouwen woningen aangepast op de voorkeursgrenswaarde. Binnen het bouwvlak is een zone aangegeven waarbinnen de aanduiding 'dove gevel' is opgenomen. Hiervoor geldt:

- Geen te openen delen met daarachter een verblijfsruimte (woonkamer, woonkeuken, slaapkamer), niet-verblijfsruimten zijn wel toegestaan (hal, serre, onbenoemde ruimte);
- Roosterventilatie kan onder voorwaarden in de dove gevel, mits de benodigde capaciteit wordt behaald aan de geluidluwe gevels;
- De zijgevels kunnen regulier worden geopend.

Het akoestisch onderzoek ten behoeve van Bestemmingsplan "Roosbergseweg Noord" (Rapportnummer 20111810-1, 27 oktober 2011) ligt tegelijk met onderhavig bestemmingsplan ter inzage.

### 5.9 Luchtkwaliteit

#### 5.9.1 Algemeen

Door de uitstoot van uitlaatgassen door onder andere de industrie en het verkeer komen schadelijke stoffen in de lucht. Vooral langs drukke wegen kunnen de concentraties van verschillende stoffen zo hoog zijn dat deze de gezondheid kunnen aantasten. Om te voorkomen dat de gezondheid wordt aangetast door luchtverontreiniging dient bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen rekening gehouden te worden met de luchtkwaliteit ter plaatse. In de Bredase milieuvisie is de volgende doelstelling voor 2015 opgenomen: 'De luchtkwaliteit is inzichtelijk, bekend en aanvaardbaar'.

#### 5.9.2 Regelgeving

Op 15 november 2007 is in de Wet milieubeheer onder titel 5.2 'Luchtkwaliteitseisen' opgenomen. Dit onderdeel is een implementatie van de Europese regelgeving uit 1996, en bevat luchtkwaliteitsnormen voor de stoffen zwaveldioxide, stikstofoxiden en stikstofdioxide, zwevende deeltjes (fijn stof (PM<sub>10</sub>)), lood, koolmonoxide en benzeen. Nieuwe ontwikkelingen dienen getoetst te worden aan de

grenswaarden. Een grenswaarde geeft de kwaliteit aan die op een bepaald tijdstip ten minste moet zijn bereikt, en die, waar zij aanwezig is, ten minste moet worden in stand gehouden. Behalve voor zwevende deeltjes (PM<sub>10</sub>) en stikstofdioxide voldoet de luchtkwaliteit overal in Breda aan de gestelde grenswaarden. Mede door de relatief hoge achtergrondconcentraties overschrijden de concentraties zwevende deeltjes en stikstofdioxide plaatselijk de grenswaarden. De overschrijdingen hangen in de meeste gevallen samen met het drukke verkeer.

Vanaf 1 augustus 2009 is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) in werking. Nederland hoeft op die manier later aan de Europese regelgeving te voldoen. Conform artikel 5.16 van de Wet milieubeheer is voor een ontwikkeling dat 'niet in betekende mate' (NIBM) bijdraagt aan de luchtkwaliteit, geen uitgebreid luchtkwaliteitonderzoek nodig en kan de ontwikkeling zonder toetsing aan de luchtkwaliteitseisen doorgang vinden. VROM heeft de definitie van 'in betekende mate' vastgelegd in een algemene maatregel van bestuur (AMvB). Projecten die de concentratie CO<sub>2</sub> of fijn stof met meer dan 3% van de grenswaarde verhogen, dragen in betekende mate bij aan de luchtvervuiling. Dit criterium is een 'of-benadering'. Als een project voor één stof de 3%-grens overschrijdt, dan verslechtert het project 'in betekende mate' de luchtkwaliteit. Deze 3%-grens is voor een aantal categorieën projecten in een ministeriële regeling omgezet in getalsmatige grenzen, bijvoorbeeld:

- Woningbouw: 1.500 woningen netto bij één ontsluitingsweg, 3.000 woningen bij twee ontsluitingswegen;
- Kantoorlocaties: 100.000 m<sup>2</sup> bruto vloeroppervlak bij één ontsluitingsweg, 200.000 m<sup>2</sup> bruto vloeroppervlak bij twee ontsluitingswegen.

Op 15 januari 2009 is het Besluit 'gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen)' in Staatsblad nr. 14 gepubliceerd, waarna het besluit op 16 januari in werking getreden is. Het besluit is gericht op bescherming van mensen met een verhoogde gevoeligheid voor fijn stof (PM<sub>10</sub>) en stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>), met name kinderen, ouderen en zieken. Daartoe voorziet het besluit in zones waarbinnen luchtkwaliteitonderzoek nodig is: 300 meter aan weerszijden van rijkswegen en 50 meter langs provinciale wegen, gemeten vanaf de rand van de weg. Waar in zo'n onderzoekzone de grenswaarden voor PM<sub>10</sub> of NO<sub>2</sub> (dreigen te) worden overschreden, mag het totaal aantal mensen dat hoort bij een 'gevoelige bestemming' niet toenemen. Met deze Amvb wordt de bouw van zogenaamde 'gevoelige bestemmingen', zoals een school, in de nabijheid van (snel)wegen beperkt.

### **5.9.3 Onderzoek**

Door KEMA Nederland B.V. is in opdracht van de gemeente Breda een onderzoek uitgevoerd naar de effecten op de luchtkwaliteit van meerdere geplande ontwikkelingen in Breda-Oost (rapportnummer 50552767-Consulting 06-3552, d.d. 29 mei 2006) en (rapportnummer 30920524 09-Consulting dd 10 oktober 2009). Uit deze onderzoeken blijkt dat de luchtkwaliteitsnormen niet worden overschreden.

### **5.9.4 Conclusie**

In het plangebied zijn geen beperkingen vanwege de luchtkwaliteit aanwezig. Daarnaast worden er geen nieuwe ontwikkelingen in het plangebied mogelijk gemaakt die 'in betekende mate' bijdragen aan de luchtkwaliteit. Het aspect 'luchtkwaliteit' staat de uitvoerbaarheid van onderhavig bestemmingsplan niet in de weg.

## **5.10 Geur**

### **5.10.1 Algemeen**



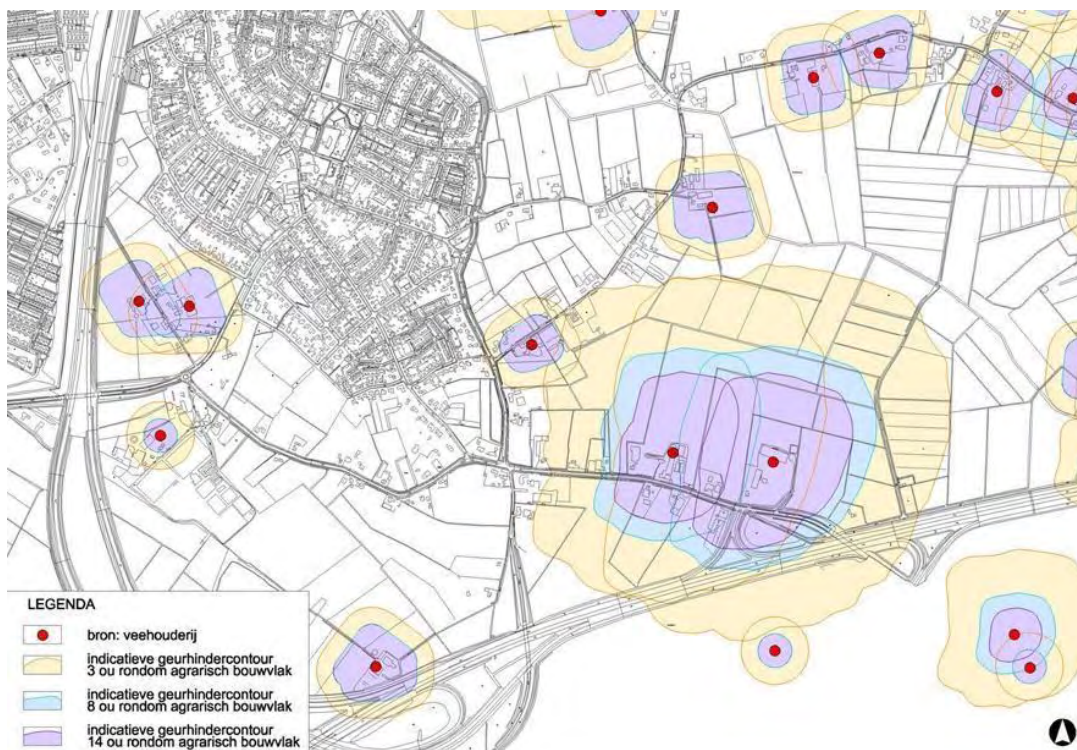
In de omgeving van het plangebied bevinden zich nog enkele veehouderijen. Rond een bedrijf kunnen zogenaamde "geurbelasting contouren" worden bepaald. Deze contouren geven de geurbelasting op een bepaalde plaats rond een bedrijf weer. De geurbelasting wordt uitgedrukt in aantallen "Europese odour units" per kubieke meters (ou/ m<sup>3</sup>). De geurbelasting is onder andere afhankelijk van door het aantal dieren, de aard van de stal en de afstand tot een bedrijf. Op basis van deze contouren kan beoordeeld worden of de ontwikkeling van een "geurgevoelig object" ter plaatse is toegestaan. Geurgevoelige objecten zijn locaties waar mensen wonen of regelmatig verblijven.

### 5.10.2 Regelgeving

In de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) zijn de normen opgenomen waaraan wordt getoetst. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen concentratiegebied en niet-concentratiegebied en tussen bebouwde kom en niet bebouwde kom. Een gemeente kan binnen een bepaalde bandbreedte afwijken van dit generieke, mits hiervoor een verordening is opgesteld. Deze verordening dient onderbouwd te zijn met een gebiedsvisie. Op dit moment is er nog geen verordening voor de gemeente Breda opgesteld.

### 5.10.3 Onderzoek

Voor het gebied Bavel-Zuid is door Arcadis een "Quick scan Wet geluidhinder en veehouderij" uitgevoerd (september 2007). Binnen deze cirkels kunnen geen nieuwe woningen en bedrijven worden gerealiseerd.



Figuur 15: Geurcontouren veehouderijen Bavel-Zuid; Quick scan Wet geluidhinder en veehouderij (Bron: Arcadis, september 2007)

### 5.10.4 Conclusie

Er worden in het bestemmingsplan Roosbergseweg Noord geen nieuwe woningen gerealiseerd binnen geurcontouren.

## 5.11 Externe veiligheid

### **5.11.1 Algemeen**

Externe veiligheid heeft betrekking op de risico's die mensen lopen ten gevolge van mogelijke ongelukken met gevaarlijke stoffen bij bedrijven en transportverbindingen (wegen, spoorwegen, waterwegen en buisleidingen). Externe veiligheid gaat nadrukkelijk niet over de veiligheid van de mensen die werkzaam zijn binnen een bedrijf of op de betreffende transportroute. De doelstelling ten aanzien van externe veiligheid in de Bredase milieuvisie is: 'In 2015 zijn de risico's inzichtelijk, bekend en aanvaardbaar. Waar noodzakelijk liggen rampenplannen en vluchtroutes klaar. De hulpverleningsdiensten zijn opgeleid en de Bredanaars weten wat ze moeten doen bij gevaarlijke situaties.'

### **5.11.2 Regelgeving**

Omdat de gevolgen van een ongeluk met gevaarlijke stoffen groot kunnen zijn, zijn de aanvaardbare risico's vastgelegd in diverse besluiten en regelingen. De belangrijkste regelingen zijn:

- Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), Staatsblad 2004 nr. 250;
- Circulaire 'Risiconormering Vervoer Gevaarlijke stoffen', Staatscourant 4/8/2004 nr. 147 (Basisnet weg en spoor);
- Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb), Staatsblad 2010 nr. 686.

De normen in de besluiten zijn vastgelegd in de vorm van grenswaarden en richtwaarden. De grenswaarden geven de milieukwaliteit aan die op een bepaald tijdstip ten minste moet zijn bereikt, en die, waar zij aanwezig is, ten minste in stand moet worden gehouden. De richtwaarden geven de kwaliteit aan die op een bepaald tijdstip zoveel mogelijk moet zijn bereikt en die, waar zij aanwezig is, zoveel mogelijk in stand moet worden gehouden.

Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen moeten worden getoetst aan normen vermeld in bovengenoemde regelgeving. Ontwikkelingen zijn niet toegestaan indien deze leiden tot een overschrijding van de grenswaarden. Van de richtwaarden kan gemotiveerd worden afgeweken.

### **5.11.3 Onderzoek**

#### **Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)**

In de nabijheid van het plangebied zijn geen bedrijven gelegen welke vallen onder de werkingssfeer van het Besluit externe veiligheid inrichtingen. Er zijn derhalve geen relevante risicocontouren waarmee rekening gehouden dient te houden.

#### **Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (Besluit transportroutes externe veiligheid, Btev)**

Het externe veiligheidsbeleid voor vervoer van gevaarlijke stoffen staat in de nota Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (nota Rnvgs). In de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen wordt dit beleid verder uitgewerkt en verduidelijkt. Dit is nodig omdat de nota Rnvgs niet in alle gevallen eenduidig wordt uitgelegd en toegepast. In 2012 treedt het Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev) in werking en zal daarmee de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen vervangen. In het Btev staan regels voor de ruimtelijke inrichting rond wegen, waterwegen en spoorwegen met vervoer van gevaarlijke stoffen. Vooruitlopend op de inwerkingtreding van het Btev zijn de hiertoe uitgevoerde onderzoeken (Basisnetten Weg en Water) reeds als bijlage bij de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen opgenomen.

Het plangebied is gelegen in de nabijheid van rijkswegenknooppunt Sint Annabosch (aansluiting A58 van afrit 12 Gilze – A27 richting afrit 15 Breda [wegvak B5] en aansluiting A58 van afrit 14 Ulvenhout – A27 richting afrit 15 Breda [wegvak B101]). Het knooppunt is gelegen op een afstand van ten minste 300 m ten westen van het plangebied. Het vervoer van gevaarlijke stoffen over deze weg levert externe veiligheidsrisico's op voor de nabije omgeving.



### *Plaatsgebonden risico (PR)*

Het plaatsgebonden risico geeft inzicht in de theoretische kans op overlijden van een individu op een bepaalde horizontale afstand van een risicovolle activiteit. Het plaatsgebonden risico wordt bepaald door te stellen dat een (fictief) persoon zich 24 uur per dag gedurende een heel jaar onbeschermd op een bepaalde plaats bevindt. Het plaatsgebonden risico wordt bepaald door het aantal transporten van gevaarlijke stoffen en de ongevalfrequentie en wordt uitgedrukt als een kans per jaar.

De plaatsgebonden risicocontour is een contour waarbij alle punten met een gelijk risico met elkaar verbonden worden. Deze punten worden bepaald door de kans van optreden van diverse ongevalsscenario's. De grenswaarde voor het plaatsgebonden risico is  $10^{-6}$  per jaar en geldt voor nieuwe situaties. Hierbinnen mogen geen kwetsbare objecten worden toegevoegd en ook nieuwe beperkt kwetsbare objecten, zijn in beginsel niet toegestaan. Als het plaatsgebonden risico  $10^{-8}$  per jaar is, wordt het als verwaarloosbaar beschouwd.

In het algemene risicobeleid dat binnen Nederland wordt gehanteerd is bepaald dat de kans op overlijden als gevolg van een ongeluk met gevaarlijke stoffen maximaal 1 op de miljoen per jaar mag zijn (=  $10^{-6}$ , plaatsgebonden risico). Dat betekent dat binnen een bepaalde zone langs de weg (dit is de zogenaamde veiligheidszone) geen kwetsbare objecten gebouwd mogen worden. De grootte van de veiligheidszone is langs elke weg anders, afhankelijk van de hoeveelheid en samenstelling van het vervoer. De veiligheidsafstand, gemeten vanaf het midden van de weg, bedraagt 10,5 m. (wegvak B5) en 11,5 m. (wegvak B101). Het plangebied is gelegen buiten de respectievelijke veiligheidsafstanden.

### *Groepsrisico (GR)*

Het groepsrisico wordt, behalve door de ongevalfrequentie en het aantal transporten van gevaarlijke stoffen, tevens bepaald door de hoeveelheid aanwezige mensen in de nabijheid van een mogelijk ongeval. Bij het aangeven van representatieve hoeveelheden personen wordt gewerkt vanuit zowel kwetsbare als beperkt kwetsbare objecten. Met het groepsrisico wordt aangegeven hoe groot het aantal dodelijke slachtoffers bij een ongeval kan zijn op basis van de hoeveelheid aanwezige mensen. Naarmate de groep slachtoffers groter wordt, moet de kans op een dergelijk ongeval (kwadratisch) kleiner zijn. Bij het bepalen van het groepsrisico wordt getoetst aan de oriëntatiewaarde.

Ruimtelijke ontwikkelingen binnen 200 meter van een rijksweg waar vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt zijn van invloed op de hoogte van het GR. Zoals ook in de eindrapportage Basisnet Weg is opgenomen moeten gemeenten voor de bebouwing binnen 200 meter rekening houden met het groepsrisico. Het plangebied ligt op een afstand van ten minste 300 meter van de rijksweg A58 / A27 (knooppunt Sint Annabosch). Het plangebied ligt derhalve buiten het invloedsgebied. Er hoeft geen rekening te worden gehouden met het groepsrisico.

### *Plasbrandaandachtgebied (PAG)*

In het Basisnet Weg is het begrip plasbrandaandachtgebied geïntroduceerd. Gemeenten langs bepaalde wegen moeten rekening gaan houden met de effecten van een ongeluk met zeer brandbare vloeistoffen. Bij een ongeval met een tankwagen met zeer brandbare vloeistoffen kan die uitstromen en in brand raken (plasbrand). Dat kan in een zone van 30 meter langs de weg tot slachtoffers leiden. De zone van 30 meter langs wegen, gemeten vanaf de rand van de weg, waar veel zeer brandbare vloeistoffen vervoerd worden is daarom aangeduid als plasbrandaandachtgebied (PAG). De gemeente moet bij ruimtelijke ontwikkelingen in die gebieden verantwoorden waarom op deze locatie wordt gebouwd. Voor deze zone gelden bovendien aanvullende bouwvoorschriften. Langs het knooppunt Sint Annabosch is een dergelijk aandacht gebied aanwezig. Het plangebied is ruimschoots gelegen buiten dit PAG en aanvullende eisen zijn derhalve niet van toepassing.

### **Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)**

Op 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) in werking getreden.

In dit besluit zijn is een grenswaarde opgenomen voor het plaatsgebonden risico (PR) van  $10^{-6}$  per jaar voor kwetsbare objecten. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt deze waarde als richtwaarde, waarvan gemotiveerd mag worden afgeweken. Voor wat betreft het groepsrisico geldt bij ontwikkelingen in het invloedsgebied een verantwoordingsplicht.

Ten oosten van het plangebied, op een afstand van ten minste 250 meter, is een hogedruk aardgasleiding (Z-528-01) gelegen. De plaatsgebonden risicocontour bedraagt 0 meter. Het invloedsgebied bedraagt 140 meter aan weerszijden van de leiding.

Het plangebied is gelegen op een afstand van minimaal 250 meter en valt daarmee buiten de invloedssfeer van de hogedruk leiding. Het Besluit externe veiligheid buisleidingen is derhalve niet van toepassing.

#### **5.11.4 Conclusie**

In het plangebied zijn geen beperkingen vanwege externe veiligheid aanwezig.

### **5.12 Duurzaamheid**

Er bestaan verschillende definities van duurzaam bouwen. Alle definities bouwen voort op de definitie van een duurzame ontwikkeling: "Onder duurzame ontwikkeling wordt een ontwikkeling verstaan die voorziet in de behoefte van de huidige generatie zonder daarmee voor de toekomstige generaties de mogelijkheid in gevaar te brengen om ook in hun behoeften te voorzien." Duurzaam bouwen is meer dan het toepassen of vermijden van bepaalde materialen. Ook de locatiekeuze, verkaveling, inrichting van de waterhuishouding, flexibel en levensloopbestendig bouwen, energievoorziening, veiligheid en gezondheid zijn aandachtspunten die onder deze noemer thuis horen. In de nota "Kwaliteit wonen" zijn de eisen die gemeente Breda aan al deze aspecten stelt opgenomen. Als leidraad voor duurzaam bouwen maakt de gemeente Breda gebruik van het Nationaal pakket Duurzaam Bouwen. Uitgangspunt is dat gebouwen en omgevingen gerealiseerd worden, die zowel nu als in de toekomst voldoen aan de wensen en eisen van de gebruikers.

De doelstelling in de Milieuvisie luidt: In 2015 wordt er duurzaam, gedifferentieerd, gezond en veilig gebouwd en gewoond. Gezondheid en veiligheid zijn uitgangspunten bij alle bouwplannen en bij het wonen in bestaande woningen. Een daartoe ontwikkelde integrale visie op natuur, milieu, bouwen en wonen is de inhoudelijke basis. Een aantal milieuaspecten die van belang zijn voor een duurzame ontwikkeling zoals water, lucht en geluid, zijn elders in dit stuk verwoord. Deze aspecten hebben vaak ruimtelijke consequenties. In het vervolg van deze paragraaf wordt een aantal duurzaamheidsaspecten beschreven waarvan de ruimtelijke werking beperkt is, maar die wel van belang zijn voor een duurzame ontwikkeling, namelijk materiaalgebruik, energie en afval.

#### **Materiaalgebruik**

Bij het (ver)bouwen van gebouwen wordt het milieu op verschillende wijzen belast. Hierbij dient zowel naar de bouwfase als naar het gebruik en het onderhoud van de woning gekeken te worden. De milieubelasting kan worden verminderd door bijvoorbeeld verantwoord materiaalgebruik, energie- en waterbesparing en afvalpreventie. Uitgangspunt bij nieuwbouw (of renovatie) is dat er zoveel mogelijk gebruik gemaakt wordt van duurzame bouwmaterialen. Duurzame bouwmaterialen zijn in principe bouwmaterialen die het milieu niet belasten en geen aanslag doen op uitputbare bronnen. Het uitgangspunt dient de volgende drie stappen strategie te zijn:

1. Voorkom onnodig gebruik van grondstoffen;
2. Gebruik eindeloze bronnen zoals hout, vlas, cellulose, leem, e.d.;
3. Gebruik eindige bronnen effectief.

Omdat het afkoppelen van regenwater een doelstelling van het beleid is moeten enkel niet-uitloogbare materialen worden toegepast.

Toepassing van groene daken (en gevels) is voor vele doelen goed. Waterretentie is een voorbeeld, maar ook een effectievere energiebalans (vermindering energieverbruik), een comfortabeler gebouw, schakels in groen verbindingen en een vriendelijker uitstraling.

Koude- en warmteopslag in de bodem is een milieuvriendelijke én een comfortabele manier om de vraag naar warmte in een gebouw te regelen. Deze vorm van duurzaam bouwen wordt steeds meer toegepast, zoveel dat het nodig wordt om de exploitatie van de bodem aan regels te gaan binden. Het bestemmingsplannen is daarvoor een goed instrument.

## **Energie**

Een duurzame ontwikkeling stelt eisen aan het energiegebruik en de energiebronnen van de locatie. In de milieuvisie is de volgende doelstelling opgenomen:

"In 2015 is Breda een eind op weg een energieneutrale stad te worden. Dit is een stad waarin de energievraag drastisch is afgenomen. De energie die nog nodig is, komt uit energiebronnen die niet opraken, zoals zon, wind water, biomassa en aardwarmte."

Hoewel dit streefbeeld op dit moment nog niet haalbaar is, kunnen er maatregelen genomen worden om de energiehuishouding zo duurzaam mogelijk te maken. De voorkeurvulgorde voor maatregelen is:

1. Beperken energieverbruik;
2. Toepassen duurzame energiebronnen;
3. Efficiënt gebruik van fossiele brandstoffen.

Getracht moet worden om bij nieuwe ontwikkelingen het streefbeeld zo dicht mogelijk te benaderen. Voor woningbouw geldt in Breda het volgende beleid:

- Het toepassen van duurzame energie als standaard onderdeel van de planontwikkeling in de nieuwbouw en bestaande bouw;
- Toepassen van een Energie Prestatie op Locatie (EPL) van minimaal 7 bij woningprojecten (nieuwbouw) met meer dan 250 woningen. Toepassen EPL van minimaal 6,5 bij renovatie- en herstructureringsprojecten;
- Energiezuinig bouwen met een Energie Prestatie Coëfficiënt (EPC) die ten minste 10% onder de norm van het Bouwbesluit ligt.;
- Het streven naar het toepassen van Lage Temperatuur verwarmingssystemen.

## **Afval**

Een aspect dat de aandacht verdient is de wijze waarop het afval wordt ingezameld. Bij de inrichting van het woongebied dient in een vroeg stadium rekening gehouden met de wijze waarop het afval wordt ingezameld. Er dient ruimte gereserveerd te worden voor de vuilniswagens en de afvalverzamelplaatsen. Er dient nagedacht te worden over de plaatsen waar de afvalbakken (vaak worden er grote containers gebruikt) neergezet moeten worden, zowel bij of in de woning als op straat en de wijze waarop de containers door de bewoners op straat kunnen worden gezet (het is niet handig om containers door het huis te moeten verplaatsen). Uitgangspunten dienen te zijn: het beperken van de overlast en het gebruiksgemak voor de bewoners.

## **5.13 Overig**

Binnen het plangebied zijn geen planologisch relevante kabels of leidingen die het project kunnen belemmeren. Ook ligt er geen straalpad of vliegfunnel over het gebied.