

HOOFDSTUK 5 Milieu en Landschap

5.1 Inleiding

Breda wil een stad zijn waarin mensen graag wonen, werken en recreëren. Leefbaarheid en duurzaamheid zijn hierbij sleutelbegrippen. Daarom dient bij de ruimtelijke planvorming rekening gehouden te worden met de milieuhygiënische aspecten van het plangebied en haar directe omgeving. In dit hoofdstuk zijn de voor dit plangebied relevante milieuaspecten nader toegelicht.

5.2 Luchtkwaliteit

Gelijktijdig met de Wet milieubeheer luchtkwaliteitseisen is het 'Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)' van 30 oktober 2007 in werking getreden. Een project draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de concentratie fijn stof (PM₁₀) of stikstofdioxide (NO₂) in de buitenlucht als de 3% grens niet wordt overschreden. Hiermee wordt bedoeld 3% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie fijn stof of stikstofdioxide. Dit betekent dat feitelijk een toename van 1,2 µg/m³ toelaatbaar wordt geacht.

Doel van het luchtonderzoek is de invloed van de bestemmingsplanwijziging op de luchtkwaliteit te toetsen aan de "Wet luchtkwaliteit". Deze invloed treedt op via het toegenomen verkeer op de openbare weg. Voor initiatieven ligt de NIBM-grens bij 1.500 of minder woningen (welke ontsloten worden op één ontsluitingsweg), voor kantoorlocaties ligt de grens bij 100.000 m² bruto vloeroppervlakte.

Binnen het plan worden ongeveer 118 parkeerplaatsen gerealiseerd. Teneinde de verkeersaantrekkende werking van het plan te bepalen is er van uitgegaan dat de appartementen elk vijf verkeersbewegingen per dag genereren. Voor de plint is uitgegaan van kentallen, rekening houdend met ligging en omgeving. Hierbij is als worst case 40 verkeersbewegingen per 100 m² BVO gehanteerd. Totaal genereert het plan aldus $77 \cdot 5 + 1377 \cdot 40 / 100 = 935$ verkeersbewegingen.

Niet in betekenende mate toets (NIBM toets)

Met behulp van een daarvoor ontwikkelde tool is de invloed van het plan op de luchtkwaliteit berekend; zie bijlage en onderstaande tabel.

Hierbij is de volledige verkeersattractie van het plan als extra beschouwd. In de praktijk is er deels sprake van een vervanging van bestaande (bedrijfsmatige) functies waardoor de daarbij behorende verkeersbewegingen vervallen. Per saldo is er dus sprake van een geringere toename dan in de berekeningen is verdisconteerd.

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 voertuigen (weekdaggemiddelde)		935
Aandeel vrachtverkeer		2.1%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO ₂ in µg/m ³	1.14
	PM ₁₀ in µg/m ³	0.31
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		

Afbeelding 5.10. Berekening luchtkwaliteit

Uit een berekening blijkt dat voldaan wordt aan de normen en dat nader onderzoek niet noodzakelijk is.

Heersende luchtkwaliteit

Ten behoeve van de oprichting van nieuwe appartementen is de heersende luchtkwaliteit beoordeeld. Hierbij is gebruik gemaakt van de door de gemeente Breda aangeleverde gegevens voor de rapportagetool van het ministerie van VROM. Daaruit blijkt dat de heersende concentratie NO₂ langs de Tramsingel niet meer dan 35 µg/m³ bedraagt, de PM₁₀ concentratie niet meer dan 25 µg/m³ en het aantal overschrijdingen van het 24- uursgemiddelde niet meer dan 16. Daarmee wordt voldaan aan de huidige en toekomstige eisen ten aanzien van de luchtkwaliteit.

Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat het plan "niet in betekenende mate" bijdraagt en dat derhalve, op grond van artikel 5.16 lid 1 onder c van de Wet milieubeheer, het aspect luchtkwaliteit geen belemmering vormt voor de planontwikkeling. Verder blijkt dat de heersende luchtkwaliteit ruimschoots voldoet aan huidige en toekomstige grenswaarden zodat ook uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening geen belemmeringen tegen de planontwikkeling bestaan.

5.3 Ecologie

Als beschermde gebieden en soorten in de verdrukking komen, is het verplicht een uitgebreidere 'natuurtoets' uit te voeren en/of een ontheffing of vergunning aan te vragen. In deze paragraaf wordt een beschrijving van de aanwezigheid van beschermde soorten (de feitelijke habitatgeschiktheidsbeoordeling, zie rapportnummer 074689723:0.4, 21 mei 2010) gegeven alsmede een effectbeoordeling en conclusies.

Voor de habitatgeschiktheidsbeoordeling wordt uitgegaan van de volgende werkzaamheden:

- Bouwrijp maken van de grond waarbij aanwezig vegetatie verdwijnt. De bomen aan de noordkant blijven gehandhaafd.
- Bebouwen van het perceel.

Sinds 2005 is een vrijstellingenbesluit in werking, in de vorm van een Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB). Hierdoor geldt bij ruimtelijke ontwikkelingen vrijstelling van bepaalde verbodsbepalingen. Deze AMvB verdeelt de beschermde soorten in verschillende categorieën. Afhankelijk van de categorie waarin een bepaalde soort valt, is een ontheffing noodzakelijk (streng beschermde soorten) of geldt een vrijstelling (beschermde, maar algemene soorten), zie tabel 5.2.

Categorie	Ontheffing of vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen
1. Algemene soorten	Vrijstelling
2. Overige soorten	Vrijstelling mogelijk mits gebruik gemaakt wordt van een door de minister goedgekeurde gedragscode, anders ontheffing (met lichte toets) noodzakelijk
3. Soorten op bijlage 4 van de Habitatrichtlijn en soorten in bijlage I AMvB	Ontheffing (met uitgebreide toets) noodzakelijk
4. Vogels	Beschermingsniveau vergelijkbaar met tabel 2 en 3. Voor het verstoren van broedende vogels wordt geen vergunning afgegeven, werkzaamheden buiten broedseizoen uitvoeren. Uitzondering zijn jaarroond beschermde nesten van bijvoorbeeld zwaluwen en uilen. Het verwijderen van deze nesten is ontheffingsplichtig.

Tabel 5.2. Beschermingscategorieën AMvB artikel 75 Flora- en faunawet.

Aanwezigheid beschermde diersoorten

Tijdens een veldbezoek op 15 april 2010 is de (mogelijke) aanwezigheid van beschermde soorten onderzocht. De websites Natuurloket (km-hok 112-400) en Waarneming.nl laten zien dat voor het projectgebied weinig bekend is over de aanwezigheid van beschermde soorten.

Flora

In het projectgebied zijn geen beschermde plantensoorten aangetroffen. De omstandigheden zijn niet geschikt voor aanwezigheid van beschermde planten. De aanwezigheid van beschermde plantensoorten in het projectgebied is uitgesloten.

Vogels

Tijdens het veldbezoek zijn geen nesten of holtes in de bomen aan de noordzijde van het projectgebied aangetroffen. De bomen aan de noordzijde vormen potentieel broedgebied van algemene broedvogels van bossen en struwelen als de merel en houtduif.

De aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten is uitgesloten. Het braakliggende deel van het projectgebied vormt geen geschikte broedplaats door verstoring van auto's die parkeren.

Zoogdieren

Het projectgebied vormt een marginaal leefgebied voor algemene muizen (tabel 1). Verder is het gebied geschikt als marginaal foerageergebied voor vleermuizen (tabel 3). In het gebied bevinden zich geen vaste verblijfplaatsen voor vleermuizen, omdat geschikte bebouwing of bomen met geschikte holen en gaten niet aanwezig zijn.

Amfibieën, reptielen en vissen

Door de afwezigheid van water is het projectgebied niet geschikt voor amfibieën.

De aanwezigheid van amfibieën en uiteraard vissen is uitgesloten. Ook de rugstreeppad (tabel 3), berucht om het koloniseren van bouwplaatsen, komt in de directe omgeving niet voor (website RAVON).

In en rond Breda komen verschillende soorten reptielen voor (Delft & Schuitema, 2005, website RAVON). De omstandigheden in het projectgebied zijn echter niet geschikt voor reptielen. Dit komt door het ontbreken van schrale vegetaties en verstoring door parkerende auto's. De aanwezigheid van reptielen is uitgesloten.

Overige soorten

Andere beschermde soorten, niet behorend tot bovenstaande soortgroepen, komen niet voor in het projectgebied.

Geschikte omstandigheden voor bijvoorbeeld beschermde insecten of andere ongewervelden, zijn niet aangetroffen in het projectgebied. Aanwezigheid van overige beschermde soorten is uitgesloten.

Effectbeoordeling

Tijdelijke effecten

Tijdens de werkzaamheden vindt verstoring plaats door geluid en menselijke activiteit in het projectgebied en direct omgeving. Verstoring is van toepassing op soorten in het onderzoeksgebied en soorten die in de directe omgeving aanwezig zijn.

Het onderzoeksgebied bevindt zich in het centrum van Breda en auto's parkeren in het projectgebied. Het effect van verstoring is waarschijnlijk klein, omdat het projectgebied al in een verstoorde omgeving ligt. Wanneer tijdens de werkzaamheden kleine zoogdieren aanwezig zijn, kunnen deze onopzettelijk gedood worden.

Permanente effecten

De werkzaamheden leiden tot permanent verlies van leefgebied voor aanwezige dier- en plantensoorten. Dit is het gevolg van het verwijderen van de vegetatie en het bouwrijp maken van de grond. Hierdoor verdwijnt voor zoogdieren leefgebied. In het gebied is in de huidige situatie al verlichting aanwezig. De nieuwe situatie leidt naar verwachting niet tot een toename van verlichting en leidt niet tot aantasting van het functionele leefgebied van vleermuizen.

Overtreden verbodsbepalingen

Voor het overtreden van verbodsbepalingen voor kleine zoogdieren (tabel 1) geldt een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen. Vooralsnog leidt uitvoering van de plannen niet tot het overtreden van verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet.

Conclusies

Uit de habitatgeschiktheidsbeoordeling van het projectgebied aan de Tramsingel in Breda volgen deze conclusies:

- Het projectgebied ligt braak en doet in de huidige situatie af en toe dienst als parkeerplaats.
- Aan de noordkant van het projectgebied broeden in de bomen mogelijk algemeen voorkomende vogelsoorten. Het projectgebied vormt leefgebied voor algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren.

- De werkzaamheden, die gepaard gaan met de voorziene plannen, leiden vooralsnog niet tot overtreding van verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet.

5.4 Bedrijven

In de directe omgeving van de betreffende locatie aan de Tramsingel te Breda zijn diverse bedrijven gevestigd. Deze veroorzaken niet allemaal even veel milieuhinder. Hierbij kan, op grond van de Wet milieubeheer, onderscheid worden gemaakt in provinciale en gemeentelijke inrichtingen (bedrijven). Provinciale inrichtingen zijn bedrijven waarvoor Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Brabant bevoegd gezag is. De provincie is dan de instantie die, in de vorm van vergunningen, milieukwaliteitseisen oplegt aan de bedrijven. Voor de gemeentelijke inrichtingen geldt dat Burgemeester en Wethouders van de gemeente Breda bevoegd gezag is. In de regel heeft een provinciale inrichting grotere gevolgen voor het milieu dan een gemeentelijke inrichting.

Binnen het onderzoek is uitgezocht welke provinciale en gemeentelijke inrichtingen gelegen zijn binnen een straal van enkele honderden meters ("directe nabijheid") van de betreffende locatie aan de Tramsingel te Breda. De milieugevolgen worden per inrichting besproken.

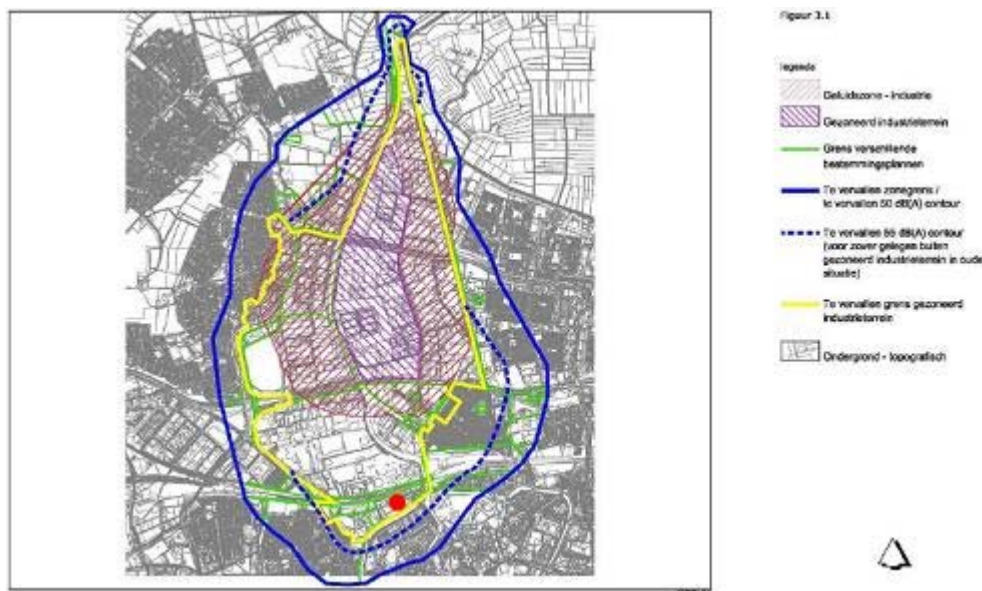
Industrieterrein Breda noord

De onderzoekslocatie van WonenBregburg aan de Tramsingel te Breda valt in het bestemmingsplan "Tramsingel e.o.". Hieruit blijkt dat het equivalente geluidsniveau op gevoelige bestemmingen van de betreffende locatie niet hoger mag zijn dan 50dB(A).

Dit bestemmingsplan is, qua geluidssituatie, partieel herzien middels de "Parapluvoorziening geluidzone industrieterrein Breda-Noord". Aanleiding voor deze herziening is onder andere de intrekking van de vergunde rechten van CSM Suiker B.V.

Bij deze herziening zijn geluidcontouren verkleind. Het plangebied valt nu buiten de geluidcontour.

Onderstaand figuur geeft een overzicht van de aangepaste contourgrenzen.



Figuur 5.1. Geluidscontouren

De conclusie uit de partiële herziening van het bestemmingsplan luidt als volgt: "In de huidige situatie zijn op een groot deel van dit industrieterrein geen grote lawaaimakers (zoals bedoeld in artikel 2.4. van het IVB) meer aanwezig". Aan de andere kant wordt de vestiging van geluidhinderlijke inrichtingen (zoals bedoeld in artikel 2.4. van het IVB) uitgesloten voor het gebied dat onder andere valt onder het bestemmingsplan "Tramsingel e.o.".

Effectbeoordeling

Uit bronnen van de provincie Noord-Brabant is een overzicht gemaakt van alle provinciale inrichtingen binnen de gemeente Breda. Hieruit kwamen 31 bedrijven naar voren. Van deze groep ligt één bedrijf

in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie aan de Tramsingel. Dit betreft de milieustraat Slingerweg 9.

Milieustraat Slingerweg 9

In de directe nabijheid van de onderzoekslocatie aan de Tramsingel is aan de Slingerweg nummer 9 een milieustraat gelegen, zie onderstaande afbeelding.

De milieustraat is eigendom van de gemeente Breda. De provincie Noord-Brabant is bevoegd gezag voor de milieuvergunning.

Doordat de partiële herziening Tramsingel geldt, is niet langer sprake van een gezoneerde industrieterrein Breda- Noord (zie ook het laatste onderdeel van deze paragraaf). De beoordeling van de geluidssituatie, zoals hierboven weergegeven, dient nog te worden aangepast in de milieuvergunning waarover het bedrijf beschikt. Dit leidt tot aangepaste vergunningvoorschriften. De conclusie zal, gezien het geringe aantal en de geringe sterkte van de geluidbronnen binnen de inrichting, niet veranderen.



Concluderend kan worden gesteld dat deze inrichting geen nadelige gevolgen op milieugebied heeft voor de planvorming aangaande de locatie van WonenBreburch aan de Tramsingel te Breda.

CSM Suiker B.V.

De Bredase suikerfabriek, CSM Suiker B.V., ligt in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie aan de Tramsingel. Deze provinciale inrichting heeft echter geen vergunde rechten meer. Alle milieuvergunningen voor dit bedrijf zijn ingetrokken (2-2-2006, 26-10-2006, 31-1-2006). Alle (fabrieks)gebouwen van CSM zijn inmiddels gesloopt, gemeente Breda heeft hiervoor sloopvergunningen afgegeven. Daarbij zullen zich, op grond van de partiële herziening ("Parapluvoorziening geluidzone industrieterrein Breda-Noord") van het bestemmingsplan "Tramsingel", geen nieuwe geluidhinderlijke inrichtingen (zoals bedoeld in artikel 2.4. van het IVB) vestigen in het betreffende gebied.

Gemeentelijke inrichtingen

In de (directe) nabijheid van de onderzoekslocatie aan de Tramsingel te Breda zijn enkele kleine bedrijven gevestigd, waarvoor Burgemeester en Wethouders van Breda bevoegd gezag is. Het gaat hier voornamelijk om (kleine) winkels (bron: "Parapluvoorziening geluidzone industrieterrein Breda-Noord"). Zij veroorzaken nauwelijks hinder op de onderzoekslocatie aan de Tramsingel te Breda en worden derhalve niet nader besproken.

De woningbouwlocatie ligt bij een bus service station en kantoor van Veolia transport.

De activiteiten het dichtstbij de beoogde woningbouwlocatie vinden overdekt plaats, er wordt dan ook geen geluidshinder verwacht.

Op grond van het activiteitenbesluit mag de maximale geluidsbelasting op de gevel van woningen 50 dB(A) zijn. Verwacht wordt dat, doordat de activiteiten overdekt plaatsvinden, hieraan zal worden voldaan.

Conclusie

Concluderend kan worden gesteld dat de geluidbelasting, ten gevolge van bedrijvigheid op industrieterrein Breda-Noord, de planvorming van de betreffende locatie aan de Tramsingel te Breda niet beïnvloedt.

5.5 Verkeerslawaaï en spoorweglawaaï

Voor de realisatie van de nieuwe woningen is het noodzakelijk de geluidsbelasting aan de gevel in beeld te brengen. Het plangebied ligt in de invloedssfeer van het spoor en een drukke weg (Tramsingel). De overige wegen in en rondom het plangebied maken onderdeel uit van 30 km regime. Er is akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting op de gevel (rapp. nr. Ge080170abA3.jve, 18 november 2011). Het onderzoek is opgenomen als bijlage bij de toelichting.

In het akoestisch onderzoek is uitgegaan van 100 appartementen, uiteindelijk zal het bestemmingsplan voorzien in de realisatie van 77 appartementen. Doordat de geluidsbelasting is berekend met behulp van waarneempunten heeft de aanpassing van 100 naar 77 appartementen geen gevolgen voor de conclusie uit het akoestisch onderzoek en het besluit tot het verlenen van hogere waarde.

5.5.1 Conclusie geluidbelasting op de gevel

Uit de berekeningen blijkt dat er op verschillende waarneempunten een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde plaatsvindt ten gevolge van de gezoneerde (spoor)wegen (zie tabel 5, tabel 6 en tabel 7 van het onderzoek). Voor deze waarneempunten dient een hogere waarde aangevraagd te worden. Hierbij is het 'Ontheffingenbeleid Wet geluidhinder: Wegverkeerslawaaï, spoorweglawaaï en industrielawaaï van de Gemeente Breda, augustus 2007' van toepassing.

De berekende geluidbelastingen bedragen maximaal de binnenstedelijke maximale ontheffingswaarde van 63 dB (inclusief aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder en exclusief kruispunttoeslag). De berekende geluidbelasting ten gevolge van railverkeer bedraagt maximaal 67 dB.

Uit de in hoofdstuk 4.2 van het rapport voorgestelde maatregelen blijkt dat behoudens een geluidarm wegdektype voor de Tramsingel en een geluidsscherm aan de achterzijde van het gebouw, redelijkerwijs geen maatregelen mogelijk of wenselijk zijn om de geluidbelasting onder de voorkeursgrenswaarde te brengen.

Aanvraag Hogere Waarden

Een samenvatting van de aan te vragen hogere waarden is in tabel 5, tabel 6 en tabel 7 van het rapport weergegeven. Ter informatie is in tabel 8 de gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van al het relevante weg- en railverkeer tezamen opgenomen.

Geluidwering gevel en binnenniveau

Om het binnenniveau van 33 dB ten gevolge van verkeerslawaaï niet te overschrijden zal er een onderzoek moeten worden uitgevoerd naar de geluidwering van de gevel. Ter bepaling hiervan zal moeten worden uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelastingen van alle akoestisch relevante wegen rondom het project en de geluidbelasting van de spoorweg. De maatgevende geluidbelasting dient te worden aangehouden, zie hiervoor paragraaf 4.4 en de resultatentabel opgenomen in bijlage 7.

Nadere toelichting ontheffing

De ontheffingswaarde van 63 dB geldt voor de situatie stedelijk gebied, nog te bouwen (niet geprojecteerde) woningen en een reeds aanwezige weg en voor spoorweglawaaï bedraagt de maximale ontheffingswaarde 68 dB. Verder is een kantoorgebouw weliswaar niet toetsingsplichtig in het kader van de Wgh. In de rechtspraak is wel bepaald dat het een geluidgevoelig gebouw is in het kader van de Wro nu er gedurende langere periode van de dag mensen verblijven. Om een ontheffing

te verkrijgen dienen maatregelen te worden genomen. Behoudens een geluidarm wegdektype voor de Tramsingel en een geluidsscherm aan de achterzijde van het gebouw zijn redelijkerwijs geen maatregelen mogelijk of wenselijk om de geluidbelasting onder de voorkeursgrenswaarde te brengen. Er zal stil asfalt worden aangelegd.

5.5.2 Conclusie geluidwering gevel en binnenniveau

Om het binnen niveau van 33 dB ten gevolge van verkeerslawaai niet te overschrijden zal er een onderzoek moeten worden uitgevoerd naar de geluidwering van de gevel. Ter bepaling hiervan zal moeten worden uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelastingen van alle akoestisch relevante wegen rondom het projectgebied en de geluidbelasting ten gevolge van de spoorweg.

5.6 Watertoets

Beleid

Nationaal Bestuursakkoord Water

In het kader van het Nationaal Bestuursakkoord Water dient in de toekomst ondermeer de wateropgave (zowel in het stedelijk als ook in het landelijk gebied) te worden uitgewerkt. Hierbij zijn de genoemde werknormen, die afhankelijk zijn van het grondgebruik, maatgevend. Ten behoeve van deze wateropgave kan in de toekomst ruimte voor waterberging benodigd zijn binnen de bestemmingsplangrenzen. Op basis van de thans beschikbare informatie is echter hiervoor nog geen ruimtelijke reservering voorzien.

In voorkomende gevallen zal de gemeente deze mogelijke functieveranderingen (bijvoorbeeld dubbelbestemming) door middel van een 'partiële herziening' of een 'vrijstelling' wijzigen. De watertoets zal dan worden doorlopen, het betreffende 'plangebied' zal worden besproken in het waterpanel en er zal een waterparagraaf worden opgesteld. Op deze wijze is het aspect water ook in de toekomst op een zorgvuldige wijze ingebed in het bestemmingsplan.

Indien sprake is van nieuw verhard oppervlak, wordt op basis van de werknormen in het 'Nationaal Bestuursakkoord Water' voor het stedelijk gebied $T=100$ geëist. Het is het meest voor de hand liggend (vaak eenvoudig mogelijk door toestaan van peilstijging tot aan het maaiveld) dat deze wordt meegenomen in de aan te leggen infiltratie/retentievoorziening. Het is echter toegestaan om deze retentie te realiseren in groenstroken en op straat, indien er geen afwenteling plaatsvindt op andere gebieden en geen wateroverlast optreedt in woningen en bedrijven. Dit laatste is vaak alleen mogelijk als er sprake is van een nieuwe ontwikkeling.

Waterschap Brabantse Delta

Het waterschap is verantwoordelijk voor het waterbeheer (waterkwaliteit en kwantiteit) binnen het plangebied. Op waterhuishoudkundige ingrepen is de Keur van toepassing. De Keur is een waterschapsverordening die gebods- en verbodsbepalingen bevat met betrekking tot ingrepen die consequenties hebben voor de waterhuishouding en het waterbeheer. Zo is het onder andere verboden zonder vergunning van het dagelijks bestuur te lozen op het oppervlaktewater bij een uitbreiding van het verhard oppervlak groter of gelijk aan 2.000 m².

Indien door de ontwikkeling het verhard oppervlak met meer dan 2.000 m² toeneemt eist het waterschap compensatie voor de uitbreiding van verharding. Dit heeft als doel te voorkomen dat de ontwikkeling leidt tot een versnelde en/of vergrote afvoer van hemelwater uit het gebied. Een afvoerend verhard oppervlak kleiner dan 2.000 m² zal worden meegenomen in het kader van de 'Stedelijke wateropgave'. Voor het aanleggen van een overstort-/lozingsconstructie moet nog wel een vergunning in het kader van de Keur worden aangevraagd.

Compensatie dient plaats te vinden volgens de voorkeursvolgorde:

- Infiltreren
- Retentie binnen het plangebied
- Retentie buiten het plangebied
- Berging in bestaand watersysteem

Bij het dimensioneren van de retentie-/infiltratievoorziening dient rekening te worden gehouden met het hele frequentiebereik van neerslaghoeveelheden met een herhalingsjijd van 1 tot 100 jaar. Aangezien de retentiebehoefte het grootst is bij T = 100 is deze waarde maatgevend. Hierbij dient in zandgebieden minimaal 780 m³ per ha verhard oppervlak retentie te worden gerealiseerd uitgaande van de landbouwkundige afvoernormen.

In gebieden met klei in de bovengrond volstaat een benodigde retentie van 604 m³ per ha verhard oppervlak.

Indien afkoppeling van bestaande verharding plaatsvindt, het bestaande rioolstelsel niet wordt aangepast en lozing binnen het bestaande rioleringsgebied wordt gesitueerd, is compensatie van de berging in het stelsel niet verplicht. Bij afkoppelen met aanpassing van het rioolstelsel, of als lozing plaatsvindt buiten het bestaande rioleringsgebied, dient het verlies aan berging te worden gecompenseerd. Retentie wordt gezien als een gezamenlijke opgave voor gemeente en waterschap.

Lokale Bodemopbouw

In 1999 is door Grondslag Milieukundig Adviesbureau een evaluatierapport bodemsanering opgesteld. In opdracht van WonenBreda is door BOOT in 2009 een verkennend/ actualiserend bodemonderzoek opgesteld. Door Lankelma Geotechniek is in 1999 een geotechnisch onderzoek uitgevoerd.

De onderzoekslocatie is gelegen aan de noordoostgrens van het centrum Breda circa 100 meter ten zuiden van de spoorlijn Breda-Roosendaal. Het huidige terrein is braakliggend, deels in gebruik als parkeerterrein.

In 1999 zijn 44 sonderingen op de planlocatie uitgevoerd. De maaiveldhoogte ter plaatse van de sondeerpunten varieerde van 1,78 m+NAP tot 2,26 m+NAP. Uit de sonderingen uitgevoerd tot een maximale diepte van 28 m-NAP volgt de volgende bodemopbouw:

Diepte (m tov NAP)	Bodemomschrijving
Maaiveld tot - 4,0	Toplaag en zand
- 4,0 tot -13 à -16	Matig vast tot zeer vast gepakt zand
-13 à -16 tot -18 à -21	Leem en zandlagen
-18 à -21 tot -28	Matig tot vast gepakt zand

Regionale Bodemopbouw

De regionale bodemopbouw is navolgend weergegeven en bepaald op basis van TNO-NITG en verkennend/actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd door BOOT.

Diepte (m tov NAP)	Lithologie	Pakket	Geologische Formatie
Maaiveld tot 15 m-NAP	Zeer fijn tot matig grof, zwak tot matig siltig, zwak grindig zand	1 ^e watervoerend pakket	Van Boidel
15 m-NAP tot 42 m-NAP	Klei en fijne zandafzettingen	Scheidende lagen	Van Peize Weelde -
42 m-NAP tot 90 m-NAP	Matig fijn zand boven klei afzettingen	2 ^e watervoerend pakket	Maassluis complex
90 m-NAP tot 215 m-NAP	Middelgrof zand, mogelijk kleilagen	3 ^e watervoerend pakket	Van Oostafhout
215 m-NAP tot 280 m-NAP	Klei	Scheidende laag	Van Breda

Grond- en oppervlaktewater

Aan de overzijde van de weg aan de zuidzijde van het terrein is een singel gelegen.

De singel gaat in het noorden over in de Mark. In de directe omgeving is verder geen omvangrijke oppervlaktewater aanwezig.

De grondwaterstromingsrichting is vermoedelijk richting de zuidelijk gelegen singel. Verticaal gezien is er overwegend sprake van een kwelsituatie. Regionaal stroomt het water richting het noorden. In februari 2009 zijn in de milieukundige peilbuizen grondwaterstanden van circa 160 cm-mv waargenomen.

Riolering

De riolering aan de Tramsingel bestaat uit een gemengd stelsel. In de Smederijstraat en de Gieterijstraat is een gescheiden stelsel aangelegd. Het hwa-riool (hemelwaterafvoer) heeft een lozingspunt op de singel ten zuiden van de Tramsingel.

Inventarisatie mogelijkheden en risico's

Op basis van de huidige en toekomstige situatie zijn de belangrijkste eisen vanuit het waterschap/gemeente beschreven. Daarnaast zijn op basis van de bodemopbouw en grondwaterstand de (on)mogelijkheden benoemd.

De minimale weg- en bouwpeilen dienen te voldoen aan de ontwateringsnormen.

De ontwatering is de afstand tussen het huidige maaiveld en de maatgevende hoogste grondwaterstand. Dit is de grondwaterstand die ten hoogste drie maal per jaar wordt overschreden of ten hoogste 14 dagen per jaar wordt bereikt.

Aan de hand van de meetreeksen is de maatgevende hoogste grondwaterstand (MHG) bepaald. Daarbij ligt de maatgevende hoogste grondwaterstand circa 0,2 meter hoger dan de GHG.

Voor de bebouwing dient de ontwatering minimaal 70 cm te zijn. Uitgaande van de gemeten grondwaterstanden van circa 160 cm-mv in de natte winterperiode wordt verwacht dat de ontwatering voldoende is. Ten oosten van de locatie ligt een gescheiden stelsel. Het hwa-stelsel (hemelwaterafvoer) loost op de zuidelijk gelegen singel. Bij de gemeente dient nagevraagd te worden of de dimensies van het hwa-stelsel voldoende zijn om het toekomstig verhard oppervlak op aan te sluiten.

Benodigde compensatie verhard oppervlak

Uit het beleid van het waterschap volgt dat indien het verhard oppervlak met meer dan 2.000 m² toeneemt compensatie van de verharding wordt geëist. In de huidige situatie is het terrein volledig onverhard. Echter voor de sloop van de bebouwing was het terrein grotendeels verhard. Het waterschap heeft aangegeven dat het gescheiden stelsel in het openbaar gebied gedimensioneerd is. Om die reden is door het waterschap aangegeven dat compensatie op de onverharde situatie noodzakelijk is.

Ervan uitgaande dat compensatie noodzakelijk is dient 780 m³/hectare verhard oppervlak aan retentie te worden gerealiseerd. Gezien het gehele terrein verhard wordt (circa 4.000 m²) dient 312 m³ berging gerealiseerd te worden.

Infiltratiemogelijkheden

Op basis van de bodemopbouw en grondwaterstand zijn de infiltratiemogelijkheden bepaald. Op basis van de bodem, bestaande uit fijn tot grof grindig zand is de bodem geschikt voor infiltratie. Op basis van de waargenomen grondwaterstanden van circa 160 cm-mv in de natte winterperiode wordt verwacht dat de grondwaterstand voldoende diep is voor infiltratie. Echter de milieu hygiënische kwaliteit van de ondergrond staat deze oplossing in de weg.

Compensatiemogelijkheden

In principe dient compensatie gerealiseerd te worden binnen het plangebied. Het plangebied bestaat bijna volledig uit bebouwing. Hierdoor zijn er alleen mogelijkheden om bovengrondse retentievoorzieningen te realiseren zoals een wadi of een groen dak.

De compensatie kan ook gerealiseerd worden door ondergrondse voorzieningen onder de bebouwing te realiseren.

Conclusie

Indien de toename van het verhard oppervlak gecompenseerd dient te worden, zal een retentievoorziening van 312 m³ gerealiseerd moeten worden.

De bodem- en grondwatersituatie is in principe geschikt voor infiltratie, echter doordat de locatie grotendeels bebouwd wordt zijn de infiltratiemogelijkheden minimaal. Ondergrondse berging onder de bebouwing is technisch mogelijk, maar relatief kostbaar.

Het lozen van het hemelwater op een gemeentelijk riool is niet mogelijk. Het waterschap heeft aangegeven dat lozen op Singel, ondanks de bodemverontreiniging, akkoord is mits WonenBreborg retentie aanlegt en/of op een gemeentelijk project bergingsruimte ingekocht kan worden. Overeengekomen is dat WonenBreborg een maximale oppervlakte extensief groen sedumdak met een retentiecapaciteit van in totaal 66,6 m³ aanlegt op het woongedeelte, rekening houdend met het huidige ontwerp dat voorziet in zonnepanelen op het dak. Daarnaast is in overleg met de gemeente bepaald dat deze ontwikkeling gebruik mag maken van de extra retentie die reeds is aangelegd bij het uitgraven van de nieuwe haven.

Om te voorkomen dat de bodem en/of het (grond)water verontreinigd worden, wordt bij voorkeur gewerkt met milieuvriendelijke bouwmaterialen. Het gebruik van uitlogende bouwmaterialen, zoals lood, koper, zink en zacht PVC wordt zoveel mogelijk beperkt. Deze stoffen kunnen zich ophopen in het (water)bodemsysteem en hebben hierdoor een nadelige invloed op de water(bodem)kwaliteit en ecologie.

5.7 Externe veiligheid

Inzake BP Tramsingel/ Externe Veiligheid is er contact geweest met de brandweer. Voor externe veiligheid is gekeken naar de risicobronnen in de omgeving, waarbij een toetsing heeft plaatsgevonden aan de geldende normen. Tevens zijn de stappen van de verantwoording groepsrisico doorlopen.

Normen

Plaatsgebonden risico

Plaatsgebonden risico is de plaatsgebonden kans per jaar dat een onbeschermde persoon komt te overlijden ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen. De kans van éénmaal in de miljoen jaar op een dergelijk ongeval is als norm in de regelgeving opgenomen. Het plaatsgebonden risico (PR) is weer te geven met een contour rondom een activiteit. Als norm wordt een PR10-6 contour gehanteerd. Binnen deze contour mogen geen kwetsbare bestemmingen aanwezig zijn en in beginsel ook geen beperkt kwetsbare bestemmingen.

Groepsrisico

Het groepsrisico geeft de kans per jaar aan dat een groep personen van een bepaalde grootte (bijvoorbeeld 10, 100 of 1000 personen tegelijk slachtoffer wordt van een ongeval met gevaarlijke stoffen). Het groepsrisico (GR) wordt weergegeven in een curve waarin het aantal personen is afgezet tegen de kans per jaar op (tegelijk) overlijden. Het groepsrisico is echter geen harde norm, maar een oriënterende waarde.

Als het groepsrisico toeneemt als gevolg van een ontwikkeling, dan moet ook gekeken worden naar de volgende elementen.

- De mogelijkheden van zelfredzaamheid van personen in de omgeving van de risicobron (ontvluchting);
- De mogelijkheden van bestrijdbaarheid van een incident of ramp;
- Mogelijke alternatieven;
- Mogelijke risicoreducerende maatregelen.

Deze verantwoording houdt in dat het bevoegd gezag afweegt of een toename van het groepsrisico acceptabel is.

Onderzoek

Na raadpleging van de risicokaart (Afbeelding 5.11) blijkt transport gevaarlijke stoffen plaats te vinden en, net buiten het plangebied, een tankstation met lpg verkoop aanwezig te zijn.

Er is een onderzoek uitgevoerd naar deze risicobronnen, waarvan de resultaten zijn weergegeven in het onderzoek 'Analyse externe veiligheid Tramsingel' (rapp.nr 074684209:0.5, 21 mei 2010). In

januari 2012 is dit onderzoek geactualiseerd en weergegeven in het rapport Actualisatie analyse externe veiligheid (rapportnr. 076138360:A, 2 januari 2012). In deze toelichting zijn de belangrijkste conclusies overgenomen.



5.7.1 Risico's

Spoortraject Breda-Tilburg

Op basis van de uitgangspunten in het actualisatierapport, overschrijdt het groepsrisico in de huidige situatie overschrijdt de oriëntatiewaarde niet. Het groepsrisico na realisatie van de appartementen neemt toe ten opzichte van de huidige situatie. Dit komt omdat er meer mensen voorzien worden binnen de 200 meter vanaf het spoor. Het groepsrisico blijft onder de oriëntatiewaarde.

Naast het rekenkundige resultaat is voor de verantwoording groepsrisico ook het effectgebied bepalend. Deze bepaalt welke scenario's van toepassing zijn. Het plangebied ligt ongeveer op 160 meter afstand van het spoor. Dat betekent dat een incident met brandbare gassen en toxische stoffen effect kunnen hebben op het plan.

Het LPG-tankstation

Op basis van een ingeschatte locatie van het LPG-vulpunt en het reservoir ligt het invloedsgebied niet over de planlocatie. Omdat het maatgevende scenario met LPG wel invloed heeft buiten de 150 meter, worden de effecten in de volgende paragraaf kort beschouwd.

5.7.2 Scenario's

Voor alle scenario's geldt dat er een aantal gebouwen tussen de risicobron en het plangebied staan. Deze zorgen wel voor een afschermende werking.

Spoor, toxische stoffen

Het effectgebied van een ongeval met toxische stoffen is potentieel groot. Dit omdat deze zich verplaatst met de windrichting. Afhankelijk van het soort stof, de windrichting en de windsnelheid kan deze zich over een grote afstand verspreiden.

De inzet van de brandweer bij een dergelijk incident zal in eerste instantie gericht zijn op het 'verdunnen' van een toxische stof, zodat het minder effect heeft op de omgeving. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van een waterscherm.

Als maatregel voor een dergelijk scenario bij gebouwen wordt vaak voorgesteld om gebruik te maken van een afsluitbaar ventilatiesysteem. Omdat de ontwikkeling hier woningen betreft is dit geen reële oplossing. Deze maatregel kan vooral toegepast worden bij bedrijven.

Spoor, brandbare gassen

Het scenario wat bij de brandbare gassen hoort, is het BLEVE- scenario. Dit betreft eenzelfde soort scenario als bij het LPG-tankstation van toepassing is. Dit scenario kenmerkt zich door een vuurbal in combinatie met een drukgolf. Door de afstand van het spoor is de verwachting dat het plan met name hinder kan ondervinden van de drukgolf. Deze drukgolf kan schade aan het pand aanrichten. Eventueel kunnen in dit gebied ook branden ontstaan.

De inzet van de brandweer is afhankelijk van het moment dat zij ter plaatse komen. Indien er nog geen explosie heeft plaatsgevonden zal zoveel mogelijk gekoeld worden. Indien de BLEVE heeft plaatsgevonden wordt ingezet op het bestrijden van de vuurhaarden die ontstaan zijn.

Maatregelen tegen dit scenario zijn er niet. Indien het gebouw net langs het spoor staat, wordt vaak voorgesteld om een zwaarder glassoort te gebruiken of een antisplinterfolie aan te brengen. Gezien de ligging t.o.v. het spoor is deze maatregel voor dit gebouw niet effectief.

Tankstation LPG

Dit scenario verloopt op dezelfde manier als beschreven bij een incident op het spoor. De verwachting is alleen dat de omvang kleiner is, omdat in een tank of een tankwagen minder LPG aanwezig is, dan in een ketelwagen op het spoor. Ook wordt het plan afgeschermd door een ander gebouw. Dit beperkt de eventuele effecten.

Op basis van de scenario's zijn er voor dit plangebied geen maatregelen noodzakelijk. Dit gezien de ligging van het plan ten opzichte van de risicobronnen.

5.7.3 Zelfredzaamheid

De zelfredzaamheid geeft aan in welke mate de aanwezigen in staat zijn om zich op eigen kracht en initiatief in veiligheid te brengen. De mensen in het plangebied worden als zelfredzaam beschouwd. In de meeste gevallen zijn mensen verminderd zelfredzaam als ze niet kunnen bedenken om weg te gaan of het wel bedenken, maar het niet kunnen. Denk daarbij aan gevangenen, kinderen, minder validen en oudere mensen.

Op basis van de locatie hebben de mensen voldoende mogelijkheden om te vluchten. Indien een incident plaatsvindt bij het tankstation kunnen mensen via de Tramsingel, richting de Academiesingel het gebied verlaten. Bij een incident op het spoor kan dit via dezelfde route verlopen.

5.7.4 Hulpverlening

Voor de hulpverlening geldt een aantal aandachtspunten. Dit zijn:

- bereikbaarheid van het gebied;
- voldoende bluswater en opstelplaatsen.

Met de bereikbaarheid van het gebied wordt bedoeld dat de toegang voor de hulpdiensten een andere is dan de vluchtroute voor mensen in het gebied. De aanrijdroutes voor de hier beschouwde incidenten zijn niet gelijk aan de vluchtroutes. Een kazerne is gelegen aan de westzijde van het plangebied, eveneens aan de Tramsingel.

In het brandweeradvies van 14 december 2011 is aangegeven aan welke eisen de wegen moeten voldoen. Omdat het bestemmingsplanplan Tramsingel 22 niet voorziet in het aanpassen van wegen, is dit verder niet beschouwd.

Naast bereikbaarheid is het hebben van voldoende bluswater en opstelruimte ook een randvoorwaarde. Met betrekking tot deze aspecten voor het spoor en het tankstation kan advies worden ingewonnen bij de brandweer. In het advies van 14 december 2011 is aangegeven waar de primaire en secundaire bluswatervoorziening aan moet voldoen.

5.7.5 Conclusie

Voor externe veiligheid neemt het groepsrisico licht toe als gevolg van het plan, maar blijft onder de oriëntatiewaarde. Echter gezien de ligging van het plan, zijn er geen aanvullende maatregelen nodig, die in het kader van de bestemmingsplanprocedure vastgelegd kunnen worden.

5.8 Bodem

Op het terrein is een tweetal olieverontreinigingen gesaneerd. Hierbij zijn twee restverontreinigingen achtergebleven. Daarnaast is aan de oostzijde van de locatie een restverontreiniging met vluchtige Chloorkoolwaterstoffen (VOCI) aanwezig. Deze is gesaneerd en na afloop van de sanering (1998) gemonitord tot 2004. in de laatste monitoringsronde zijn nog steeds gehalten aan VOCI gemeten tot boven de interventiewaarden.

Voor het bepalen van de milieukundige bodemsituatie is een tweetal onderzoeken uitgevoerd. In het rapport "Evaluatierapport Bodemsanering Tramsingel te Breda, van 22 januari 1999" van Grondslag Milieukundig Advies en het rapport "verkenkend / actualiserend bodemonderzoek conform NEN 5740, dd 10 maart 2009" van BOOT Organiserend Ingenieursbureau, wordt geconcludeerd dat de verontreiniging voldoende geactualiseerd is en dat de vastgestelde kwaliteit niet tot problemen leidt bij de toekomstige ontwikkelingen. Sinds het verkennend/ actualiserend bodemonderzoek in maart 2009 hebben op de locatie geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

Tijdens de verdere procedures (ontwikkeling stedenbouwkundig plan, aanvraag bouwvergunning) en de uiteindelijke uitvoer van de werkzaamheden moet wel rekening gehouden worden met de aanwezige verontreinigingen. Hiervoor zal het WBB (Wet BodemBeheer) spoor gevolgd moeten worden. Zodra de definitieve inrichtingsplannen bekend zijn kan bepaald worden welke aanvullende gegevens noodzakelijk zijn om de plannen uit te voeren. Hierbij moet bijvoorbeeld gedacht worden aan het uitvoeren van aanvullend/nader bodemonderzoek en het opstellen van een saneringsplan.

5.9 Duurzaamheid

In het project worden duurzame voorzieningen toegepast om zo het milieu en de omgeving zo min mogelijk te belasten.

De energievoorziening is gebaseerd op levering van warmte en warm tapwater opgewekt met zonneboilers aangevuld met gasketels.

Gaslevering vindt alleen plaats aan de centrale collectieve energie-installatie (noodvoorziening en piekbelasting).

De woningen worden ontworpen met een EPC (Energie Prestatie Coëfficiënt) van 0,60. In de woningen wordt 'lagetemperatuur vloerverwarming toegepast'. Alle woningen worden aangesloten op de energievoorziening. De woningen worden niet op gas aangesloten.

De zonneboilerinstallatie die zal worden gebruikt, voldoet aan de volgende eisen:

- 1 De installatie levert energie voor warm tapwater en ruimteverwarming.
- 2 Er wordt een CO₂-reductie bereikt van 30% (t.o.v traditionele gasgestookte individuele cv ketels).