

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. Het onderhavige bestemmingsplan maakt onderdeel uit van de spoorzone en beoogt de ontwikkeling van 12.050 m² kantoor en 2.050 m² supermarkt, daarnaast wordt de verkeersbestemming voor HOV-baan en hellingbaan Stationslaan vastgelegd. Deze ontwikkeling is grotendeels meegenomen in de m.e.r.

In paragraaf 2.4 is de algemene m.e.r. procedure beschreven. In paragraaf 3.4 is de verkeerscirculatie in relatie tot het Milieueffectrapport (MER) weergegeven. In dit bestemmingsplan is rekening gehouden met de milieurelevante uitkomsten van het 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 spoorweglawaaï wordt opgemerkt dat het voorkeursalternatief, alle andere alternatieven en varianten niet onderscheidend van elkaar zijn.
- Voor het milieuthema wegverkeerslawaaï 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 het 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 worden, 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 ontwikkeling van de Spoorzone langs een van de geschetste alternatieven niet leidt tot overschrijding van de norm voor stikstofdioxide. Daarmee scoren de alternatieven overwegend neutraal ten opzichte van het nulalternatief.
 - Voor de jaargemiddelde concentratie fijn stof nergens binnen het gebied een overschrijding van de norm wordt berekend.
 - 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 Speelhuisslaan gehaald op 28 m¹ uit de wegas. 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.

- 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.

De in het huidige plan omschreven activiteiten zijn niet allemaal meegenomen in het MER. De in het bestemmingsplan beoogde invulling van het terrein levert door de mogelijkheid van de ontwikkeling van een supermarkt meer voertuigbewegingen. Het verhard oppervlak blijft nagenoeg gelijk.

Door de gemeenteraad is de beleidsnota "Stedelijke programmering 2020, Koers gezet" vastgesteld op 16 december 2010. In dit document is ontwikkeling op het CSM-terrein en het Havenkwartier niet meer voorzien vóór 2020. Indien de ontwikkeling na 2020 ter hand wordt genomen, dan is het niet onredelijk te veronderstellen dat deze ontwikkeling gefaseerd tot stand komt. Hierdoor zal het aantal voertuigen waar oorspronkelijk in het MER van was uitgegaan verminderen. Dit ter compensatie van de meer voertuigbewegingen genererende supermarkt.

Deze ontwikkeling strijd niet met de uitgangspunten van het hiervoor genoemde MER.

4.2 Bodem

Algemeen

Door het industriële verleden van Breda, is er plaatselijk bodemverontreiniging aanwezig. De gemeente Breda inventariseert (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 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 rioleringsmeldingen c.q. aanvragen voor vergunningen moeten worden ingediend.
- b. Plaatsing WKO-installaties. Deze kunnen niet overal geïnstalleerd worden: er kan ongewenste beïnvloeding van een andere WKO-installatie zijn of van 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 projecten Heren van Breda, Drie Hoefijzers Zuid en OVTC reeds met een WKO-installatie werken of binnenkort gaan werken met een WKO-installatie.
- c. Archeologische waarden, bij een bestemmingswijziging is afstemming met de afdeling Ruimte, 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 gemeente toetst de uitkomsten hiervan 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 toe te kunnen staan is de uitvoering van 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 kruising Speelhuislaan/ Terheijdenseweg (voormalig lunet Coehoorn):

De vestinggracht heeft gelopen vanaf de Mark tot aan de Terheijdenseweg (Lunet Coehoorn). Het voormalige Lunet Coehoorn is gedeeltelijk gelegen over het onderhavige bestemmingsplan. Vermoedelijk zal het dempingmateriaal veel bijmengingen bevatten in de vorm van puinsintels en kooldelen. Wellicht is het noodzakelijk dat hier grondverbetering moet worden toegepast.

De planlocatie:

Ter plaatse is sprake van 2 ernstige gevallen van bodemverontreiniging.

1. Ten oosten van de meubelzaak.

Samen met het gebied kruising Speelhuislaan/ Terheijdenseweg waar het voormalig lunet Coehoorn was gelegen zijn plaatselijk in de ondergrond (1,5- 4,0 m¹ onder maaiveld) sterk verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK en matig verhoogde gehalten minerale olie aanwezig. In het grondwater zeer is lokaal een matig verhoogd gehalte nikkel aanwezig.

2. Gebied ten westen van de huidige supermarkt.

Aan de westzijde van de supermarkt is de grond sterk verontreinigd met minerale olie, vluchtige aromaten, zware metalen en PAK. De verontreinigingen bevinden zich vanaf het maaiveld tot circa 3 meter onder maaiveld. Ook in het grondwater is een sterke verontreiniging aangetroffen.

Grondbalans

Voor de uitvoering dient een grondbalans opgesteld te worden en dient gestreefd te worden naar 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. Zodat kan worden bepaald of de overtollige grond van het ene gebiedsdeel in kwalitatief opzicht kan worden gebruikt op de ontvangende bodem op het andere gebiedsdeel. Indien er toch 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 gezocht worden naar afzetmogelijkheden van de overtollige grond.

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 m³ 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 gebruikstelling.

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

Conclusie

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 gebied van het Stationskwartier is geen oppervlaktewater aanwezig.

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 gebied Stationskwartier is deels verhard. Een groot deel, met name het rangeerterrein is onverhard. Het plangebied is vrijwel volledig verhard (bebouwing en parkeerterrein).

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 nieuwbouwinitiatieven 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 m³ aangelegd te worden per ha 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 in de toekomst 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 de ontwikkelaar een berging/ retentievoorzieningen aan moet leggen om kleine buien te kunnen verwerken. Hierbij wordt een werknorm van 70 m³ per hectare verhard bestaand oppervlak gehanteerd. Voor nieuw verhard oppervlak wordt dezelfde norm gehanteerd als het waterschap (780 m³/ ha)

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 gebied van het BP 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 (Coulissennlandschap) kan waterberging worden gerealiseerd.

Het onderhavige plangebied is in de bestaande situatie al vrijwel geheel verhard dan wel bebouwd. Met dit bestemmingsplan zal niet meer verhard oppervlak worden toegevoegd en er zal voor dit plangebied dan ook geen extra retentie gerealiseerd behoeven te worden.

Al met al zal het watersysteem niet negatief worden beïnvloed ten gevolge van de ontwikkelingen en is de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan dan ook gewaarborgd.

Watertoets

Het Waterschap Brabantse Delta wordt betrokken bij het vooroverleg op het onderhavige bestemmingsplan als bedoeld in artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening.

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.

In de GHS zijn op de eerste plaats de al aanwezige grotere natuurgebieden opgenomen. Daarnaast bestaat het voornemen om de ecologische structuur uit te breiden met zogeheten 'ecologische verbindingzones'. Deze ecologische verbindingzones moeten robuuste verbindingen zijn, die de grotere natuurgebieden met elkaar verbinden, zodat uitwisseling van populaties uit de verschillende gebieden mogelijk wordt. Hiermee wordt de levensvatbaarheid van de populaties vergroot.

Om deze doelstelling te bereiken dienen de bestaande GHS-elementen te worden beschermd en de gewenste uitbreiding hiervan mogelijk gemaakt te worden. Dit dient onder andere te gebeuren door de bestaande elementen veilig te stellen en de uitbreiding mogelijk te maken in bestemmingsplannen. 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 gedeelten. 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 slaapplaats 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. Binnen de te slopen huizen aan het Speelhuysplein kunnen mogelijk beschermde vleermuissoorten aanwezig zijn. Beschermde soorten insecten, vissen, amfibieën en reptielen worden niet verwacht.

Conclusie

De conclusies 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 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 de komende jaren 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. Besluit externe veiligheid buisleidingen van 2010
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 ongeluk.

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 ten minste 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.

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 m2, 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, is 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 provinciale beleid. 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 infrastructurele 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 provinciale beleid, 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.

De 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 wordt 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;
- opstel mogelijkheden;
- 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 OVTC, 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 m³/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 m³/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.

Buisleidingen

In (de nabijheid) van het plangebied zijn geen buisleidingen aanwezig welke vallen onder de werkingssfeer van het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). De nabij gelegen hoge druk aardgasleiding (Z 520-01) is in 2011 buiten gebruik gesteld en kan derhalve buiten beschouwing worden gelaten.

Inrichtingen

In de nabijheid van het plangebied zijn geen bedrijven aanwezig vallende onder de werkingssfeer van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Dit besluit is dan ook niet van toepassing.

Advies regionale brandweer

Overeenkomstig het (ontwerp-)Besluit transportroutes externe veiligheid zal de regionale brandweer in de gelegenheid worden gesteld om advies uit te brengen in verband met het groepsrisico en de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval alsmede hulpverlening en zelfredzaamheid.

4.6 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 met

bedrijfsactiviteiten per milieuaspect een richtafstand opgenomen. 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. De richtafstanden zijn van toepassing op het gebiedstype 'rustige woonwijk' of 'rustig buitengebied'. 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.

Indien sprake is van een gebied waar functiemenging aanwezig is of juist gewenst is, zoals in centrumgebieden of langs drukke wegen, wordt binnen dat gebied niet gewerkt met richtafstanden omdat de bedrijfsactiviteiten in dergelijke gebieden qua omvang en invloed sterk kunnen verschillen van activiteiten op een bedrijventerrein. In gebieden met functiemenging wordt gewerkt met een categorie indeling waarmee wordt aangegeven in welke mate een bedrijfsactiviteit direct naast woningen toelaatbaar is (zie bijlage 4 bij de VNG-publicatie).

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 de ontwikkeling van 12.050 m² kantoor en 2.050 m² supermarkt mogelijk, daarnaast wordt de verkeersbestemming voor een klein deel van de HOV-baan en hellingbaan Stationslaan vastgelegd.

De directe omgeving van het plangebied wordt getypeerd als gebied met functiemenging waar woningen geen belemmering opleveren voor aanwezige bedrijven en voorzieningen. Het woon- en leefklimaat is passend bij de aard van het gebied, ter plaatse van de woningen zal geen sprake zijn van onaanvaardbare milieuhinder. De toegestane milieuzonering is categorie 1 en 2. Het aspect bedrijven en milieuhinder staat de uitvoering van het plan niet in de weg.

4.7 Geluid

Inleiding

Algemeen

Geluid is één van de factoren die de beleving van de leefomgeving in belangrijke mate bepalen. 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:

- wegverkeerslawaaï
- spoorlawaaï
- industrielawaaï
- vliegtuiglawaaï

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.

Wet- en regelgeving omtrent geluid

Het juridisch kader voor wegverkeerslawaaï, spoorlawaaï en industrielawaaï wordt gevormd door de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder. Daarnaast is door de gemeente Breda het Ontheffingenbeleid Wet geluidhinder vastgesteld. Vliegtuiglawaaï 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'. Tenslotte wordt middels het Bouwbesluit 2012 eisen gesteld aan de geluidwering van de gevel van nieuwbouw, op deze wijze wordt de toelaatbaarheid van de binnenniveaus gewaarborgd.

Onder de noemer 'Swung' (Samen Werken in de Uitvoering van Nieuw Geluidbeleid) is in 2012 een aanzet gegeven tot het aanpassen van de geluidwetgeving.

Swung 1 richt zich op de geluidruimte die rijksinfrastructurele bronnen krijgen (rijkswegen en spoorwegen). Aan deze bronnen wordt een plafond gekoppeld, een zogenaamd geluidproductieplafond (gpp). De geluidsbelasting vanwege de bron mag het vastgestelde plafond niet overschrijden, als dit wel dreigt te gebeuren moet de bronbeheerder maatregelen treffen om de geluidsbelasting te verminderen. De invoering van de van gpp's voor de rijksinfrastructure is per 1 juli 2012 geregeld via een nieuw Hoofdstuk 11 Geluid in de Wet milieubeheer.

In aanvulling op Swung-1 wordt gewerkt aan Swung-2, dit wetsvoorstel ziet op gpp's voor de provinciale en gemeentelijke wegen en gezoneerde industrieterreinen. Daarnaast zal ook het normenstelsel worden aangepast.

Vooralsnog hebben de aanpassingen uit Swung-1 geen directe gevolgen voor de ontwikkelingen binnen de gemeente Breda.

Geluidbronnen in het plangebied

Het plangebied is gelegen ten noord-oosten van het station van Breda. Ingeklemd tussen de huidige Terheijdenseweg, de toekomstige Stationslaan (huidige Speelhuisplein), het toekomstige OpenbaarVervoer Terminal Complex en het spoor.

Ten behoeve van het onderhavige bestemmingsplan 'Stationskwartier, Speelhuisplein 12' is door Movares een akoestisch rapport opgesteld, kenmerk R95039TMEA1-versie1.0, d.d. 2 maart 2012.

Het akoestisch onderzoek verschaft inzicht in de geluidbelastingen op de gevels van de nieuwbouw vanwege zowel het weg- als het railverkeerslawaai. Op basis van deze bevindingen moeten de minimale eisen van de geluidwering worden bepaald. Tot slot is er in het kader van een goede ruimtelijke ordeing onderzocht wat het akoestische effect van de geplande nieuwbouw op de omgeving is (verkeersaantrekkende werking).

Geluidbelasting op de nieuwbouw

De nieuwbouw wordt niet aangemerkt als geluidgevoelig. Dit betekent dat er vanuit de Wet geluidhinder geen eisen gesteld worden aan de toelaatbaarheid van de geluidniveaus die buiten voor de gevel optreden. Wel geldt dat er vanuit het Bouwbesluit 2012 eisen gesteld worden aan de geluidwering van de gevel van de kantoren en daarmee aan de toelaatbaarheid van de binnenniveaus. De geluidbelasting van zowel weg- als railverkeer is dusdanig dat er geluidwerende maatregelen nodig zijn om aan de vereiste binnenwaarde te voldoen. Toetsing aan het Bouwbesluit 2012 vindt plaats tijdens de procedure omtrent de omgevingsvergunning.

Akoestisch effect op de omgeving

Er vindt geen fysieke wijziging aan één van de omliggende wegen plaats, er is dus geen sprake van een reconstructiesituatie in de zin van de Wet geluidhinder. Vanuit de Wet geluidhinder worden er dan ook geen eisen gesteld aan de toelaatbaarheid van de geluidniveaus die bij de omliggende bebouwing optreden. De verkeersaantrekkende werking is zeer beperkt. Hierdoor hoeven naar de omgeving toe geen aanvullende maatregelen te worden genomen. Daarnaast heeft de realisatie van de nieuwbouw op de Thes-locatie een afschermende werking op de achtergelegen woningen aan het speelhuisplein, hetgeen een akoestisch gunstig effect oplevert.

Conclusie

Uit het onderzoek van Movares volgt dat het kantoorgebouw moet worden voorzien van voldoende geluidsisolatie. De verkeersaantrekkende werking is beperkt. Hierdoor hoeven naar de omgeving toe geen aanvullende maatregelen te worden genomen.

4.8 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, stikstofoxiden 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 CO₂ 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 m² bruto vloeroppervlak bij 1 ontsluitingsweg, 200.000 m² 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 (NO₂), 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 NO₂ (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

Voor wat betreft de luchtkwaliteit wordt het volgende opgemerkt. In 2011 is er een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd door Kema met de titel Luchtkwaliteitsonderzoek Stationszone Breda Versie 2011a uitgevoerd door KEMA, onder projectnummer 50964203-TOS/HSM 10-4059 revisie 2 d.d. april 2011. In dit onderzoek is rekening gehouden met de in het bestemmingsplan omschreven ontwikkeling, echter zonder reizigersparkeren (100). Uit het onderzoek wordt geconcludeerd dat in het studiegebied Stationszone (omvattende de deelgebieden: Stationskwartier en Drie Hoefijzers, en de bestaande (woon)wijken Belcrum en Spoorbuurt) zowel voor als na planrealisatie voldaan wordt aan de grenswaarden zoals gesteld in de Wet milieubeheer. Plannen die niet in betekenende mate (NIBM) bijdragen aan de luchtkwaliteit hoeven niet meer afzonderlijk te worden getoetst aan de grenswaarden voor de buitenlucht. Dat staat in artikel 5.16 eerste lid, onder c, van de Wet milieubeheer. In het 'Besluit niet in betekenende mate bijdragen' dat gaat over luchtkwaliteitseisen, wordt aangegeven wanneer sprake is van een NIBM bijdrage. Sinds het van kracht worden van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) in 2009 ligt de grens op 3% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie PM10 en NO₂.

Omdat voor de ontwikkelingen binnen dit plangebied al een luchtkwaliteitsonderzoek is verricht en de toevoeging van 100 reizigersparkeerplaatsen beperkt is kan de NIBM-tool gebruikt worden teniende de mogelijke toename van fijnstof en NO₂ te bepalen. Dit betekent in de praktijk een toename van het aantal verkeersbewegingen ter plaatse van 500 bewegingen (2,5x2x100). In de onderstaande tabel (NBIM-tool op basis van de rekenmethode 1 (Rbl 2007)) is de berekening aangegeven.

A	B	C	D	E
Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit				
Extra verkeer als gevolg van het plan				
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)			500	
Aandeel vrachtverkeer			0,0%	
Maximale bijdrage extra verkeer		NO ₂ in µg/m ³	0,34	
		PM ₁₀ in µg/m ³	0,12	
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³			1,2	
Conclusie				
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig				

Conclusie

De ontwikkeling zal 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdragen aan een verdere aantasting van de luchtkwaliteit en hierdoor is geen uitgebreid luchtkwaliteitsonderzoek nodig en kan de ontwikkeling zonder toetsing aan de luchtkwaliteitseisen doorgang vinden.

4.9 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 voor geur/ stank geen op een wet gebaseerd normenstelsel van kracht. Beleid kan worden gebaseerd op de Herzene 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 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 ge/m³ 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 ge/m³ 98-perc. Uit de geurverspreidingsberekening blijkt dat de geurbelasting van beide inrichtingen ter plaatse van het plangebied niet meer bedraagt dan 5 ge/m³ 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.

4.10 Duurzaamheid

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

- Ontwikkelen van een hoogwaardig stedelijk centrumgebied
- Efficiënte organisatie van de Openbaar Vervoer-terminal en een optimale aansluiting daarvan op het stedelijk netwerk
- Hoge kwaliteit van de openbare ruimte

Breda kiest voor een duurzame ontwikkeling tot het niveau van een CO₂ 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 voorkeurvorgorde voor maatregelen is volgens de "trias energetica":

1. beperken energieverbruik;
2. toepassen duurzame energiebronnen;
3. efficiënt gebruik van fossiele brandstoffen.

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.

Tevens moet duurzaamheid worden geborgd door gebouwen geschikt te maken voor toekomstige energievoorzieningen. Het borgen van duurzaamheid kan door:

- Compacte bouwvorm en goede isolatie, oriëntatie op de zon etc.
- Ruimte in een gebouw reserveren voor installaties en nieuwe technieken zoals warmtepomp en zonnecellen.
- Ruimte in een gebied reserveren voor collectieve installaties om duurzame energie op te wekken.
- flexibele energie-infrastructuur aanleggen die eenvoudig is aan te passen aan nieuwe energiebronnen etc. (al in ontwerpfase).

Duurzaam utiliteitsbouw

Het bestaande wettelijke kader (Bouwbesluit en bestemmingsplan) dient volledig te worden benut.

Bij een duurzaam gebouw gaat het erom dat het aantal nadelige milieueffecten in alle bouwfasen zoveel mogelijk beperkt worden door: verantwoord materiaalgebruik, energiezuinigheid, gezond binnenmilieu, maar ook afvalpreventie. Dit is het best te realiseren volgens de "drie-stappen-strategie":

1. *Voorkom onnodig gebruik van energie, water, materialen en het produceren van afval.*
2. *Gebruik duurzame/hernieuwbare bronnen zoals zon, wind, regen en hergebruik afval.*
3. *Gebruik de niet duurzame bronnen verstandig en verwerk afval verstandig.*

Een voldoende duurzaam gebouw voldoet aan de vaste maatregelen uit het Nationaal Pakket Duurzaam Bouwen Utiliteitsbouw, en gestreefd wordt naar een gebouw met een energieprestatiecoëfficiënt (EPC) van tenminste 10% onder de norm van het Bouwbesluit. Dit bevat onder meer een aantal 'vaste' maatregelen. Deze hebben een onbetwist milieuvoordeel, zijn algemeen toepasbaar in alle bouwwerken en hebben geen of zeer beperkte meerkosten tot gevolg. Daarnaast zijn er variabele maatregelen; deze hebben een onbetwist milieuvoordeel, maar kunnen niet altijd worden toegepast als gevolg van hogere kosten of de specifieke situatie van een project.

Marktpartijen in Breda worden uitgedaagd en gestimuleerd om vooral zelf het initiatief te nemen om projecten te ontwikkelen die als een voorbeeld kunnen dienen. Dit kan gerealiseerd worden door aanvullende maatregelen uit het Nationaal Pakket Utiliteitsbouw te kiezen. Voorbeelden zijn te vinden op het DUBO Register Utiliteitsbouw: www.duboregister.nl. Kansrijke energieopties zijn o.a. warmtepompsystemen.

Ook kan een gebouw worden doorgerekend met GPR en GreenCalc, zie ook www.greencalc.com. De milieubelasting van een gebouw kan worden uitgedrukt in een getal, waardoor deze meetbaar wordt en projecten onderling vergelijkbaar worden.

Een energielabel is verplicht voor onder andere niet-industriële gebouwen en voor gebouwen waar geen EPC geldt. De Europese richtlijn Energieprestatie voor Gebouwen EPDB 2002/91/EG stelt dat voor elk gebouw bij verandering van huurder of eigenaar transparantie over de energietische kwaliteit gegeven moet worden (Energiecertificaat, energie index en energielabel).

Bij nieuwe gebouwen van meer dan 1000 m² moet er een studie gemaakt worden van de haalbaarheid van energiezuinige en duurzame energiesystemen (technische en economische haalbaarheid van systemen als warmtekrachtkoppeling, warmtepompen, biomassa, zonne-energie etc.).

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.

Om de duurzaamheid te borgen voor de toekomst is monitoring en parkmanagement een goede optie. Hiermee blijven behaalde resultaten geborgd en kan men periodiek nagaan van nieuwe mogelijkheden om de duurzaamheid te behouden of verder uit te bouwen. Het instrument "Milieubarometer" biedt voor monitoring goede mogelijkheden en wordt binnen Breda frequent toegepast, ondersteund door de gemeente.