

## HOOFDSTUK 4 Milieu en Landschap

### 4.1 Milieueffectrapportage

Ten behoeve van de ontwikkeling van het Stationskwartier is een m.e.r. procedure gevolgd voor de gehele Spoorzone. In paragraaf 2.5 is de algemene m.e.r. procedure beschreven. In paragraaf 3.4 is de verkeerscirculatie in relatie tot de MER weergegeven. In dit bestemmingsplan is rekening gehouden met de milieurelevante uitkomsten van de MER en deze zijn als volgt weer te geven:

- Bij alle alternatieven en varianten worden de bodemverontreinigingen gesaneerd, zodat er geen sprake is van onderscheidende zaken.
- Duurzaam bouwen en energie maken onderdeel uit van alle alternatieven, zodat geen van de alternatieven of varianten onderscheidend zijn.
- Gezien het feit dat het programma en de te verwachten transportstromen per spoor bij alle alternatieven en varianten identiek zijn, is er geen sprake van onderscheidende zaken bij het milieuthema externe veiligheid.
- Voor het milieuthema industrie- en spoorweglawaai wordt opgemerkt dat het voorkeursalternatief, alle andere alternatieven en varianten niet onderscheidend van elkaar zijn.
- Voor het milieuthema wegverkeerslawaai geldt dat het voorkeursalternatief, de variant Spoorzone en de variant Stationslaan verlegd wel onderscheidend van elkaar zijn.

#### Variant Stationslaan verlegd

Dit is een variant die, behoudens ter hoogte van hete nieuwe OV-Terminalcomplex, vergelijkbaar is met het voorkeursalternatief Spoorzone. Ter plaatse van het nieuwe OV-Terminalcomplex buigt de Stationslaan af en wordt als één geheel met het Speelhuisplein ontworpen en gereconstrueerd.

Bij de bestaande woningen, vallend buiten het bestemmingsplan Stationskwartier, zal de gevelbelasting ter plaatse van het deel van de Stationslaan dat wordt aangelegd minder gunstig zijn ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Voor de nieuwe geluidgevoelige bestemmingen ter plaatse van de Stationslaan voor zover die nieuw aangelegd wordt, is de gevelbelasting vergelijkbaar met het voorkeursalternatief Spoorzone.

- Wat betreft cumulatie van de verschillende soorten geluid conform de methode Miedema laten het voorkeursalternatief en de verkeersvariant Spoorzone voor het milieuthema geluid het meest positieve beeld zien.
- In het kader van het MER is geconcludeerd dat de beschouwde alternatieven, met enkele lokale uitzonderingen, weinig tot niet onderscheidend zijn op het aspect luchtkwaliteit. De belangrijkste conclusies zijn dat:
  - De daggemiddelde concentratie fijn stof in alle alternatieven op alle wegvakken wordt overschreden. Het oppervlak van het gebied waarin de norm wordt overschreden neemt enigszins toe als gevolg van de uitbreiding van infrastructuur maar het aantal gevoelige bestemmingen (woningen) dat binnen de beïnvloedingszone ligt, daalt. Hieruit kan worden geconcludeerd dat de verslechtering plaatsvindt op de “minst erge wegvakken” en de verbetering wordt bereikt op wegvakken waar dit leidt tot minder beïnvloede woningen.
  - De verkeersvariant Spoorzone een relatief positief beeld laat zien. Als gevolg van de veranderende verkeersstromen wordt de gestelde norm voor fijn stof op de Speelhuislaan gehaald op 28 m1 uit de weg. De norm dient weliswaar op de weg zelf gehaald te worden, maar de inkrimping van de overschrijdingszones ten opzichte van het nulalternatief en het voorkeursalternatief kan wel als positief worden bestempeld. Beschouwd over het gehele plangebied verslechtert de situatie op 7 wegvakken, terwijl deze ook op 7 wegvakken verbetert.
  - Voor het milieuthema Ecologie wordt opgemerkt dat het voorkeursalternatief, de overige alternatieven en varianten niet onderscheidend van elkaar zijn. Versterking groene, autoluwe en lijnvormige karakter van de Speelhuislaan.
- De in het MER beschreven voorkeursalternatief, overige alternatieven en varianten zijn voor het milieuthema Geur niet onderscheidend van elkaar.
- Bij het milieuthema Water zijn het voorkeursalternatief, de overige alternatieven en varianten niet onderscheidend van elkaar. Vanuit het Meest Milieuvriendelijk Alternatief wordt de suggestie gedaan om:
  - Afvoer van regenwater uit het noordelijk deel van het plangebied naar de Waterakkers.

- Toepassing van vegetatiedaken zodat extra buffercapaciteit in het afvoersysteem ingebracht wordt waardoor het risico op wateroverlast verder wordt beperkt. Naar verwachting heeft het isolerend effect van dit soort daken ook een positieve doorwerking op de energiehuishouding.

Het meest milieuvriendelijk alternatief omvat de voorkeursvariant met aanvullende mitigerende maatregelen. Mitigerende maatregelen worden waar mogelijk toegepast binnen het bestemmingsplan.

## 4.2 Bodem

### Algemeen

Door het industriële verleden van Breda, is er plaatselijk bodemverontreiniging aanwezig. De gemeente Breda inventariseert zelf (mogelijk) verontreinigde locaties en combineert deze informatie met de vele bodemonderzoeken die worden uitgevoerd bij bouw, aan/verkoop en grondverzet. Al deze informatie is beschikbaar in bodeminformatiesystemen en wordt gebruikt bij beoordeling en advisering. Nadere informatie is te verkrijgen bij de afdeling Wonen en Milieu.

Naast de bodemkwaliteit speelt er meer in de ondergrond. Denk aan installaties voor Warmte-Koude Opslag (WKO), kabels en leidingen, archeologie, etc. Het meenemen van de ondergrond in de planvorming geeft ruimtelijke, milieukundige en financiële voordelen. Door de ondergrond efficiënt in te richten kan een gemeente functies als waterberging en Warmte-Koude Opslag zo goed mogelijk realiseren. Alleen door slim gebruik van de ondergrond blijft deze schatkamer voor biodiversiteit, milieukwaliteit, schoon water, cultuurhistorie en geologie beschermd. De gemeente Breda vraagt dan ook in het bijzonder aandacht voor:

- a. Grondwateronttrekkingen. Bij onttrekking en lozing van grondwater zullen voor zover relevant ingevolge de Grondwaterwet, de Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren en de Lozingsregeling riolering meldingen c.q. aanvragen voor vergunningen moeten worden ingediend.
- b. Plaatsing WKO installaties. Deze kunnen niet overal geïnstalleerd worden: mogelijk is er ongewenste beïnvloeding van een andere WKO installatie of een grootschalige grondwaterverontreiniging. De gemeente wil alle installaties registreren, dus zowel open als gesloten systemen. Voor een open systeem is bovendien vergunning van de provincie nodig. Nabij en binnen het plangebied is bekend dat de heren van Breda, Drie hoefijzers zuid en OV-Terminalcomplex mogelijk reeds werken of gaan werken met een WKO systeem.
- c. Archeologische waarden, bij een bestemmingswijziging is afstemming met de afdeling archeologie nodig.

### 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 er 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.

### Onderzoek

Om kansen te benutten en problemen te voorkomen is het van belang dat er bij bouw en ontwikkeling tijdig kennis is van de bodemkwaliteit. Deels bewaakt de gemeente dit door in voorkomende gevallen een bodemtoets te verlangen. De uitkomsten hiervan toetst de gemeente aan de Wet bodembescherming, landelijke circulaire 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, overeenkomstig het Besluit bodemkwaliteit. De bodemkwaliteitskaart is vastgesteld op basis van lokale achtergrondgehalten. Op de functiekaart is het gemeentelijk grondgebied 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 onderzoeks- en saneringstraject. In verband met de huidige bebouwing of het huidige gebruik van enkele gebieden, zal na de sloop van gebouwen of bij beëindiging van het huidige gebruik mogelijk aanvullend onderzoek nodig zijn.

#### *Stationszone algemeen:*

Het traject van de Stationszone (Stationslaan inclusief bebouwing tussen de Belcrumweg en de Terheijdenstraat/-seweg) ligt in de wijk Belcrum en in de wijk Linie. Volgens de bodemfunctie kaart hebben beide wijken dezelfde functie, namelijk de functie wonen. Volgens de bodemkwaliteitskaart echter hebben de wijken Belcrum en Linie een verschillende bodemkwaliteit. De wijk Belcrum heeft de kwaliteit "Wonen" en de wijk Linie de kwaliteit "Achtergrondwaarden". Dit betekent, indien op een gebiedsdeel sprake is van overtollige grond deze niet zonder meer kan worden toegepast op het andere gebiedsdeel. Om dit wel mogelijk te maken is een eenvoudig bodemonderzoek, dat voldoet aan het gestelde van de NEN 5740, nodig. Zo kan de kwaliteit van de overtollige grond afkomstig van het ene gebiedsdeel getoetst kan worden aan de kwaliteit van de ontvangende bodem van het andere gebiedsdeel (Standstil- beginsel).

Het gebied Stationszone wordt gekenmerkt als gebied waar in het verleden veel bedrijvigheid heeft plaatsgevonden. Hieronder is een opsomming opgenomen van alle verontreinigingskernen die zich bevinden binnen de Stationszone.

#### *Gebied Belcrum.*

In het gebied tussen de Belcrumweg en de Terheijdenseweg zijn, in nagenoeg het hele gebied, diffuus verspreide bodemvreemde materialen waargenomen. De bodemvreemde materialen bestaan uit puin en/of kolengruis en in mindere mate sintels en/of slakken. In de grond zijn over het algemeen licht verhoogde gehalten aan PAK en metalen aangetoond. Onderstaand overzicht is een opsomming van de kernen van bodemverontreiniging die in eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, in het kader van de ontwikkelingen op beide gebiedsdelen, zijn aangetroffen. Het overzicht geeft alleen die verontreinigingskernen weer die zich bevinden binnen de Stationszone.

#### *Voormalig van Gend en Loos- terrein:*

- a. Op het meest westelijke deel van het terrein bevinden zich 3 verontreinigingskernen in het geplande tracé, waarvan in 2 gevallen het grondwater ernstig is verontreinigd. Aan de voorzijde van de voormalige goederenloodsen hebben 2 tanks gelegen. De bovengrond tot 1 meter is verontreinigd met minerale olie. Verder zijn op het noordelijk deel van het van Van Gend en Loos terrein slechts lichte verontreinigingen aan PAK en minerale olie in de grond aangetroffen. Het grondwater is hier licht verhoogd met metalen.
- b. Nabij de voormalige douanekantoor (ten zuiden van de voormalige goederenloodsen) is sprake van een verontreiniging van minerale olie in de boven en ondergrond, tevens is hier sprake van een grondwaterverontreiniging met minerale olie.
- c. Ten zuiden van de onder b genoemde verontreiniging is sprake van een ernstige koperverontreiniging in grond en grondwater. Tevens is het grondwater ook nog sterk verontreinigd met PAK.

Tot op heden zijn de onder a, b en c genoemde verontreinigingen nog niet gesaneerd.

#### *Voormalige kolenopslag van NS:*

Op het middelste deel van het Belcrum- terrein is vroeger een kolenopslag geweest. Deze verontreiniging is inmiddels door Prorail gesaneerd.

*Voormalig terrein van de Fa. Cerutti (terrein achter de woningen Speelhuislaan 9 t/m 19)*

Op het terreindeel waar de toekomstige Stationslaan inclusief bebouwing richting de huidige Speelhuislaan afbuigt is vroeger een opslag van chemicaliën geweest. Hierdoor is bodemverontreiniging, zowel in de grond alsmede in grondwater, ontstaan van vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen.

Een grondsanering heeft inmiddels plaatsgevonden. Het verontreinigde grondwater is nog niet gesaneerd.

*Voormalige Lunetgracht*

Deze Lunetgracht heeft gelopen vanaf de Mark tot aan de Terheijdenseweg (Lunet). Mogelijk komt de Stationszone op deze voormalige gracht. Vermoedelijk zal het dempingmateriaal veel bijmengingen bevatten in de vorm van puin sintels en kool. Wellicht is het noodzakelijk dat hier grondverbetering moet worden toegepast.

*Gebied kruising Speelhuislaan/ Terheijdenseweg (voormalig lunet Coehoorn):*

Ten oosten van de meubelzaak zijn plaatselijk in de ondergrond (1,50- 4 m1 –m.v.) sterk verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK en matig verhoogde gehalten minerale olie aanwezig. In het grondwater is zeer lokaal een matig verhoogd gehalte Nikkel.

*Gebied Linie (voormalig Brouwerij- terrein):*

Ook in dit gebied zijn in nagenoeg het hele gebied, diffuus verspreide bodemvreemde materialen waargenomen. De bodemvreemde materialen bestaan uit puin en/of kolengruis en in mindere mate sintels en/of slakken. In de grond komen metalen, PAK en minerale olie over de gehele locatie verhoogd voor.

*Terreindeel van de puinwal (noordelijke terreingrens).*

Op dit terreindeel heeft een nulmeting plaatsgevonden naar de kwaliteit van de bovengrond. Op het oostelijke deel van de onderzoekslocatie komen PAK sterk verhoogd voor.

- a. Ter plaatse van het voormalige volgoed magazijn is inmiddels een bodemsanering uitgevoerd. Hier is de bodem gesaneerd tot de tussenwaarde. De sanering was gericht op minerale olie en PAK, en heeft zich beperkt tot de bovenste meter, en het grondwater. Tevens heeft hier ook een sanering plaatsgevonden op asbest.
- b. Ten oosten van het volgoedmagazijn heeft eveneens een bodemsanering (grond en grondwater) plaatsgevonden. Deze sanering was ook gericht op minerale olie. Het grondwater is tot de tussenwaarde gesaneerd. De bovengrond is gesaneerd tot waarde waarbij de functie "wonen en parkeren" is toegestaan (BGW II).
- c. Het resterende terreindeel voldoet aan BGWII In het tracé van de gasleiding is een restverontreiniging blijven zitten ter hoogte van de Christiaan Huygenstraat (ter plaatse van de noordelijke ingang), en er is verontreinig blijven zitten daar ter plaatse van de gasleiding ter plaatse van de toekomstige HOV- baan.

De overige verontreinigingen op het voormalig Brouwerij-terrein maken geen deel uit van het bestemmingsplan Stationslaan.

## **Conclusies**

Voor de uitvoering dient een grondbalans opgesteld te worden en dient gestreefd te worden naar een gesloten grondbalans. Getracht moet worden om in de gebiedsdelen Belcrum en Linie zoveel mogelijk te werken met een gesloten grondbalans. Om uitwisseling van overtollige grond tussen de beide gebiedsdelen mogelijk te maken, is het nodig dat een bodemonderzoek wordt uitgevoerd ter plaatse van het toekomstig tracé. Indien er ondanks toch sprake is dat er sprake is van overtollige grond, dan moet tijdig vastgesteld worden welke grond overtollig is. Zodat er tijdig partijkeuringen uitgevoerd kunnen worden. Met de gegevens van de partijkeuringen kan tijdig gezocht worden naar afzet mogelijkheden van de overtollige grond.

*Onderzoek mechanische kwaliteit combineren met milieuonderzoek.*

Op de kruising Speelhuislaan / Terheijdenseweg heeft het Lunet Coehoorn gelegen. De kwaliteit van het dempingsmateriaal is onbekend. Mogelijk is de stationszone deels geprojecteerd op de vroegere Lunetgracht. Ook van de Lunetgracht is de kwaliteit van het dempingsmateriaal onbekend. Dit onderzoek kan goed gecombineerd worden met het milieu onderzoek.

*Onderzoek naar toepassing van gereinigd zand.*

Het Besluit bodemkwaliteit staat het gebruik van gereinigd zand onder voorwaarden toe. Als de hoeveelheid toe te passen zand 5000 m<sup>3</sup> of meer is, dan is de toepassing van gereinigd zand zonder meer mogelijk. In een weg geldt wel een minimale laagdikte van 50 cm. Gereinigd zand afkomstig van een grondwasinstallatie voldoet aan de eisen "zand voor Zandbed", en is voorzien van alle keuringscertificaten.

#### *Onderzoek grondwater*

In het grondwater zijn op diverse plaatsen verontreinigingen aangetroffen. Indien grondwater wordt onttrokken of waterdichte lagen worden doorboord dient rekening te worden gehouden met de verontreinigingen ter plaatse en in de nabijheid.

#### *Aanvullend onderzoek na sloop of buiten gebruikname.*

Nadat er gebouwen gesloopt zijn of terreinen niet meer in gebruik zijn is eventueel naderonderzoek naar de kwaliteit van de bodem mogelijk.

Met inachtneming van het bovenstaande staat het aspect bodem de uitvoering van het bestemmingsplan niet in de weg.

## **4.3 Water**

### **Algemeen**

#### *Huidige situatie*

Binnen het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig. Het dichtstbijzijnde oppervlaktewater is de rivier de Mark die grenst aan de westzijde van het plangebied. Ten zuiden van het plangebied loopt de singel die ten zuidwesten van het plangebied overloopt op de Mark.

Binnen het plangebied ligt een gemengd rioolstelsel. Dit betekent dat het afvalwater en het hemelwater samen worden afgevoerd. Dit water wordt via het rioolstelsel van de gemeente Breda afgevoerd naar de waterzuivering Nieuwveer, ten noorden van Breda. Van hieruit wordt het afgevoerd naar het Hollands Diep.

Het plangebied is deels verhard. Een groot deel, met name het rangeerterrein is onverhard.

### **Beleid**

Het overheidsbeleid 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 nieuwbouwiniciatieven en bij grootschalige renovaties is het uitgangspunt dat deze 'waterneutraal' zijn. Dit betekent dat de ontwikkelingen niet leiden tot verslechtingen aan het watersysteem. Voorkomen moet worden dat het hemelwater versneld afvoert ten gevolge van een toename van het verhard oppervlak. Het hemelwater van de schone oppervlakken wordt bij voorkeur gescheiden van het vuilwater afgevoerd.

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 overstort gebeurtenissen 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 ha verhard oppervlak (toename). De retentiecapaciteit die moet worden aangelegd bij afkoppeling van bestaand verhard oppervlak is afhankelijk van de situatie. Als richtlijn wordt hiervoor 150 m<sup>3</sup> per ha verhard oppervlak aangehouden.

Sinds kort is de nieuwe Waterwet van kracht geworden. In deze wet 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 in de toekomst meer inspanning van de particulier om zelf maatregelen te nemen om wateroverlast te voorkomen. Dit uitgangspunt is opgenomen in het door de gemeenteraad vastgestelde 'Verbreed Gemeentelijk rioleringsplan'. Hierbij kan gedacht worden aan de aanleg van retentievoorziening op eigen terrein bijvoorbeeld met groene daken en waterpasserende verharding.

### **Invloed bestemmingsplan**

De waterhuishouding wordt met name beïnvloed door de toename van het verharde oppervlak en de vervanging van het gemengde rioolstelsel door een gescheiden stelsel. Om te voorkomen dat het watersysteem hierdoor negatief wordt beïnvloed, dient voldoende retentiecapaciteit aangelegd te worden.

De toename van het verhard oppervlak binnen het plangebied Stationskwartier wordt geschat op 13 ha. Daarnaast zal circa 4 ha bestaand verhard oppervlak worden afgekoppeld. Dit betekent dat een retentiecapaciteit van  $13 \times 780 + 4 \times 150 = 10.740 \text{ m}^3$  aangelegd dient te worden om de negatieve invloed op het watersysteem te compenseren.

De retentievoorzieningen dienen in eerste instantie binnen het plangebied aangelegd te worden. Mogelijkheden hiervoor zijn infiltratie / bergingsvoorzieningen onder het maaiveld van de openbare ruimte en berging op de daken, bijvoorbeeld in de vorm van groene daken. Met name in de groene daken van de parkeerkelders kan veel waterberging worden gerealiseerd.

Indien er geen of onvoldoende waterberging aangelegd wordt binnen het plangebied, dient buiten het plangebied waterberging aangelegd te worden. Een mogelijkheid hiervoor is de uitbreiding van de Belcruhaven in het Havenkwartier. Omdat de ontwikkelingen van het Havenkwartier zijn uitgesteld, zal deze mogelijkheid niet tijdig kunnen worden benut. Een andere locatie die voor waterberging is de Emerput. Het is echter nog niet duidelijk of dit een reële mogelijkheid is.

Een definitieve keuze voor het watersysteem zal bij de verdere uitwerking worden gemaakt. Uitgangspunt hierbij is dat de ontwikkelingen waterneutraal zijn. Het bestemmingsplan biedt voldoende mogelijkheden om de retentie binnen het plangebied te realiseren. Dus ook als er geen geschikte locatie buiten het plangebied wordt gevonden, kan voldaan worden aan deze eis.

Er zal zo veel als mogelijk gebruik gemaakt worden van niet-uitlogende bouwmaterialen om te voorkomen dat de waterkwaliteit afneemt.

De verdere uitwerking van de waterhuishouding zal in samenspraak met het waterschap plaats vinden. Het waterschap dient ontheffing te verlenen voor het lozen van het hemelwater op het oppervlaktewater.

Al met al zal het watersysteem niet negatief worden beïnvloed ten gevolge van de ontwikkelingen.

### **Watertoets**

Deze waterparagraaf is in overleg met het Waterschap Brabantse Delta tot stand gekomen. Hiermee is voldaan aan de watertoets.

## **4.4 Ecologie**

### **Algemeen**

Natuur en groen wordt over het algemeen positief gewaardeerd. Zowel in als buiten de stad vertoeven veel mensen graag in de bossen en de parken in en rond de stad. De aanwezigheid van voldoende groen op een bereikbare afstand bepaalt voor een belangrijk deel de leefbaarheid van een woonwijk. Ook de aanwezigheid van dieren, bijvoorbeeld vogels, in de stad wordt over het algemeen als positief ervaren. De aanwezigheid van voedsel-, nest- en rustgebied is voor deze dieren essentieel. Zowel groen als de aanwezigheid van stadsvogels leveren een bijdrage aan de leefbaarheid en daarmee aan het vestigingsklimaat. Hiermee vormt de aanwezigheid van dieren in de stad doorgaans een kwaliteit van de openbare ruimte.

## **Beleid**

De doelstelling van het natuurbeleid is het behoud, het herstel en de ontwikkeling van nationaal en internationaal belangrijke ecosystemen. In 1990 is hiertoe de ecologische hoofdstructuur (EHS) door het rijk vastgesteld in het "Natuurbeleidsplan". Aansluitend heeft de provincie de Groene hoofdstructuur (GHS) vastgesteld in het "Streekplan Noord-Brabant (1992)". In het streekplan uit 2002 is de GHS enigszins aangepast. In de GHS zijn de elementen uit de EHS opgenomen. Het gebied maakt geen deel uit van de EHS of GHS.

## **Onderzoek Flora- en faunawet**

Het plangebied Stationskwartier maakte grotendeels deel uit van de quick scan en een aanvullend vleermuizenonderzoek die in 2004 hebben plaatsgevonden. Deze quick scan is door een veldbezoek geactualiseerd in april 2010 waarbij rekening is gehouden met wetswijzigingen inzake de Flora- en faunawet en de huidige toestand van het terrein.

### *Flora*

De begroeiing wordt gekenmerkt door mossen, korstmossen en hogere planten van voedselarme gronden als struikheide en spontane opslag van braam, berk, brem en esdoorn. Door het schrale karakter en de structuurvariatie zijn waardevolle overgangen ontstaan van open naar gesloten gedeeltes. Planten waarvoor een beschermingsregime geldt bij ruimtelijke ontwikkelingen worden niet verwacht.

### *Fauna*

Binnen de beplantingen langs het huidige rangeerterrein komen algemene broedvogels van struweel voor. Daarnaast biedt het gebied foerageergebied voor rondom het rangeerterrein broedende vogels waaronder de huismus. Deze soort en zijn leefgebied zijn tegenwoordig jaarrond beschermd waarbij een ontheffing voor ruimtelijke ontwikkelingen niet meer mogelijk is. Tijdens een bezoek werden twintig tot dertig foeragerende mussen aangetroffen op het grote braamstruweel en in de bosschages aan de rand van het gebied direct ten noorden van het struweel. Daarnaast worden kleinere aantallen mussen aangetroffen in de overige bosschages aan de noord- en zuidrand van het spooreplacement. Gezien het aanbod aan zaden en insecten is het gebied hierbij jaarrond van belang als foerageergebied. Met name het insectenaanbod vormt binnen stedelijk gebied vaak een beperkende factor. Daarnaast vinden de mussen in het braamstruweel een veilige slaapplek en biedt het braakliggende terrein mogelijkheden voor zandbaden.

Betreffende zoogdieren worden op het spoorwegemplacement louter algemene soorten verwacht waarvoor vrijstelling geldt bij ruimtelijke ontwikkelingen zoals bunzing, bosspitsmuis en veldmuis. beschermde soorten insecten, vissen, amfibieën en reptielen worden niet verwacht.

## **Conclusie**

De conclusie betreffende beschermde soorten is dat de voorgenomen ingreep een negatief effect heeft op het leefgebied van de huismus in het ten westen van het stationsgebouw gelegen gebied. Het betreft hier met name de functie als foerageergebied, zandbad en schuilplaats die binnen het plan verloren zal gaan. Hiervoor is geen ontheffing mogelijk. Dit betekent dat in de plannen een negatief effect op deze soort voorkomen moet worden. Gezien het habitat van deze soort bieden de huidige plannen voldoende aanknopingspunten voor aanpassingen die het gebied geschikt kunnen houden voor de soort. Momenteel vindt een inventarisatie plaats van de kansen die aanwezig zijn voor deze soort. Op basis van deze kansen worden mitigerende maatregelen uitgevoerd zodat negatieve effecten voorkomen worden en geen sprake is van overtreding van de Flora- en faunawet. Mitigatie in de plannen is hierbij noodzakelijk omdat geen ontheffing kan worden verkregen. Door de kansen die er binnen het gebied liggen vormt de Flora- en faunawet geen belemmering voor de uitvoering van het plan.

Voordat gebouwen worden gesloopt dient zeker te zijn dat deze niet worden gebruikt door vleermuizen of jaarrond beschermde gebouwbewonende vogels als huismussen of gierzwaluwen.

## **4.5 Bedrijven**

De aanwezigheid van bedrijven kan de kwaliteit van de leefomgeving beïnvloeden. Bedrijven kunnen geur-, stof-, geluidhinder veroorzaken en gevaar voor de omgeving ten gevolg hebben. 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. Om dit bereiken is het van belang dat bedrijven en gevoelige bestemmingen ruimtelijk goed gesitueerd worden zodat de bedrijven zo min mogelijk overlast opleveren en

woongebieden de bedrijven zo min mogelijk beperken in hun bedrijfsuitvoering. In de milieuvisie is de volgende doelstelling opgenomen: *Milieu, economie en ruimtelijke ordening worden in samenhang beschouwd. Hierbij wordt gestreefd naar het maximaal haalbare milieurendement. Economische groei gaat hand in hand met een vermindering van de milieubelasting. De gemeente, bedrijven en instellingen zijn in dialoog over het te voeren milieubeleid en wisselen kennis uit.*

De mate en de ernst van de invloed van een bedrijf is mede afhankelijk van het type en de omvang van het bedrijf. In de VNG publicatie "Bedrijven en milieuzonering" (editie 2009), is voor een lijst van bedrijfsactiviteiten per milieuaspect een richtafstand gegeven. Op basis van het milieuaspect met de grootste richtafstand (geur, stof, geluid of gevaar) zijn de bedrijven in de categorieën 1 t/m 6 ingedeeld. Deze richtafstanden zijn van toepassing op het gebiedstype 'rustige woonwijk' of 'rustig buitengebied'.

In geval er sprake is van een gebied met een matige tot sterke functiemenging van bijvoorbeeld wonen, horeca, winkels of kleine bedrijven, kan het omgevingstype 'gemengd gebied' worden gehanteerd waarbij kortere richtafstanden worden toegepast. In dat geval kunnen de richtafstanden, vanwege de verhoogde milieubelasting, met één afstandstap worden verlaagd.

De afstanden gelden in principe tussen de perceelsgrens van het bedrijf (bij een gangbare perceelsgrootte en -indeling) en anderzijds de gevel van een woning. De afstanden in bovengenoemde uitgaven moeten als indicatief gezien worden. Doordat de omvang van bedrijven kan verschillen en omdat bedrijven maatregelen kunnen nemen om de invloed te beperken kan de invloedssfeer in werkelijkheid afwijken van bovengenoemde afstanden. De uiteindelijke afstemming tussen de hinder van het bedrijf en de omgeving wordt geregeld in het kader van de Wet milieubeheer.

### **Invloed bedrijven op woningen**

Het plan maakt geen ontwikkeling van bedrijfsactiviteiten mogelijk waarop milieuzonering van toepassing is. Voor horeca en detailhandel geldt dat deze activiteiten in een gebied met functiemenging direct naast woningen mogelijk zijn.

In de directe omgeving van het plangebied bevinden zich bestaande bedrijven. Het betreft bedrijven op het bedrijventerrein Emer-Zuid dat is gelegen ten westen van het plangebied. Op grond van het vigerende bestemmingsplan Emer-Zuid zijn in de nabijheid van de woningen, ten westen van de Belcrumweg, bedrijfsactiviteiten uit categorie I tot en met III algemeen toelaatbaar met dien verstande dat alleen bedrijfsactiviteiten met een maximale afstandsnorm van 50 meter zijn toegestaan. Op dit deel van het bedrijventerrein zijn vanwege de herziening van de geluidszone, de bedrijfsactiviteiten van de voormalige suikerfabriek niet langer toegestaan. Aangezien de afstand tot het plangebied circa 75 meter bedraagt wordt aan de richtafstand voldaan.

Voor het deel van het bedrijventerrein ten noordwesten van het plangebied, gelegen tussen de Belcrumweg, de Veilingweg en de Belcrumhaven, is eveneens een algemene toelaatbaarheid opgenomen tot en met categorie III met de bepaling dat alleen bedrijfsactiviteiten met een maximale afstandsnorm van 50 meter zijn toegestaan. De kortste afstand tot het plangebied bedraagt circa 35m. De beoogde woningen vormen echter geen belemmering voor de nabijgelegen bedrijven aangezien er reeds bestaande woningen op kortere afstand zijn gelegen. Daarbij is van belang dat in de nabijheid van de beoogde woningen detailhandel is toegestaan. In de huidige situatie bevinden zich in de nabijheid van het plangebied twee supermarkten en een verkooppunt voor motorbrandstoffen (zonder lpg). Op het bedrijventerrein zijn tevens enkele bedrijvenactiviteiten met een grotere richtafstand van 50m mogelijk gemaakt door middel van een specifieke aanduiding. Ook voor deze bedrijven geldt dat er al bestaande woningen op kortere afstand zijn gelegen zodat deze bedrijven als gevolg van de beoogde woningen niet in hun bedrijfsvoering worden beperkt.

Omdat het plangebied wordt getypeerd als gemengd gebied kunnen ten opzichte van bedrijvigheid de richtafstanden met één afstandsstap worden verlaagd. Aan deze afstanden kan worden voldaan aangezien de kortste afstand tot de naastgelegen bedrijven meer dan 30 m bedraagt.

Geconcludeerd wordt dat ter plaatse van de beoogde woningen sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Het aspect bedrijven en milieuzonering staat de uitvoering van het plan niet in de weg.

## **4.6 Geluid**

### **Inleiding**

Geluid is één van de factoren die de beleving van de leefomgeving in belangrijke mate bepalen. Door de toename van het verkeer en de bedrijvigheid wordt de omgeving in steeds sterkere mate belast met geluid. Dit leidt tot steeds meer klachten. In een aantal gevallen wordt de gezondheid beïnvloed door geluid. Hoge geluidsniveaus kunnen het gehoor beschadigen en ook de verstoring van de slaap kan op de lange duur slecht zijn voor de gezondheid. Door de toename van het geluid in de omgeving,



wordt de behoefte aan stilte steeds meer als een noodzaak gevoeld. Om deze zaken te ondervangen zijn normen opgenomen in wetten. Met name de Wet geluidhinder, het Besluit Geluidhinder, de Luchtvaartwet en de Wet milieubeheer zijn in dit kader van belang. Deze normen ondervangen echter slechts voor een deel de problemen. Zo richt de wetgeving zich op zogenaamde gevoelige objecten zoals woningen, scholen en ziekenhuizen. Over het geluid in natuur- en buitengebieden zijn geen normen in wetten opgenomen, terwijl ook dit geluid als storend wordt ervaren. Dit gegeven wordt ook in het Nationaal Milieu Plan onderkend. Om de leefbaarheid te verbeteren of ten minste te handhaven, zal het beleid zich in de toekomst vooral richten op de bron van het geluid.

De doelstelling ten aanzien van geluid in de milieuvisie is: *In 2015 is de geluidskwaliteit inzichtelijk bekend en aanvaardbaar. Een dynamische stad met stille plekken, zonder hinder en met voldoende rust.*

Bij nieuwe ontwikkelingen dient de geluidssituatie in beeld gebracht worden. De geluidsniveaus op de gevel van nieuwe gebouwen worden getoetst aan de geluidsnormen. De volgende bronnen van geluid zijn relevant:

- wegverkeerslawaai
- spoorlawaai
- industrielawaai
- vliegtuiglawaai

Het juridisch kader voor wegverkeerslawaai, spoorlawaai en industrielawaai wordt gevormd door de Wet geluidhinder. Verder is door de gemeente Breda het Ontheffingenbeleid Wet geluidhinder vastgesteld. Hierin zijn regels omtrent het verlenen van hogere waarden vastgelegd. Vliegtuiglawaai wordt geregeld in de Luchtvaartwet. Geluidbronnen van inrichtingen in het kader van de Wet milieubeheer worden op basis van de methodiek van de VNG in kaart gebracht. Deze geluidbronnen worden nader besproken in het kopje 'bedrijven'.

In onderhavig bestemmingsplan wordt een nieuwe weg en een busbaan aangelegd en het bouwen van diverse woningen mogelijk gemaakt. In het kader van geluid is sprake van het aanleggen van een nieuwe weg ten opzichte van bestaande woningen en nieuwe woningen. Daarnaast is voor de nieuwe gebouwen eveneens sprake van geluid afkomstig van railverkeerslawaai. In het bijgevoegd akoestisch onderzoek zijn de uitgangspunten en overwegingen uitgewerkt. In het akoestisch rapport is ook het OV-Terminalcomplex (OVTC) meegenomen, zie hiervoor de akoestische rapportage akoestische rapportage Stationskwartier Breda, opgesteld door Movares met Kenmerk B&O-TV-10000881695035R1 versie 4.2, 22 november 2010. In dit kader van onderhavig bestemmingsplan is er sprake van de volgende akoestisch relevante situaties:

- nieuwe woningen versus nieuwe wegen;
- nieuwe woningen versus bestaande wegen;
- nieuwe woningen versus het spoor;
- bestaande woningen versus nieuwe weg;
- reconstructieonderzoek ter plaatse van bestaande woningen nabij de aansluiting van de nieuwe weg op de bestaande infrastructuur.

In het voornoemde akoestisch onderzoek zijn de uitgangspunten en overwegingen uitgewerkt.

### **Plangebied**

Binnen het plangebied wordt het mogelijk gemaakt een nieuwe weg en busbanen aan te leggen. De weg is gelegen evenwijdig aan de noordzijde van het spoor tussen de Belcruweg en de Doornboslaan. Het aanleggen van deze nieuwe weg is noodzakelijk om het station goed te kunnen ontsluiten. De nieuwe weg zal een geluidbelasting veroorzaken op bestaande woningen en op nieuwe woningen. Daarnaast zal de weg aansluiten op de bestaande wegenstructuur waardoor er ook sprake is van reconstructie conform de Wet geluidhinder. De busbanen gaan naar het OVTC aan de noordzijde van het spoor. Tevens worden aan de noordwestzijde van de Stationslaan de bouw van nieuwe woningen mogelijk gemaakt. Aan de zuidwestzijde worden woningen gerealiseerd in het OVTC (afzonderlijk bestemmingsplan OVTC) en in de overige bebouwing zijn zowel kantoren, voorzieningen als woningen mogelijk.

De nieuwe woningen bevinden zich binnen de geluidzones van de Stationslaan, het spoor en overige gezonede wegen. Gezien de afscherming van bebouwing of snelheidsregime heeft een aantal wegen geen invloed op de nieuwe woningen.

Voor de benadering van het akoestisch onderzoek is gezocht naar de worst-case situatie. Omdat bijvoorbeeld niet gewaarborgd is dat gelijktijdig met de aanleg van de nieuwe (Verlengde) Stationslaan ook nieuwe (afschermende) bebouwing wordt gerealiseerd, is voor de bestaande bebouwing gerekend met een vrije veldsituatie. Op die wijze is voor het plangebied gezocht naar een worst-case benadering waarbij, indien er sprake is van overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, deze maximale waarde wordt vastgesteld in het Besluit hogere waarde. Bij realisatie van de bebouwing zal deze een dermate afschermende werking van de bronnen hebben dat de werkelijke hinder in de eindsituatie (aanmerkelijk) minder zal zijn.

## Resultaten

Uit het onderzoek van Movares volgt dat door het aanleggen van de weg de geluidbelasting aan de gevels van zowel de bestaande als de nieuwe bebouwing op diverse plaatsen hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB zal zijn.

Onder voorwaarden kan ontheffing verleend worden tot een ten hoogst toelaatbare waarde die per (binnenstedelijke) situatie en per geluidsbron verschilt;

- nieuwe weg en nieuwe woningen: 58 dB (art 83 lid 1);
- bestaande weg en nieuwe woningen: 63 dB (art 83 lid 2);
- nieuwe weg bestaande woningen: 63 dB (art 83 lid 3);
- vervangende nieuwbouw langs bestaande weg: 68 dB (art 83 lid 5);
- nieuwbouw langs spoor: 68 dB (art 4.10 Bgh).;

Verder dient ook rekening te worden gehouden met de aansluiting van de nieuwe (Verlengde) Stationslaan op de bestaande infrastructuur. Er is in deze situatie sprake van een fysieke wijziging aan de bestaande wegen. Volgens de Wet geluidhinder is er sprake van een reconstructie indien als gevolg van fysieke wijzigingen aan een weg de geluidsbelasting aan de gevels van geluidsgevoelige bestemmingen met 1,5 dB of meer toeneemt (afgerond 2 dB). Daarbij geldt dat, wanneer de feitelijke heersende geluidsbelasting voor reconstructie lager is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, de verhoging moet worden berekend vanaf 48 dB.

De periode waarover de geluidsbelasting moet worden berekend, is die tussen het jaar vóór de reconstructie en 10 jaar na reconstructie. Het gaat dus niet per definitie om iedere weg waar een aanpassing plaatsvindt. Alleen indien in deze periode de geluidsbelasting met meer dan 2 dB is toegenomen én indien de geluidsbelasting na reconstructie 48 dB of meer bedraagt, is er sprake van een reconstructiesituatie in de zin van de Wet geluidhinder. De geluidsbelasting aan de gevels van bestaande woningen mag in principe niet met meer dan maximaal 5 dB toenemen.

Voor diverse woningen wordt een ontheffing voor geluid aangevraagd. Op de aan te leggen weg zal geluidreducerend asfalt worden gelegd daarnaast moeten er op sommige plaatsen extra maatregelen worden getroffen. Nabij het station zal een snelheidsregime van 30 km/uur gaan gelden. In de berekeningen is uitgegaan van een snelheidsregime van 50 km/uur omdat de exacte begrenzing van het gebied niet vast ligt, waardoor uitgegaan is van een worstcasebenadering.

In het onderzoek naar de geluidsbelastingen ten gevolge van de aanleg en reconstructie van wegen rondom het Stationsgebied van Breda is de akoestische situatie in beeld gebracht.

Samenvattend volgen daaruit de volgende conclusies:

- De geluidbelastingen op de nieuw aan te leggen Stationslaan blijven voor de bestaande bebouwing onder de hoogste toelaatbare waarde voor ontheffing van 63 dB
- De geluidbelasting afkomstig van het wegverkeer op de stationslaan overschrijdt aan de noordwestzijde de ten hoogste toelaatbare waarde voor ontheffing van 58 dB. Bij woningbouw moet hier bij het ontwerp rekening mee worden gehouden, bijvoorbeeld door toepassing van omsloten en afgeschermd buitenruimten. Bovendien kunnen geen hogere waarden worden verleend vanwege de overschrijding van de uiterste grenswaarde en dienen de betreffende gevels doof te worden uitgevoerd.
- Voor nieuwe geluidgevoelige bestemmingen waarbij de maximale toelaatbare waarde niet wordt overschreden dient uiteraard voldaan te worden aan het Ontheffingenbeleid van de gemeente Breda en het bouwbesluit.
- De Verlengde Stationslaan levert voor de bestaande bebouwing weliswaar overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde maar de ten hoogst toelaatbare waarde 63 dB wordt niet overschreden. Op de mogelijk nieuwe bebouwing wordt de hoogst toelaatbare waarde van 58 dB

- niet overschreden. De aanvullende eis dat de woningen moeten beschikken over ten minste één geluidsluwe gevel kan niet overal worden nageleefd tenzij het plan aangepast wordt. Voor nieuwbouw zal dit in het ontwerp moeten worden meegenomen;
- De geluidbelasting vanwege het railverkeer is voor een gedeelte van de nieuwbouw ten noorden van het spoor en ten zuiden van de Stationslaan hoger dan de maximale ontheffingswaarde van 68 dB. Bij woningbouw moet hier bij het ontwerp rekening mee worden gehouden, bijvoorbeeld door toepassing van omsloten en afgeschermd buitenruimten. Bovendien kunnen geen hogere waarden worden verleend vanwege de overschrijding van de uiterste grenswaarde en dienen de betreffende gevels doof te worden uitgevoerd.
  - Er is op de Belcrumweg sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Bij de bestaande bebouwing kunnen de overschrijdingen met de toepassing van Microflex 0/6 of een stiller wegdek worden weggenomen. Voor nieuwbouw wordt langs de Belcrumweg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden maar niet de hoogst toelaatbare waarde van 63 dB. Wel moet bij nieuwbouw worden gezorgd voor minimaal een geluidsluwe gevel;
  - Op het wegvak Speelhuisplein/Speelhuislaan en in zowel de Terheijdenseweg als de Terheijdenstraat is sprake van een afname in geluidbelasting;
  - Er is op de Doornboslaan gedeeltelijk sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Er is onderzoek gedaan naar de toepassing van geluidsreducerende maatregelen, maar een nog stiller wegdek of een schermvariant zijn op een aantal locaties niet toepasbaar en/of niet doelmatig. Voor de woningen met overschrijdingen moeten hogere waarden worden vastgesteld;
  - In de Teteringenstraat volstaat de toepassing van stil wegdek met een effect van minimaal 2 dB, zodat er geen sprake meer is van reconstructie-effect;
  - De aanleg van de busbaan aan de oostzijde naar de Terheijdensestraat geeft een overschrijding op de oostgevel van het OVTC, maar niet op de overige bebouwing. De aanleg van de HOV baan richting Oosterhout geeft, zoals gesteld geen overschrijding op de oostgevel van het OVTC. Echter, er is hier reeds sprake van overschrijding van de uiterste grenswaarde ten gevolge van het spoor, waardoor bij toepassing van appartementen deze voorzien moeten worden van dove gevels en daardoor ook een ontheffing voor de busbaan niet noodzakelijk is. Ook voor de overige bebouwing wordt voor geen enkele variant overschrijding van de grenswaarde veroorzaakt ten gevolge van de HOV-baan.
  - De aanleg van de busbaan naar het westen, richting de Haagse Beemden, veroorzaakt een overschrijding op de westgevel van het OVTC. Ook hier zijn reeds dove gevels ten gevolge van het railverkeerslawaai noodzakelijk. Voor de andere waarnemingen wordt door de geluidbelasting van deze busbaan bij geen enkele variant de voorkeursgrenswaarde voor woningen overschreden. Dit geldt voor zowel mogelijke nieuwbouw als bestaande bebouwing;
  - De geluidbelasting op de nieuwbouw ten gevolge van het railverkeerslawaai overschrijdt op een aantal plaatsen de ten hoogst toelaatbare waarde. Zonder aanvullende maatregelen kan geen ontheffing worden verleend.

Op basis van de rapportage van Movares dient voor de worst-case situatie een besluit hogere waarden te worden opgesteld. Hierbij dient onderbouwd te worden dat (verdere) maatregelen ter reductie van de geluidbelasting niet mogelijk of doelmatig zijn, danwel op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard stuiten. Onderzoek naar dergelijke maatregelen is verantwoord in het akoestisch onderzoek van Movares.

### **Conclusie**

Voor de nieuwe woningen en voor het aanleggen van de weg worden diverse ontheffingen voor geluid afgegeven met uitzondering van de locaties waar de hoogste toelaatbare waarde voor ontheffing voor wegverkeer (van 58 dB) of railverkeer (68 dB) wordt overschreden. Bij woningbouw moet hier bij het ontwerp rekening mee worden gehouden, bijvoorbeeld door toepassing van omsloten en afgeschermd buitenruimten (dove of geluidsluwe gevel).

Voor een aantal bestaande woningen wordt in het kader van het aanleggen van de weg een ontheffing voor geluid aangevraagd. Gelijkzeitig met het bestemmingsplan Stationskwartier uit 2007 zijn geen ontheffingen voor geluid verleend. Als bronmaatregel wordt geluidreducerend asfalt toegepast op de (Verlengde) Stationslaan. Hogere waarden zijn noodzakelijk voor diverse nieuwe en bestaande woningen langs de (Verlengde) Stationslaan als ook voor de diverse woningen ten gevolge van bestaande wegen. Vervolgens zal er op een aantal wegen nabij de Stationslaan sprake zijn van reconstructie. Ook de reconstructie van wegen ten opzichte van woningen is in beeld gebracht. Een en ander is opgenomen in het akoestisch onderzoek van Movares.

Voor twee bestaande woningen aan de nieuwe Stationslaan kan niet voldaan worden aan de eis van een geluidluwe gevel uit het Ontheffingenbeleid van de gemeente Breda. Het College van burgemeester en wethouders wordt verzocht om voor deze woningen, in afwijking van de voorwaarde uit het Ontheffingenbeleid en in aansluiting met de inherente afwijkingsbevoegdheid uit artikel 4.84 Algemene wet bestuursrecht (Awb), toch een hogere waarde vast te stellen.

Omdat ten gevolge van railverkeerslawaai op een aantal plaatsen de uiterste voorkeurswaarde wordt overschreden wordt binnen het plangebied de gebiedsaanduiding 'geluidszone- spoor' opgenomen. Middels deze gebiedsaanduiding wordt geregeld dat geluidgevoelige functies uitsluitend zijn toegestaan indien voldaan kan worden aan de wettelijke voorkeursgrenswaarde danwel indien voldaan kan worden aan de vastgestelde hogere waarden.

## **4.7 Luchtkwaliteit**

### **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'*.

### **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, stikstofdioxide en stikstofdioxide, zwevende deeltjes (fijn stof (PM10)), 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 (PM10) 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 NSL in werking. Het NSL regelt dat het besluit niet in betekenende mate volledig in werking is. Conform artikel 5.16 van de Wet milieubeheer is voor een ontwikkeling dat 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdraagt aan de luchtkwaliteit, geen uitgebreid luchtkwaliteitsonderzoek nodig en kan de ontwikkeling zonder toetsing aan de luchtkwaliteitseisen doorgang vinden. VROM heeft de definitie van 'in betekenende 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 betekenende 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 betekenende 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 1 ontsluitingsweg, 3.000 woningen bij 2 ontsluitingswegen;
- kantoorlocaties: 100.000 m<sup>2</sup> bruto vloeroppervlak bij 1 ontsluitingsweg, 200.000 m<sup>2</sup> bruto vloeroppervlak bij 2 ontsluitingswegen

### **Besluit gevoelige bestemmingen**

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 (PM10) en stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>), met name kinderen, ouderen en zieken. Daartoe voorziet het besluit in zones waarbinnen luchtkwaliteitsonderzoek 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 onderzoekszone de grenswaarden voor PM10 of NO<sub>2</sub> (dreigen te) worden overschreden, mag het totaal aantal mensen dat hoort bij een 'gevoelige bestemming' niet toenemen. Met dit besluit is de bouw van zogenaamde 'gevoelige bestemmingen', zoals een school, in de nabijheid van (snel)wegen beperkt.

Nieuwe ontwikkelingen mogen er niet toe leiden dat de grenswaarden worden overschreden. Indien blijkt dat dit toch het geval is, kan onderzocht worden of het mogelijk is om met maatregelen toch te voldoen aan de normen. Hierbij hebben bronmaatregelen de voorkeur. Indien dit niet mogelijk is kunnen overdrachtsmaatregelen of in het uiterste geval maatregelen bij de ontvanger worden genomen.

### **Onderzoek**

Ten behoeve van de reparatie van het bestemmingsplan Stationskwartier is een Luchtkwaliteitonderzoek Stationszone Breda versie 2011 uitgevoerd door KEMA, onder projectnummer 50964203-TOS/EEE 10 4059 revisie 1 d.d. 19 april 2011 (In het onderzoek zijn de ontwikkelingen Stationskwartier en Stationslaan meegenomen).

Op basis van de uitgevoerde berekeningen in het studiegebied spoorzone voor de deelgebieden Stationskwartier, Drie Hoefijzers, en de bestaande woonwijken Belcrum en Spoorbuurt, voor de huidige situatie 2010, 2011 en de plansituatie 2011, 2015 en 2020 volgt:

- De jaargemiddelde concentratie fijn stof wordt in geen van de doorgerekende scenario's en jaren overschreden. Ook het 24 uur gemiddelde voor fijn stof blijft ruim onder het 35 dagen criteria.
- De jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide wordt in geen van de doorgerekende scenario's en jaren overschreden. Ook het uurgemiddelde voor stikstofdioxide blijft ruim onder de 200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .
- In het studiegebied wordt zowel voor als na planrealisatie voldaan aan de grenswaarden zoals gesteld in de Wet milieubeheer.

### **Conclusie**

Op basis van de uitgevoerde berekeningen in het studiegebied Spoorzone voor de deelgebieden Stationskwartier, Drie Hoefijzers, en de bestaande woonwijken Belcrum en Spoorbuurt, voor de huidige situatie 2010, 2011 en de plansituatie 2011, 2015 en 2020, wordt de conclusie getrokken dat in het studiegebied zowel voor als na planrealisatie voldaan wordt aan de grenswaarden zoals gesteld in de Wet milieubeheer.

## **4.8 Geur**

### **Geur algemeen**

De geur kan de beleving van de leefomgeving zowel positief als negatief beïnvloeden. De waardering van geur verschilt echter ook per persoon: wat de een vindt stinken, vindt de ander lekker ruiken. Hoewel de stoffen die de geur veroorzaken geen invloed hebben op de gezondheid, kan de hinder van geur toch een negatieve invloed hebben op de volksgezondheid.

Behalve voor veehouderijen is er is voor geur/ stank geen op een wet gebaseerd normenstelsel van kracht. Beleid kan zich baseren op de Herziane nota stankbeleid uit 1994, plus de aanpassingen daarop verwoord in een brief van de Minister van VROM uit 1995. Uitgangspunt is het voorkomen van (nieuwe) hinder. In het kort komt één en ander erop neer dat in het kader van de milieuvergunning het bevoegd gezag het acceptabel hinderniveau rond een bedrijf bepaalt. De mate van hinder kan onder andere worden bepaald via een belevingsonderzoek, hinderenquête, klachtenregistratie enz.

Planologische ontwikkelingen worden momenteel ook getoetst op het aspect geurhinder: zowel de toetsende overheid (provincie) door het vertalen van geuremissie in afstandseisen, als de industrie door het eisen van afstand aan oprukkende woonbebouwing.

De doelstelling voor 2015 ten aanzien van geur luidt: Ernstige hinder door geur komt in Breda niet voor.

#### *Invloed geur op plangebied in stad*

In de omgeving van het plangebied zijn twee geurrelevante bedrijven gelegen waarvan de geurcontouren gedeeltelijk over het plangebied zijn gelegen. Het betreft de inrichting van Perfetti Van Melle Benelux bv, gelegen aan de Zoete Inval 20 en de inrichting van Peco Suikerwerken B.V., gelegen aan de Lunetstraat 158. Voor de inrichting van Perfetti Van Melle Benelux BV is een veranderingsvergunning Wet milieubeheer verleend op 26 augustus 2008 waarin de vergunning van Peco Suikerwerken BV is geïntegreerd. Reeds in 2004 is voor beide bedrijven een geuronderzoek uitgevoerd waarin cumulatieve geurcontouren zijn berekend voor de huidige bedrijfssituatie van beide inrichtingen. In onderstaande figuur zijn de resultaten van de geurverspreidingsberekening weergegeven in de vorm geurimmissiecontouren uitgedrukt in  $\text{ge}/\text{m}^3$  als 98-percentielwaarde.

Uit de milieuvergunning volgt dat de geur van beide inrichtingen als 'niet hinderlijke' geur is beoordeeld. Voor dit type geur treedt hinder pas op bij een geurconcentratie van 10  $\text{ge}/\text{m}^3$  98-perc. Uit

de geurverspreidingsberekening blijkt dat de geurbelasting van beide inrichtingen ter plaatse van het plangebied niet meer bedraagt dan  $5 \text{ ge/m}^3$  98-percentiel. Daarom zal er geen sprake zijn van geurhinder ter plaatse van het plangebied. Bij de gemeente zijn momenteel ook geen geurklachten bekend. Als gevolg van de ontwikkeling van nieuwe woningen worden beide inrichtingen tevens niet in hun bedrijfsvoering belemmerd.

#### *Conclusie*

Vanuit het oogpunt van geurhinder is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Het aspect industriële geurhinder staat de uitvoering van het plan niet in de weg.

## **4.9 Externe veiligheid**

### **Algemeen**

Reeds in het bestemmingsplan Stationskwartier uit 2007 is het onderwerp externe veiligheid voor dit gebied als onderdeel van het grotere Stationskwartier beoordeeld. Deze beoordeling (d.d. december 2004) is nog steeds van kracht. Dit omdat enerzijds de voor deze beoordeling gebruikte inputgegevens nog actueel zijn. Anderzijds is de Tweede Kamer door de minister van I&M (voorheen V&W) met een schrijven d.d. 9 juli 2010 (kenmerk 30373 nr. 42) wel op de hoogte gebracht dat de vertegenwoordigers van het bedrijfsleven, IPO en VNG op hoofdlijnen hebben ingestemd met het Rijksontwerp Basisnet Spoor voor het vervoer van gevaarlijke stoffen, maar dit is nog niet in formele wet- en regelgeving omgezet. Naar verwachting zal dit in de loop van 2012 gebeuren.

Externe veiligheid heeft betrekking op de risico's die mensen lopen. Het plaatsgebonden risico heeft betrekking op risico's van mensen als ze onbeschermd zijn. Het groepsrisico heeft betrekking op mensen tijdens hun verblijf in een gebouw ten gevolge van mogelijke ongelukken met gevaarlijke stoffen bij bedrijven en transportverbindingen (wegen, spoorwegen, waterwegen en buisleidingen). 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 zijn:

1. Circulaire Zonering langs hogedruk aardgastransportleidingen van 1984.
2. Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen van 2004.
3. Besluit externe veiligheid inrichtingen van 2004.

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. Ruimtelijke ontwikkelingen moeten worden getoetst aan bovengenoemde normen. De ontwikkelingen zijn niet toegestaan als deze leiden tot een overschrijding van de grenswaarden, terwijl van de richtwaarden gemotiveerd kan worden afgeweken.

Het externe veiligheidsrisico wordt uitgedrukt in het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Het plaatsgebonden risico is de kans dat iemand die zich op een bepaalde plaats bevindt, komt te overlijden ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het beleid is er op gericht om geen personen in kwetsbare objecten (zoals woningen, scholen, ziekenhuizen en grote kantoren) en zo min mogelijk personen in beperkt kwetsbare objecten (zoals sportcomplexen en kleine kantoren) bloot te stellen aan een plaatsgebonden risico dat hoger is dan  $10^{-6}$  per jaar. Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven door een lijn op een kaart die de punten met een gelijk risico met elkaar verbindt (zogenoemde risicocontour). Nieuwe ontwikkelingen van kwetsbare objecten binnen de risicocontour van  $10^{-6}$  per jaar zijn niet toegestaan. Nieuwe ontwikkelingen van beperkt kwetsbare objecten zijn ongewenst, maar wel toegestaan indien gemotiveerd kan worden waarom dit noodzakelijk is. Daarnaast dient aangetoond te worden dat er afdoende maatregelen worden genomen om de risico's en de gevolgen van een eventueel ongeval te beperken.

Het groepsrisico is een maat voor de kans dat een bepaald aantal mensen overlijdt als direct gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. De hoogte van het groepsrisico hangt af van de kans op een ongeval, het effect van het ongeval, het aantal personen dat in de omgeving van de bron (inrichting of transportroute) verblijft en de mate waarin de personen in de omgeving beschermd zijn tegen de gevolgen van een ongeval.

Het groepsrisico wordt weergegeven in een grafiek met op de horizontale as het aantal dodelijke slachtoffers en op de verticale as de kans per jaar op tenminste dat aantal slachtoffers. Welke kans nog acceptabel geacht wordt, is afhankelijk van de omvang van de calamiteit. Het groepsrisico laat zich niet in de vorm van een risicocontour op een kaart weergeven, maar kan wel worden vertaald in een dichtheid van personen per hectare. Hoe meer personen per hectare in het invloedsgebied van een hier bedoeld ongeval aanwezig zijn, hoe groter het aantal (potentiële) slachtoffers is. Het ijkpunt, waarbinnen gezocht moet worden naar maatschappelijk aanvaardbare grenzen, voor het groepsrisico is vastgelegd in een oriëntatiewaarde. Langs transportverbindingen zijn de oriëntatiewaarden  $10^{-4}$  per jaar voor 10 slachtoffers,  $10^{-6}$  per jaar voor 100 slachtoffers,  $10^{-8}$  per jaar voor 1000 slachtoffers etc. Op grond van artikel 13 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen is het vereist invulling te geven aan de Verantwoordingsplicht bij het opstellen van een bestemmingsplan als het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied van een risicobron. Voor het groepsrisico ten gevolge van transportbronnen is de Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen gepubliceerd. Ook deze circulaire kent het principe van de verantwoordingsplicht.

In het plangebied hoeft alleen rekening worden gehouden met het vervoer van gevaarlijke stoffen per spoor (via de Brabantroute), aangezien de Gasunie schriftelijk heeft aangegeven dat de nu nog aanwezige hoge druk aardgastransportleiding (ontwerpdruk 25 bar, diameter 12" en wanddikte 7 mm) in juni 2011 buiten bedrijf wordt gesteld.

### **Transport per spoor**

Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen per spoor zijn in het verleden diverse onderzoeken uitgevoerd. Gezien het feit dat, zoals bovenstaand is verwoord, het Basisnet Spoor nog niet in wet- en regelgeving is omgezet, wordt bij het vaststellen van de externe veiligheidssituatie binnen het plangebied Stationskwartier uitgegaan van het laatste onderzoek van december 2004.

In deze risico-analyse zijn inputgegevens als bijvoorbeeld de sporenlayout, de snelheid waarmee mag worden gereden en toegepaste beveiligingssystemen verwerkt. Bij andere belangrijke inputgegevens, de (toekomstige) vervoers- en aanwezigheidsgegevens, is uitgegaan van:

- De beleidsvrije vervoersprognose die door ProRail in 2003 is opgesteld en door de toenmalige minister van V&W in april 2004 naar de Tweede Kamer is gestuurd. In een schrijven van de ministers van VROM en V&W d.d. 13 maart 2006 is door het Rijk (nogmaals) bevestigd dat de gemeente Breda voor het vastleggen van de externe veiligheidssituatie in het plangebied Stationskwartier van deze prognose uit mocht gaan.
- De functies en m<sup>2</sup>, en daaraan gerelateerd de hoeveelheid aanwezigen, voor het plangebied Stationskwartier, zoals verwoord in de structuurvisie Spoorzone 2025.

Conclusie uit deze berekeningen is dat de PR-contour ( $10^{-6}$ -contour) in de toekomstige situatie binnen de sporenbundel blijft. Voor het GR geldt dat dit (aanzienlijk) zal dalen, maar niet (zoals eerder wel verwacht) onder de oriëntatiewaarde zal komen te liggen. Hiervoor is in het eerder genoemde bestemmingsplan Stationskwartier ook verantwoording afgelegd en met het vaststellen van het bestemmingsplan door de Gemeenteraad van Breda geaccepteerd.

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat de conclusie uit berekeningen die in het kader van het Basisnet Spoor zijn uitgevoerd hetzelfde zijn.

De overschrijding van de oriëntatiewaarde voor het GR betekent dat in ieder geval de Rampenbestrijdingsplannen en aanvalsplannen van de brandweer moeten worden aangepast om te proberen ernstige gevolgen van een calamiteit te voorkomen. Verder zal de gemeente Breda zich inzetten om met de verdere invulling van de stedenbouwkundige opzet en het nemen van preventieve maatregelen de risico's voor de aanwezigen te verlagen.

### **Verantwoording Groepsrisico**

Voor de verantwoording van het GR zijn de transportgegevens, het bouw- en ontwikkelingsprogramma en de uitkomsten voor het PR en GR van evident belang, maar om een goede en transparante toetsing van het externe veiligheidsniveau uit te kunnen voeren, zijn nog een aantal criteria van belang zoals mogelijke alternatieven, zelfredzaamheid, beheersbaarheid/bestrijdbaarheid en mogelijke risicoreducerende maatregelen.

#### *Mogelijke alternatieven*

In het SRUP (1995), een nadere uitwerking van het streekplan op het niveau van de stadsregio, wordt een voorkeur uitgesproken voor woningbouwontwikkeling die leidt tot een verdere verdichting van het

bestaand stedelijk gebied. Een toekomstige uitbreiding van het stadsregionale voorziening pakket en de mogelijkheden voor intensieve vormen van bedrijvigheid en woningbouw ziet de regio vooral in de Spoorzone gelokaliseerd. De plannen rond het station Breda zijn in 1998 door de Tweede Kamer voorlopig geplaatst op de lijst van Nieuwe Sleutelprojecten (stationsontwikkelingsprojecten van internationale betekenis). Deze status leidt al snel tot een verkenning van de mogelijkheden en kansen voor de ontwikkeling van de Spoorzone tot een toplocatie voor de functies wonen, werken en voorzieningen en een internationaal transferium. Uit deze verkenning (Breda 2000) blijkt dat de ontwikkeling van het Sleutelproject Breda kansrijk is en in overeenstemming met de doelstellingen van de rijksoverheid. In januari 2000 wordt het project daarom definitief toegevoegd aan de lijst van Nieuwe Sleutelprojecten.

Het project sluit goed aan op de doeleinden van het Streekplan Noord-Brabant 2002. De provincie streeft in haar ruimtelijk beleid naar zuinig ruimtegebruik. Dit betekent dat bij het zoeken naar ruimte voor wonen, werken en voorzieningen de mogelijkheden binnen de bestaande kom zo goed mogelijk moeten worden benut. Het accent moet liggen op inbreiden en herstructureren. In de stedelijke regio's en met name in de grote steden ligt bovendien een intensiveringopgave op belangrijke infrastructurale knooppunten. Daarnaast zet de provincie in op het meervoudige ruimtegebruik. Door verschillende functies op een locatie te combineren kan extra ruimtebeslag worden voorkomen of beperkt. Onder meer wordt hierbij gedacht aan de combinatie van wonen, werk en zorg onder één dak.

De locatie is omvangrijk genoeg om voldoende kritische massa te kunnen genereren. Een vergelijkbare ontwikkeling is elders binnen de stad of regio niet mogelijk. Het tot ontwikkeling brengen betekent, geheel overeenkomstig de doelstellingen van zorgvuldig en duurzaam (meervoudig) ruimtegebruik uit het Streekplan Brabant in Balans, een verminderde druk op uitleglocaties.

Het bovenstaande betekent dat, mede gezien de steun van het Rijk en de provincie Noord-Brabant, er geen vergelijkbare alternatieven binnen de stadsregio Breda zijn om in de beschreven behoefte te voorzien. Hiermee is de maatschappelijke noodzaak van dit project dan ook aangetoond.

#### *Zelfredzaamheid*

Zelfredzaamheid geeft aan in welke mate de aanwezigen in staat zijn om zich op eigen kracht in veiligheid te brengen. Zelfredzaamheid kan positief worden beïnvloed door:

- de voorzieningen in het gebied waarmee vluchten mogelijk wordt gemaakt (infrastructurele mogelijkheden);
- de fysieke mogelijkheden van de aanwezige populatie om te vluchten;
- de mate waarin men is voorbereid op de eventuele noodzaak om te vluchten of hiertoe tijdig instructies ontvangt (mentale mogelijkheden).

Voor elk type calamiteit/ongeval is de mogelijkheid van zelfredding verschillend. Zelfredding kan een zeer belangrijke bijdrage leveren aan het reduceren van het aantal slachtoffers, omdat de meeste slachtoffers vooral in de eerste minuten tot half uur van de calamiteit/het ongeval vallen. Voorbeelden van zelfredding zijn:

- het tijdig verlaten van de gevarezone;
- het verlaten van het schadegebied;
- naar binnen vluchten en ramen, deuren en ventilatieopeningen sluiten om daarmee de blootstelling aan toxische gassen te minimaliseren.

1De mogelijkheden voor zelfredding variëren per scenario. Bij sommige scenario's is er wel tijd om tijdig te vluchten, terwijl bij andere scenario's er geen tijd en vooraf aankondiging is om tijdig uit het schadegebied te vluchten. Naast verschillen per scenario zijn er andere factoren die de mate van zelfredding beïnvloeden. Aanwezigheid van bijvoorbeeld vluchtwegen, mate van voorbereid zijn, het aantal mensen en hun fysieke condities en het al dan niet tijdig geven van duidelijke instructies, zijn belangrijke factoren. Het samenspel van deze factoren kan uiteindelijk worden gemeten door de totale ontruimingstijd te meten en hier eisen aan te stellen. Daadwerkelijk meten is voor nog te ontwikkelen bestemmingsplannen niet mogelijk en methoden om hier goede kwantitatieve inschattingen voor te doen ontbreken. Bij de toetsing zal daarom een niveau lager worden gekeken, zijn de voorwaarden voor een goede zelfredzaamheid aanwezig. In het kader van toetsing van bestemmingsplannen wordt met name gekeken naar de zaken die binnen een plan kunnen worden geregeld.

Wel moet bedacht worden dat dit op zich niet voldoende is om er ook daadwerkelijk voor te zorgen dat slachtoffers door middel van zelfredding worden voorkomen. Daarvoor is het namelijk ook van belang dat de mensen tijdig worden gewaarschuwd en aangezet worden tot ontvluchten. Dit vereist ondermeer snelle detectie, snelle alarmering van de hulpverleningsdiensten, snel handelen van de hulpverleningsdiensten en het beschikbaar hebben van de hiervoor benodigde middelen. Deze zaken zijn niet te regelen binnen een bestemmingsplan, maar zijn wel van belang voor het uiteindelijke effect



van zelfredzaamheid.

#### *Beheersbaarheid/bestrijdbaarheid*

Beheersbaarheid richt zich op de inzetbaarheid van de hulpverleningsdiensten en in hoeverre zij in staat zijn om hun taken goed uit te voeren en daarmee verdere ontwikkeling van het schadebeeld kunnen voorkomen. De toetsing (op bestemmingsplanniveau) dient zich vooral te richten op de invloeden per locatie, zodat bij toetsing van nieuwe ontwikkelingen kan worden nagegaan of de randvoorwaarden en omgevingscondities voor de hulpverlening akkoord zijn. Locatie-specifieke aspecten voor de hulpverlening, die van belang zijn voor de inzet van de hulpverleningsdiensten zijn:

- bereikbaarheid;
- opstelmogelijkheden;
- inzetbaarheid van middelen (zowel repressief als preventief);
- hulpverleningscapaciteit.

De criteria voor de toetsing van het externe veiligheidsniveau kunnen, met uitzondering van het plaatsgebonden risico, niet geheel los van elkaar worden gezien, aangezien er tussen de verschillende criteria verbanden zijn. Het plaatsgebonden risico staat voor het risico op een bepaalde plaats. Aanwezigheid van personen speelt hierbij geen rol. Om deze reden hebben zelfredzaamheid en beheersbaarheid/bestrijdbaarheid ook geen invloed. Deze worden niet meegenomen bij de bepaling van het plaatsgebonden risico. Het groepsrisico wordt bepaald door de kansen op de scenario's en het aantal dodelijke slachtoffers dat bij de scenario's kan optreden. Zelfredzaamheid en hulpverlening zullen het aantal slachtoffers verlagen.

Goede voorzieningen en maatregelen ten behoeve van de zelfredzaamheid kunnen er toe leiden dat mensen zichzelf tijdig kunnen redden of de ernst van hun verwondingen kunnen beperken. Door het ontbreken van voldoende rekenmodellen kan het effect van zelfredzaamheid niet altijd worden gekwantificeerd (en zichtbaar worden gemaakt in het groepsrisico). Zelfredzaamheid zal het resteffect verkleinen. Ook een snelle en effectieve hulpverlening kan escalatie van een calamiteit voorkomen (bijvoorbeeld koelen van een LPG-wagon waardoor een warme BLEVE wordt voorkomen). Hierdoor verlaagt het groepsrisico en neemt de zelfredzaamheid toe. Als de maatregelen ook daadwerkelijk effectief zijn, wordt het resteffect ook lager.

Ondanks dat er deels overlap of een duidelijke relatie tussen de criteria onderling is, geven ze ieder voor zich extra informatie over de veiligheidssituatie, kansen, gevolgen, aantal doden, gewonden, materiële schade, hulpbehoefte m.b.t. inzet hulpverleningsdiensten en inzetmogelijkheden van de hulpverleningsdiensten. Om die reden zijn ze allemaal van belang in de beoordeling van de veiligheid. In de verantwoording dient daarom naar alle criteria te worden gekeken. De status van de criteria is daarbij echter niet hetzelfde. Het PR geldt als harde norm, waaraan moet worden voldaan. Voor het GR is een oriëntatiewaarde vastgesteld. Voor zelfredzaamheid en beheersbaarheid / bestrijdbaarheid zijn geen richtwaarden vastgesteld. Ook om de effectiviteit van verschillende maatregelen aan te tonen is het van belang om alle criteria in beschouwing te nemen. Bij alleen hantering van het PR en GR kan namelijk het effect van sommige maatregelen niet worden aangetoond, terwijl deze wel degelijk van invloed zijn op criteria als beheersbaarheid / bestrijdbaarheid. Brandwerende gevels en splinterwerend glas dragen bij aan de reductie van de materiële schade en het aantal gewonden. Het heeft echter niet of nauwelijks effect op het PR en GR. In het kader van ALARA moet ook naar zelfredzaamheid en hulpverlening / beheersbaarheid / bestrijdbaarheid worden gekeken als er geen kwetsbare bestemmingen binnen de risicocontour zijn gelegen of wanneer de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet wordt overschreden.

Ten aanzien van de transportgegevens is in de huidige situatie uitgegaan van realisatiecijfers 2001. Voor de toekomstige situatie is uitgegaan van de beleidsvrije marktprognoses van ProRail d.d. december 2003. Dit leidt voor het PR ertoe dat in de huidige situatie sprake is van een risicocontour, maar dat binnen deze contour geen (beperkt) kwetsbare objecten zijn gelegen. Voor de toekomstige situatie is er sprake van een risicocontour die binnen de sporenbundel blijft, hetgeen met name wordt veroorzaakt door het ontzien van de Brabantroute met de ingebruikname van de Betuweroute. Uit de berekening van het GR blijkt dat er in de huidige situatie sprake is van een overschrijding van de oriëntatiewaarde voor het GR. In de toekomstige situatie daalt deze waarde, maar blijft er sprake van een lichte overschrijding van de oriëntatiewaarde. Dus ondanks de herontwikkeling van het plangebied, waarbij een aanzienlijke hoeveelheid bebouwing en daarmee mensen aan het gebied wordt toegevoegd, neemt het GR af. Dit wordt, net als bij het PR, met name veroorzaakt door de ingebruikname van de Betuweroute.

Verder biedt de stedenbouwkundige opzet van het plan mogelijkheden om het GR lager te doen zijn, door aan de zijde van het spoor een eerstelijns bebouwing van kantoren (niet of beperkt kwetsbare bestemmingen) te realiseren. Deze eerstelijns bebouwing kan een buffer vormen tussen het spoor en de kwetsbare bestemmingen en zo een afschermende werking hebben. In het algemeen is ontruiming van een kantoor makkelijker te realiseren en is kantoorpersoneel meer zelfredzaam.

Naast de voorschriften over (externe) veiligheid, opgenomen in het Bouwbesluit en de Gemeentelijke bouwverordening, zijn in het bestemmingsplan Stationskwartier ook een aantal zaken vastgelegd. Een voorbeeld hiervan is het vastleggen van de m2 functies per bebouwingsvlak waaruit de gemiddelde bezettingsgraad kan worden afgeleid. Verder is er ten behoeve van de ontwikkeling van het Stationskwartier een analyse gemaakt van de mogelijke maatregelen die, gericht op de potentiële gevolgen van een ongeval met gevaarlijke stoffen op het spoor, de veiligheid van bewoners, kantoorpersoneel, reizigers en andere aanwezigen moeten verbeteren. Hieruit blijkt dat veel maatregelen ter beperking van het aantal slachtoffers als gevolg van een calamiteit wenselijk zijn, maar juridisch niet afdwingbaar. Desondanks zijn er bij de grootste functie in het plangebied, de nieuwe OV-terminal, aanvullende maatregelen getroffen. Enerzijds omdat hier de meeste mensen aanwezig zullen zijn, maar anderzijds ook om vanuit deze deels publieke functie een voorbeeldfunctie uit te laten gaan.

Voorbeelden van deze maatregelen zijn:

- reservering van opstellocaties voor hulpverleningsvoertuigen; afzonderlijke brandweeringangen, waardoor de ontruimingsroute voor het publiek en de aanvalsroute van de brandweer elkaar niet belemmeren;
- afstand van de treinperrons tot de genoemde opstellocaties bedraagt maximaal 100 meter;
- aanwezigheid van een primaire bluswatervoorziening met een capaciteit van 4 x 90 m<sup>3</sup>/uur gedurende 4 uur;
- vluchtwegen zijn zodanig dat de totale ontruimingstijd maximaal 15 minuten bedraagt;
- aanwezigheid van een primaire bluswatervoorziening langs de sporen met een capaciteit van ten minste 360 m<sup>3</sup>/uur gedurende minimaal 4 uur en een aansluiting om de 80 meter;
- op elk treinperron is een voor de brandweer toegankelijke opslagruimte aanwezig voor de opslag van twee oscillerende waterkanonnen.

In de planregels zijn de ruimtelijk relevante elementen van deze maatregelen nader juridisch vastgelegd. Omdat op voorhand niet aangegeven kan worden hoe bouwplannen, vluchtroutes en andere zaken zullen worden en hoe ze ten opzichte van elkaar zijn gesitueerd, wordt aan het College de bevoegdheid gegeven nadere eisen te stellen met betrekking tot bouwkundige aspecten.

Ter verkleining van het risico ten gevolge van transport van gevaarlijke stoffen per spoor blijft de gemeente Breda de Europese, landelijke en provinciale ontwikkelingen nauwgezet volgen. Komen uit deze ontwikkelingen maatregelen die maatschappelijk en financieel verantwoord zijn, zullen deze worden doorgevoerd.

#### **4.10 Duurzaamheid**

Breda kiest voor een duurzame ontwikkeling tot het niveau van een CO<sub>2</sub> neutrale stad in 2044.

In het uitvoeringsprogramma Klimaatbeleid 2009-2012 zijn de volgende doelstellingen opgenomen:

- In 2015 is in Breda voor 25% van dit doel gerealiseerd
- De energie komt uit energiebronnen die niet opraken, zoals zon, wind, water, biomassa en aardwarmte.

De maatregelen die hiervoor worden genomen zorgen voor een duurzame energiehuishouding. De voorkeurvulgorde voor maatregelen is volgens de “trias energetica”:

- beperken energieverbruik;
- toepassen duurzame energiebronnen;
- efficiënt gebruik van fossiele brandstoffen.

In de “Nota kwaliteit wonen” wordt ook aandacht geschonken aan duurzaamheid:

Wanneer vindt de gemeente een woning voldoende duurzaam?

Bij een duurzame woning gaat het erom dat het aantal nadelige effecten voor de gezondheid wordt beperkt, het comfort en het milieu in alle bouwfasen zoveel mogelijk wordt verhoogd door energiezuinigheid, verantwoord materiaalgebruik, gezond binnenmilieu en afvalpreventie.

Marktpartijen in Breda worden uitgedaagd en gestimuleerd om vooral zelf het initiatief te nemen. Geen keurslijf, maar flexibiliteit, zodat het voldoende ruimte biedt om in te spelen op eigen beleid en

plaatselijke omstandigheden. Om tegemoet te komen aan de wens van marktpartijen voor meer uniformiteit, gelijkheid en minder regels, sluit de gemeente Breda aan bij het Nationaal Pakket Duurzaam Bouwen Nieuwbouw en Bestaande Bouw.

Het ministerie van VROM en de bouwwereld hebben samen het Nationaal Pakket Duurzaam Bouwen vastgesteld. Dit pakket onderscheidt vaste en variabele maatregelen. De vaste maatregelen hebben een onbetwist milieuvoordeel, zijn algemeen toepasbaar in alle bouwwerken en hebben geen of zeer beperkte meerkosten tot gevolg. Duurzaam Bouwen is niet alleen een kwestie van het afvinken van een lijstje met maatregelen. Het Nationaal Pakket moet dan ook niet worden beschouwd als doel op zich, maar als een middel om verder te bouwen aan duurzaamheid.

Verder streeft de gemeente naar een energieprestatie van minimaal 10% onder de norm van het Bouwbesluit. Deze norm is vastgesteld in de Milieuvisie Breda 2015. De prestatie kan niet los worden gezien van de omgeving. De wisselwerking tussen woning en omgeving wordt uitgedrukt in Energie Prestatie op Locatie-waarde (EPL). Daarbij wordt een onderscheid gemaakt in het minimaal gewenst niveau en het streefniveau. De EPL-waarde is minimaal 7,2 in de nieuwbouw. De gemeente past deze norm toe op nieuwbouwlocaties van minimaal 250 woningen.

Het besluit aanleg energie-infrastructuur geeft aan dat voor gebieden waarin projecten voor de bouw of vernieuwing van ten minste 500 woningen of woningequivalenten worden ontwikkeld men een energiescan kan vragen.

Het OV-Terminalcomplex is een Nationaal SleutelProject(NSP) en maakt onderdeel uit van de grootschalige ontwikkeling van HSL-stations in Nederland. Het doel van de NSP is de economie in of bij die stations te stimuleren en te streven naar een internationaal en nationaal vestigingsmilieu (wonen en werken) van hoge kwaliteit.

1. Ontstaan van een hoogwaardig stedelijk centrumgebied.
2. Efficiënte organisatie van de Openbaar Vervoer-terminal en een optimale aansluiting daarvan op het stedelijk netwerk.
3. Hoge kwaliteit van de openbare ruimte en aandacht voor de menselijke maat.

Duurzaamheid is één van de onderwerpen waaraan het NSP project wordt getoetst. Ook voor de omgeving is duurzaamheid van belang.