

## **Verantwoording groepsrisico**

### **Bestemmingsplan Bocage te Echt**

Project : 142743  
Datum : 1 december 2014  
Auteur : B. van Holten  
Review : Ir. J. Heitink

---

Opdrachtgever:  
GEM Bocage Beheer BV  
t.a.v. G. Thijssen  
Nieuwe Markt 55  
6101CV Echt

## Inhoudsopgave

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. Inleiding .....</b>  | <b>2</b>  |
| <b>2. Berekening van het groepsrisico en vergelijking hiervan met oriëntatiewaarde.....</b>  | <b>4</b>  |
| 2.1. Invloedsgebied .....  | 4         |
| 2.2. Reeds aanwezige personen(dichtheid) in het invloedsgebied .....   | 5         |
| 2.3. Te verwachten toename van het aantal personen door de ruimtelijke ontwikkeling .....  | 5         |
| 2.4. Aanwezige groepsrisico; exclusief het nieuwe bestemmingsplan .....  | 5         |
| 2.5. Bijdrage door bestemmingsplan aan de hoogte van het groepsrisico .....  | 6         |
| 2.6. Bijdrage op hoofdlijnen van redelijkerwijs voorzienbare toekomstige (periode van tien jaar) (beperkt) kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico ..... | 7         |
| <b>3. Aanduiding van de vervoersstromen .....</b>  | <b>8</b>  |
| <b>4. Maatregelen die de kansen verkleinen en maatregelen die de gevolgen beperken van de maatgevende scenario's .....</b>   | <b>9</b>  |
| 4.1. Keuze van de locatie .....  | 9         |
| 4.2. Risicobron maatregelen .....  | 9         |
| 4.3. Ruimtelijke maatregelen .....   | 9         |
| 4.4. Richtsnoeren beleidsvisie externe veiligheid Echt-Susteren .....  | 10        |
| <b>5. Ruimtelijke ontwikkeling en invloedsgebied in een groter geografisch geheel .....</b>  | <b>10</b> |
| <b>6. Mogelijkheden van bestrijding calamiteit door hulpdiensten .....</b>   | <b>10</b> |
| <b>7. Beschouwing van de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied .....</b>  | <b>11</b> |
| <b>8. Conclusie en verantwoording risico .....</b>   | <b>13</b> |
| <b>Referenties.....</b>  | <b>13</b> |

## 1. Inleiding

In 2011 is met de vaststelling van het bestemmingsplan Echt-Zuidoost, 1e fase (Bocage) de eerste fase van woonwijk Bocage planologisch mogelijk gemaakt. Het nu voorliggende bestemmingsplan omvat het hele gebied Bocage, zie ook figuur 1. De voor het bestemmingsplan Echt-Zuidoost, 1e fase (Bocage) uitgevoerde risicoanalyse externe veiligheid is inmiddels verouderd [1]. Voor bestemmingsplan Bocage is daarom een nieuwe risicoanalyse uitgevoerd waarin tussentijdse ontwikkelingen (zoals het Basisnet spoor) zijn meegenomen. De resultaten van deze risicoanalyse zijn opgenomen in het rapport Externe veiligheid spoor bestemmingsplan Bocage [2].



Figuur 1. Woonwijk Bocage te Echt

Het plangebied van bestemmingsplan Bocage is gelegen binnen het invloedsgedebied van het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor. De gemeente Echt-Susteren is conform artikel 4.3 van de circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (Rnvs) van het ministerie I&M verplicht het groepsrisico dat met dit besluit gepaard gaat te verantwoorden. Daarbij zijn tenminste alle aspecten bekeken die op grond van de wet- en regelgeving vermeld moeten worden. Op grond van de Rnvs heeft de Veiligheidsregio (in dit geval de Veiligheidsregio Limburg-Noord) een wettelijk adviesrecht bij de verantwoording. Het bestuur van de veiligheidsregio heeft op 3 november 2014 [4] advies uitgebracht. In aanvulling op het advies van de veiligheidsregio zijn de basisuitgangspunten en de richtsnoeren voor externe veiligheid toegepast, waar mogelijk, van de beleidsvisie Externe veiligheid Echt-Susteren [5].

De verantwoording van het groepsrisico draait om de beoordeling van het risico van een ramp, uitgedrukt in aantallen doden (meer dan 10), dat mogelijk is bij een ruimtelijke ontwikkeling in de omgeving van een risicobron. Uiteindelijk dient de verantwoording te resulteren in een besluit waarbij het groepsrisico wordt geaccepteerd. Bij de beoordeling van risico's speelt in principe altijd de vraag mee of het nodig is *extra* maatregelen te nemen die het risico verder beperken ofwel de veiligheid verhogen. Het gaat bij de externe veiligheid om extra maatregelen omdat risicobronnen altijd voorzien moeten zijn van

veiligheidsmaatregelen op grond van allerlei wet- regelgeving en veiligheidsnormen buiten de externe veiligheid om. Bij het treffen van extra veiligheidsmaatregelen in het kader van de verantwoording groepsrisico zullen nut en noodzaak dan ook aangegeven moeten worden. Overigens geldt er geen verplichting tot het nemen van extra veiligheidsmaatregelen. De politieke afweging in hoeverre extra maatregelen wenselijk of nodig zijn wordt hier gebaseerd op de haalbaarheid van de maatregelen en de hoogte van het groepsrisico. Deze afweging is kwalitatief van aard. Voor het groepsrisico geldt immers geen milieunorm als grens- of richtwaarde.

Hieronder is kort aangegeven welke aspecten op grond van de wet- en regelgeving (circulaire Rnvgs) in elk geval vermeld moeten worden bij de ruimtelijke onderbouwing. De laatste kolom geeft aan in welke hoofdstukken de informatie is opgenomen. De technische rapportage is in een apart rapport opgenomen en vormt de verantwoording/onderbouwing van de hier vermelde gegevens en resultaten. De technische rapportage is opgesteld voor de deskundige risicoanalist, zodat het resultaat navolgbaar is en te verifiëren.

|   |  |                                     |                |
|---|--|-------------------------------------|----------------|
| a | Dichtheid van personen in het invloedsgebied <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reeds aanwezig e/o eerder vastgesteld</li> <li>• Te verwachten op grond van plan</li> </ul>  | <input checked="" type="checkbox"/> | Hfdst. 2       |
| b | Groepsrisico <ul style="list-style-type: none"> <li>• Op tijdstip vaststellen bestemmingsplan</li> <li>• Bijdrage hieraan door toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten in het bestemmingsplan</li> </ul>  | <input checked="" type="checkbox"/> | Hfdst. 2       |
| c | Aanduiding invloedsgebied  | <input checked="" type="checkbox"/> | Hfdst. 2       |
| d | een aanduiding van de vervoersstromen, in termen van de aard en de omvang van gevaarlijke stoffen die specifiek bijdragen aan de overschrijding van de oriëntatiewaarde, alsmede een aanduiding in hoofdlijnen van de bijdrage van de verschillende transportstromen aan het groepsrisico                    | <input checked="" type="checkbox"/> | Hfdst. 3       |
| e | een aanduiding van de redelijkerwijs voorzienbare vervoersstromen in de toekomst (periode van tien jaar) met in begrip van een aanduiding van de invloed daarvan op het groepsrisico   | <input checked="" type="checkbox"/> | Hfdst. 3       |
| f | de bijdrage op hoofdlijnen van de aanwezige en van de redelijkerwijs voorzienbare toekomstige (periode van tien jaar) (beperkt) kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico  | <input checked="" type="checkbox"/> | Hfdst. 4. en 5 |
| g | de mogelijkheden tot beperking van het groepsrisico, zowel nu als in de toekomst (periode van tien jaar), met betrekking tot het vervoer en de ruimtelijke ontwikkelingen en de voor- en nadelen hiervan (Andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkeling met lager groepsrisico met hun voor en nadelen) | <input checked="" type="checkbox"/> | Hfdst. 2 en 4  |
| h | Mogelijkheden voorbereiding bestrijding en beperking omvang ramp   | <input checked="" type="checkbox"/> | Hfdst. 4 en 6  |
| i | Mogelijkheden zich zelf in veiligheid te brengen als zich een ramp voordoet (voor zover binnen invloedsgebied aanwezig)  | <input checked="" type="checkbox"/> | Hfdst. 7       |
| j | Ruimtelijk alternatief met een lager groepsrisico (criterium Btev)   | <input checked="" type="checkbox"/> | Hfdst. 4       |

Tabel 1. Elementen die in beschouwing genomen moeten worden bij de verantwoording groepsrisico conform circulaire Rnvgs en Btev<sup>1</sup>

Er is voor gekozen in dit Verantwoordingsdocument bepaalde informatie in bijlagen op te nemen en/of te verwijzen naar rapporten waarin deze informatie is te vinden. Dit omwille van de toegankelijkheid bij het lezen van dit document.

<sup>1</sup> Wanneer de wet basiswet van kracht wordt (wijziging van de wet vervoer gevaarlijke stoffen) treedt ook het Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev) in werking. Het Btev vervangt de circulaire Rnvgs.

## 2. Berekening van het groepsrisico en vergelijking hiervan met oriëntatiewaarde

*In dit hoofdstuk worden de gegevens vermeld die onder a, b, c en f zijn genoemd in tabel 1 van de inleiding.*

De vergelijking van het groepsrisico met de oriëntatiewaarde is voorgeschreven in de circulaire Rnvgs. De oriëntatiewaarde is nadrukkelijk niet als norm in de wet opgenomen. Als aangegeven in de inleiding hiervoor, is er de verplichting het advies te vragen van de Veiligheidsregio Limburg-Noord. De veiligheidsregio heeft het recht, maar niet de verplichting om te adviseren.

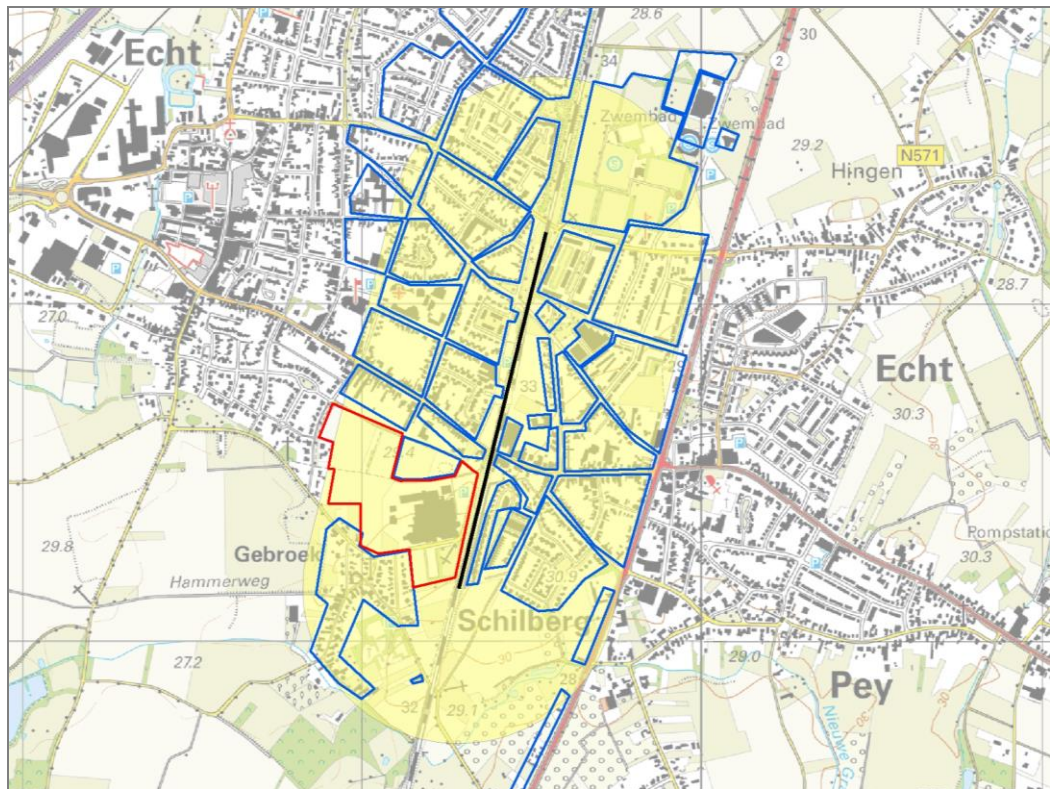
Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van het spoortraject Sittard - Roermond waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt.

### 2.1. Invloedsgebied

De circulaire geeft aan dat het invloedsgebied is gebaseerd op het gebied waarin personen nog worden meegeteld voor de berekening van het groepsrisico. Dit gebied wordt bepaald door uitgaande van het grootst mogelijke ongeval te berekenen op welke afstand nog bij 1% van de blootgestelde personen dodelijk letsel optreedt.<sup>2</sup> Het groepsrisico wordt vrijwel geheel bepaald door het transport van brandbaar tot vloeistof verdicht gas [2]. Het betreffende ongevalsscenario dat leidt tot de grootst mogelijk afstand is een ongeval waarbij de volledige tankinhoud van een tankwagon brandbaar gas ineens vrijkomt, niet direct wordt ontstoken, maar afdrijft tot de maximale afstand waar het gasmengsel nog kan worden ontstoken en door een explosie schade veroorzaakt. Deze afstand is 460 meter, gemeten vanuit de hartlijn van het spoor. In figuur 2 is het invloedsgebied weergegeven als contour rond het beschouwde spoortraject. De vlakken geven weer waar zich de (beperkt) kwetsbare objecten met aanwezige personen bevinden; al dan niet geprojecteerd (nog toekomstig te realiseren volgens het bestemmingsplan). Het bestemmingsplan Bocage ligt geheel binnen het invloedsgebied.

---

<sup>2</sup> Anders geformuleerd: de afstand waarop de kans op overlijden is afgenomen tot 1% , gegeven de blootstelling aan het optredende effect! In dit geval is het incident dat leidt tot de grootste effectafstand een grote lekkage van ammoniak uit een spoorketelwagon. Tot op ca. 1 km afstand kan (bij een ongunstig weertype) een mens ten gevolge daarvan overlijden.



Figuur 2. Invloedsgebied brandbaar gas (gele zone) en gedefinieerde bevolkingsvlakken (rode vlak betreft nog niet planologische mogelijk gemaakte bebouwing van Bocage)

### 2.2. Reeds aanwezige personen(dichtheid) in het invloedsgebied

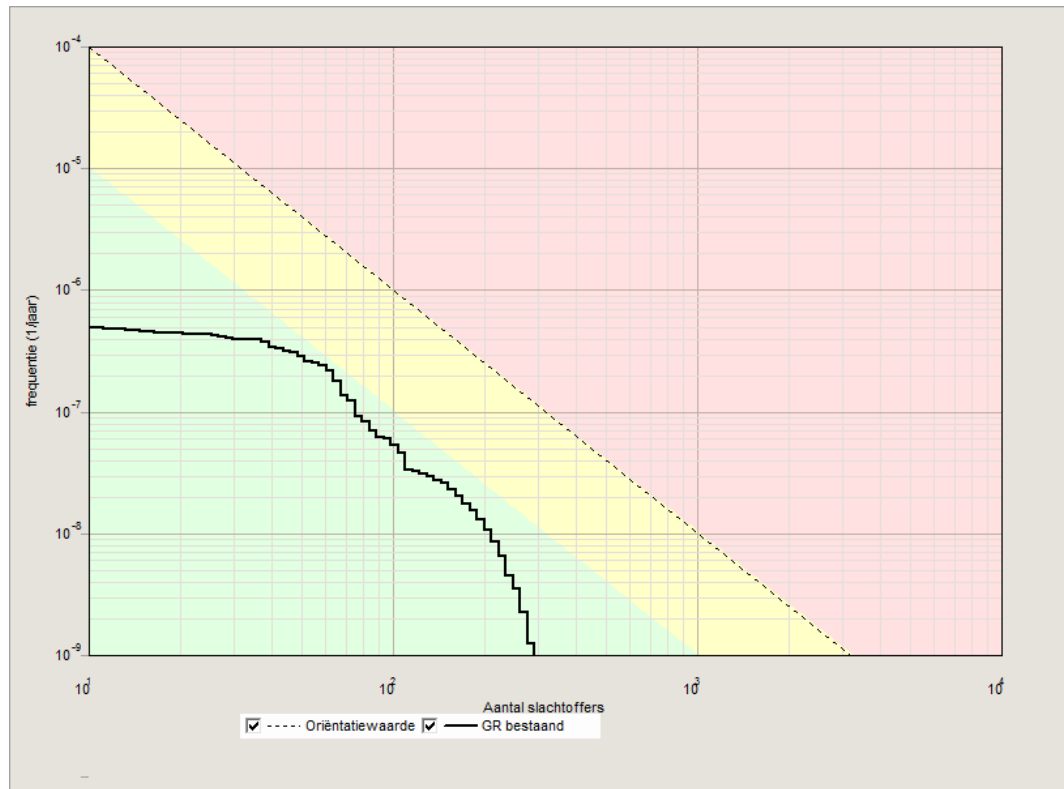
Voor de dichtheid van personen in de huidige en verwachte toekomstige situatie wordt verwezen naar hoofdstuk 3.4 van het rapport Externe veiligheid spoor bestemmingsplan Bocage te Echt [2]. Hierin staan de aantallen personen genoemd die meegenomen zijn in de risicoberekening. In het invloedsgebied, dat is beschouwd voor het groepsrisico, kunnen zich in de bestaande situatie, uitgaande van de vigerende bestemmingsplannen circa 3472 personen overdag en 4151 personen 's nachts bevinden. Door bestemmingsplan Bocage neemt dat aantal toe tot circa 3683 personen overdag en 4573 personen 's nachts.

### 2.3. Te verwachten toename van het aantal personen door de ruimtelijke ontwikkeling

Het totaal aantal personen binnen het invloedsgebied neemt overdag toe met maximaal ca. 211 personen en 's nachts met maximaal ca. 422 personen.

### 2.4. Aanwezige groepsrisico; exclusief het nieuwe bestemmingsplan

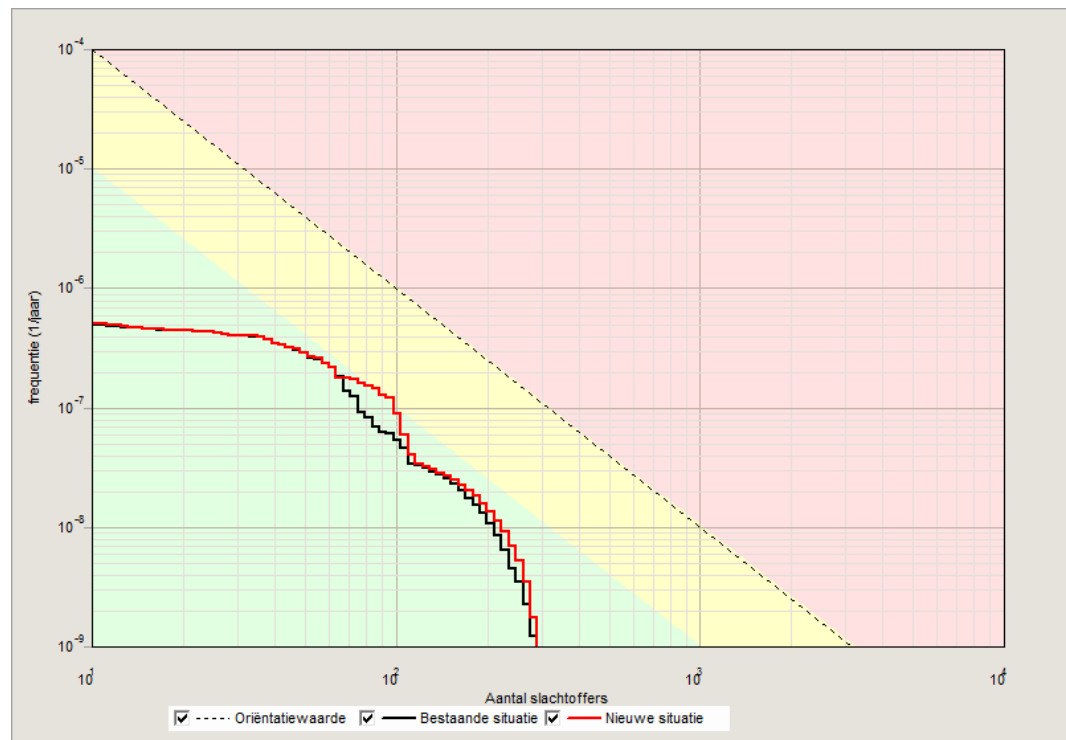
In onderstaande figuur is het groepsrisico weergegeven op grond van de reeds bestaande aanwezigheid van (beperkt) kwetsbare objecten binnen het invloedsgebied.



Figuur 3. Groepsrisico bepaald door huidige aanwezigheid personen langs het spoor (zonder bestemmingsplan Bocage)

### 2.5. Bijdrage door bestemmingsplan aan de hoogte van het groepsrisico

In figuur 4 is de bijdrage weergegeven aan het groepsrisico van de op grond van het bestemmingsplan toegelaten (beperkt) kwetsbare objecten. De bijdrage is weergegeven door de groepsrisicocurve te projecteren over de curve die in figuur 3 (bestaande situatie) is getoond. Het gaat hier om de rood weergegeven curve. Het ruimtelijk ontwerp van Bocage, mogelijk gemaakt door het bestemmingsplan, leidt tot een toename van het groepsrisico. Het groepsrisico neemt toe tot boven 10% van de oriëntatiewaarde (van 8.9% naar 11.7%). Conform de Beleidsvisie externe veiligheid Echt-Susteren is in dit geval een standaard verantwoordingstraject van toepassing.



Figuur 4. Bijdrage aan groepsrisico door de ruimtelijke ontwikkeling

#### 2.6. Bijdrage op hoofdlijnen van redelijkerwijs voorzienbare toekomstige (periode van tien jaar) (beperkt) kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico

Binnen het invloedsgebied worden geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk gemaakt, afgezien van de woonwijk Bocage met bijbehorende voorzieningen zoals wegen en groen.



### 3. Aanduiding van de vervoersstromen

*In dit hoofdstuk worden de gegevens vermeld die onder d en e zijn genoemd in de tabel 1 van de inleiding.*

De maximale vervoerstroombreedte over de het spoortraject Sittard - Roermond is vastgelegd in de circulaire Rnvgs in bijlage 2. De groepsrisicoberekeningen dienen te worden uitgevoerd met deze aantallen.

| Route Nr. | Baanvak Omschrijving | Aantal transporten per jaar |      |    |      |      |    |
|-----------|----------------------|-----------------------------|------|----|------|------|----|
|           |                      | A                           | B2   | B3 | C3   | D3   | D4 |
| 50        | Sittard - Roermond   | 13900                       | 3500 | 0  | 6200 | 5500 | 0  |

Tabel 2. Plafondwaarden transporten Basisnet

| Stofcategorie | Omschrijving        | Voorbeeldstof |
|---------------|---------------------|---------------|
| A             | Brandbaar gas       | Propan        |
| B2            | Giftig gas          | Ammoniak      |
| B3            | Giftig gas          | Chloor        |
| C3            | Brandbare vloeistof | Benzine       |
| D3            | Giftige vloeistof   | Acrylnitril   |
| D4            | Giftige vloeistof   | Acroleïne     |

Tabel 3. Betekenis codering van stofcategorieën

Geen van de stofstromen leidt tot een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico. De brandbare vloeistoffen en de giftige stoffen leveren nagenoeg geen bijdrage aan het groepsrisico. Het transport van stofcategorie A bepaalt vrijwel geheel het groepsrisico (dit betreft o.a. LPG en propaan) [2].

De toekomstig te verwachten transportstromen zijn gelimiteerd door het Basisnet. Tabel 2 toont de in het Basisnet opgenomen plafondwaarden.

## 4. Maatregelen die de kansen verkleinen en maatregelen die de gevolgen beperken van de maatgevende scenario's

*Dit hoofdstuk behandelt de onderdelen c, d, e, g en j van tabel 1 (mogelijkheden beperking groepsrisico door risicobron-maatregelen en door omgevingsmaatregelen)*

Er zijn twee soorten risicobeperkende maatregelen. (1) Maatregelen die *de kans* kleiner maken op een ongeval. (2) Maatregelen die *de (maximale) gevolgen* beperken van een ongeval. De gevolgebeperkende maatregelen bestaan er uit dat minder gevaarlijke stof kan vrijkomen (bronmaatregelen) en/of uit maatregelen die in de omgeving worden getroffen (ruimtelijke maatregelen) waardoor minder mensen aan het risico blootstaan. Naast de bron- en ruimtelijke maatregelen heeft de veiligheidsregio tevens bouwkundige maatregelen geadviseerd. Bouwkundige maatregelen die verder gaan dan het Bouwbesluit kunnen niet worden verplicht en zijn derhalve niet beschouwd. Wel zal de gemeente de geadviseerde bouwkundige maatregelen onder de aandacht brengen van de projectontwikkelaar.

### 4.1. Keuze van de locatie

In 2009 is een afweging gemaakt voor de invulling van het plangebied [3]. Volledige invulling van het plangebied met groenontwikkeling, is geen haalbare optie gebleken gezien de waarde die aan het gebied ten grondslag ligt. De enige reële optie betrof om het voormalige bedrijventerrein te ontwikkelen tot een woonwijk. Er was namelijk geen koper voor de destijds vigerende functies (bedrijventerrein en agrarische doeleinden). Om leegstand en daarmee eventuele ongewenste activiteiten op het terrein te voorkomen is besloten het plangebied te ontwikkelen tot een woonwijk. Met de keuze voor een woonwijk met een open bebouwingsstructuur en een groen karakter ontstaat een logische planologische en stedenbouwkundige aansluiting tussen de bestaande bebouwing en het omliggende landschap.

### 4.2. Risicobron maatregelen

De gemeente heeft geen mogelijkheden maatregelen te treffen aangaande het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor om zodoende het groepsrisico te beperken. Na de goedkeuring van de ontwikkeling van de woonwijk Bocage in 2009 is het Basisnet tot stand gekomen. De maatregelen van het Basisnet, en dan met name het 'warme-bleve-vrij' samenstellen van transporttreinen, hebben gezorgd voor een afname van het groepsrisico. Ter hoogte van het plangebied is niet langer sprake van een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico. Het groepsrisico is een factor 10 afgenomen in vergelijking met de resultaten van de berekeningen van het onderzoek Analyse externe veiligheid nieuwbouwwijk Echt-Susteren [3].

### 4.3. Ruimtelijke maatregelen

Ruimtelijke risicobeperkende maatregelen zijn gerealiseerd in het bestemmingsplan door rekening te houden met de risicozones die samenhangen met de typen van ongevalsscenario's die kunnen optreden. Zo zijn binnen 30 m van het spoor (plasbrandaandachtsgebied) geen woningen of andere kwetsbare objecten toegestaan. Het aantal woningen is van 250 stuks (uitgangspunt 2008) verminderd naar 215 stuks nu. Binnen het plangebied zijn bijzondere kwetsbare objecten (veel aanwezigen of aanwezigen met een lage zelfredzaamheid) niet toegestaan. In de planregels zijn nadere eisen gesteld aan de ruimtelijke invulling ter waarborging van de externe veiligheid. Het plangebied is zo ingedeeld dat het vanuit twee verschillende windrichtingen is te benaderen.

De ruimtelijke invulling van het plangebied is zodanig dat het transport van LPG en propaan het groepsrisico nagenoeg volledig bepaalt. De ongevalsscenario's van deze stofcategorie zijn van dien aard dat ruimtelijke beperkingen binnen het invloedsgebied nog weinig kunnen bijdragen aan het verminderen van de toename

van de kans van het groepsrisico. Volledige invulling van het plangebied met groenontwikkeling (lage personendichtheid), is geen haalbare optie gebleken gezien de waarde die aan het gebied ten grondslag ligt.

#### 4.4. Richtsnoeren beleidsvisie externe veiligheid Echt-Susteren

In de beleidsvisie zijn 5 richtsnoeren voor de ruimtelijke ordening binnen het invloedsgebied van risicobronnen opgenomen:

1. Ontwerp met afnemende dichtheid t.o.v. de risicobron
2. Nieuwe kwetsbare objecten van een bijzonder karakter worden buiten het invloedsgebied geprojecteerd. Indien niet mogelijk wordt richtsnoer 3 toegepast.
3. Nieuwe kwetsbare objecten van een bijzonder karakter worden niet binnen de 100% letaliteitszone geprojecteerd (na richtsnoer 2).
4. Goede verkeerskundige ontsluiting voor de hulpdiensten en aandacht voor vluchtroutes van de risicobron af.
5. Bluswatervoorziening geborgd in het plan.

Aan de bovenstaande richtsnoeren is voldaan:

- Ad 1. Het ruimtelijk plan heeft een gelijkmatige dichtheid, richtsnoer 1 is daardoor niet toepasbaar. Van hoge dichtheden is overigens geen sprake. Binnen 30 m van het spoor zijn kwetsbare objecten of beperkt kwetsbare objecten niet toegestaan.
- Ad 2. Het bestemmingsplan staat geen kwetsbare objecten toe van een bijzonder karakter.
- Ad 3. Zie ad 2.
- Ad 4. Het plangebied is vanuit twee afzonderlijke windrichtingen te benaderen door hulpdiensten. De wegen zijn voldoende breed (4.5 tot 5 meter) uitgevoerd. Op een aantal locaties zullen karresporen worden gerealiseerd waarmee de grotere wegen met elkaar worden verbonden. De karresporen zijn toegankelijk en breed genoeg voor voertuigen van de hulpdiensten. Langs het spoor wordt een onderhouds- en calamiteitenpad van 3.15 meter breed aangelegd. Deze weg is tweezijdig benaderbaar en toegankelijk voor hulpdiensten. In de bermen zijn parkeervoorzieningen aanwezig met voldoende ruimte voor voertuigen van hulpdiensten. Het plangebied heeft voldoende mogelijkheden om het gebied te ontvluchten.
- Ad 5. Voldaan zal worden aan de wettelijke eisen voor bluswatervoorziening.

### 5. Ruimtelijke ontwikkeling en invloedsgebied in een groter geografisch geheel

*Dit hoofdstuk behandelt onderdeel f van tabel 1 (mogelijkheden van ruimtelijke alternatieven met een lager groepsrisico).*

Het plan veroorzaakt in vergelijking met het vigerende bestemmingsplan een toename van het groepsrisico. Alternatieve invulling van het plangebied is niet rendabel gebleken.

De kwetsbare objecten die bijdragen aan het groepsrisico zijn woningen. De ontwikkeling van de woonwijk ziet de gemeente als een gewenste ontwikkeling voor de dorpskern Echt. De woonwijk sluit aan op de bestaande woonwijken en het omliggende landschap.

### 6. Mogelijkheden van bestrijding calamiteit door hulpdiensten

*Dit hoofdstuk behandelt de onderdelen h van tabel 1 (mogelijkheden voorbereiding bestrijding en beperking omvang ramp).*

*De beoordeling van de mogelijkheden van de rampbestrijding is onderdeel van het advies van de Veiligheidsregio Limburg-Noord. Alleen de geadviseerde maatregelen die vastgelegd kunnen worden in het bestemmingsplan zijn hier behandeld.*

### ***I. Bereikbaarheid***

Het plangebied is vanuit twee verschillende windrichtingen te benaderen. Aan de wettelijke opkomsttijd voor woningen (8 minuten) kan worden voldaan met een snel interventie voertuig (SIV). Een tankautospuit heeft 9 minuten en 37 seconden nodig [4]. Zie ook ad. 4 in hoofdstuk 4.4.

### ***II. Bluswatervoorziening***

In het plangebied zal voldaan worden aan de wettelijke eisen voor bluswatervoorziening. Het advies voor bluswatervoorzieningen langs het spoor worden meegenomen met het project bluswatervoorzieningen Echt-Susteren. In 2015 worden keuzes gemaakt waar nieuwe voorzieningen gerealiseerd worden, waaronder in de omgeving van risicobronnen voor externe veiligheid.

### ***III. Voorbereiding***

Uit analyse van de veiligheidsregio blijkt dat hulpvraag, met name op een zomerse dag als veel mensen buiten zijn, het hulpaanbod overstijgt.

Het plangebied ligt binnen het dekingsgebied van een waarschuwing- en alarmeringsinstallatie. Dit kan gebruikt worden om de aanwezige personen te waarschuwen in geval van een calamiteit.

## **7. Beschouwing van de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied**

*Dit hoofdstuk behandelt de onderdelen i van tabel 1 (mogelijkheden zich in veiligheid te brengen).*

*De beoordeling van de mogelijkheden van de zelfredzaamheid is onderdeel van het advies van de Veiligheidsregio [4]. Onderstaande tekst is hieruit overgenomen.*

De bewoners van de woningen in het plangebied kunnen als voldoende zelfredzaam worden beschouwd. Het plangebied voorziet niet in gebouwtypen waarin op voorhand kan worden aangenomen dat er verminderd zelfredzame personen woonachtig zijn. Vanuit het oogpunt van zelfredzaamheid is het ook niet wenselijk om in de toekomst functies voor verminderd zelfredzame bewoners in het gebied te bestemmen.

| Scenario                     | Afwegingscriteria              |                            |                                      |  |   |
|------------------------------|--------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|--|---|
|                              | Fysieke gesteldheid gebruikers | Zelfstandigheid gebruikers | Alarmerings mogelijkheden gebruikers | Vluchtmogelijk heden gebouw & gebruikers | Gevaars-inschattings-mogelijkheden scenario |
| BLEVE                        | +                              | +                          | +                                    | +  | +/-   |
| Ongeval met toxische stoffen | +                              | +                          | +                                    | +  | +/-   |

+ Voldoende

+/- matig

- onvoldoende

Tabel 4. Beoordeling zelfredzaamheid bij objecten in plangebied

In de beleidsvisie externe veiligheid van de gemeente staat dat nadere eisen opgenomen kunnen worden om vluchtroutes in openbare buitenruimtes te borgen. Voor dit bestemmingsplan zijn geen nadere eisen opgenomen in de planregels die vluchtroutes in openbare buitenruimtes borgen. Het plan voorziet echter in voldoende vluchtmogelijkheden.

## 8. Conclusie en verantwoording risico

Voor het bestemmingsplan Bocage is het groepsrisico berekend en beschouwd en is conform de circulaire Rnvgs de voorgeschreven informatie beschreven en toegelicht, die bij het planbesluit vermeld moet worden. Conform de beleidsvisie Externe veiligheid Echt-Susteren is een standaard groepsrisicoverantwoordingstraject ingezet. De hierin beschreven uitgangspunten en richtsnoeren zijn, in hoeverre dit mogelijk was, toegepast.

De toename van het aantal personen in het invloedsgebied van het spoortraject Sittard - Roermond leidt tot een beperkte toename van de omvang van het groepsrisico. Door geen objecten van een bijzonder karakter (veel aanwezigen of verminderd zelfredzamen) toe te staan en een afstand aan te houden van minimaal 30 m ten opzichte van het spoor (voor schade ten gevolge van plasbranden) is de toename beperkt gehouden. Nadere eisen kunnen worden gesteld aan de plaats en afmeting van bebouwing ter waarborging van de brandveiligheid en rampbestrijding.

Door toegepaste maatregelen bij het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor (Basisnet) is het groepsrisico teruggedrongen tot onder de oriëntatiewaarde in vergelijking met het bestemmingsplan Echt Zuid Oost uit 2009 waar de oriëntatiewaarde nog werd overschreden.

De vaststelling van het bestemmingsplan Bocage leidt derhalve niet tot een onacceptabele toename van het groepsrisico. Het groepsrisico blijft kleiner dan de oriëntatiewaarde.

## Referenties

- |    |                                |      |  |
|----|--------------------------------|------|--|
| 1. | Arcadis                        | 2008 | Analyse externe veiligheid nieuwbouwwijk Echt-Susteren                             |
| 2. | AVIV                           | 2014 | Externe veiligheid spoor bestemmingsplan Bocage, projectnr. 142743                 |
| 3. | Gemeente Echt-Susteren         | 2009 | Verantwoording groepsrisico m.b.t. het plangebied Echt Zuid Oost, 25 augustus 2009 |
| 4. | Veiligheidsregio Limburg-noord | 2014 | Rapportage advies externe veiligheid Bestemmingsplan Bocage te Echt                |
| 5. | Gemeente Echt Susteren         | 2012 | Beleidsvisie Externe veiligheid Echt-Susteren                                      |