

ONTVANGEN 27 FEB. 2015

BRANDWEER 

TWENTE

Postbus 1400, 7500 BK Enschede

adres
Lansinkesweg 59 Hengelo

postadres
Postbus 1400
7500 BK Enschede

telefoon
088 256 7000

Website
brandweertwente.nl

College van B&W gemeente Hengelo
Afdeling Wijkservice, Beleid en Advies
t.a.v. mevrouw L.W. van Diepen
Postbus 18
7550 AA Hengelo



S019899

VERZONDEN 26 FEB. 2015

Uw kenmerk 1043009
Ons kenmerk 15001165
Bijlage(n) 0
Onderwerp Advies –Vooroorlogse Wijken Hengelo

Datum 18 februari 2015
Behandeld door M. Vastert
Telefoon 088-2568337
E-mail m.vastert@brandweertwente.nl

Geacht college,

U heeft ons op 10 november jl. verzocht advies uit te brengen over het bestemmingsplan 'Vooroorlogse Wijken' te Hengelo. Op basis van een foutieve constatering in de diameter van een buisleiding in het plangebied zenden wij u hierbij een aangepast advies. Ons eerdere advies gedateerd 30 december 2014 met kenmerk 14010573 komt hiermee te vervallen.

Veiligheidsregio Twente adviseert op het gebied van de verantwoording van het groepsrisico en de rampenbestrijding op basis van het Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen (Bevb), Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (Bevi) en de circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (RNVGS). U heeft ons daarvoor de benodigde stukken (kenmerk: 1043009, d.d. 11 november 2014) aangeleverd.

Vanwege het conserverende karakter en een situatie die dientengevolge niet zal veranderen, achten wij een volledig advies op de aspecten ten aanzien van de fysieke veiligheid niet noodzakelijk. Indien een aanvullend advies op deze aspecten toch wenselijk is kunt u contact met ons opnemen.

Op basis van de toegestuurde stukken hebben wij een advies opgesteld en lichten dit in deze brief toe.

1. Uitgangssituatie

Voor de wijk 'Vooroorlogse Wijken' binnen de gemeente Hengelo wordt een nieuw bestemmingsplan gemaakt. Het bestemmingsplan heeft een conserverend karakter en voorziet daarom niet in nieuwe ontwikkelingen.

Het plangebied bevindt zich ten noorden en noordwesten van het centrum van Hengelo. Zuidelijk wordt het gebied begrensd door de spoorbaan Hengelo – Zutphen. De spoorlijn Almelo – Hengelo doorkruist het plangebied. In oostelijke richting loopt het plangebied tot aan de Beukweg. Noordelijk is de Ruijsdaelstraat/Sloetsweg de begrenzing. Binnen het plangebied zijn nabij de Weideweg twee hogedruk aardgastransportleidingen aanwezig.



DAADKRACHTIG DESKUNDIG BEHULPZAAM
Brandweer Twente is onderdeel van Veiligheidsregio Twente



2. Risicobronnen

Voor de externe veiligheid zijn activiteiten met gevaarlijke stoffen van belang. Binnen het betreffende bestemmingsplan zelf zijn geen risicobronnen gesitueerd. Net buiten de begrenzing van het plangebied zijn de volgende risicobronnen gesitueerd:

- Transport gevaarlijke stoffen per buisleiding: 12 inch 66 bar aardgastransportleiding.
- Transport gevaarlijke stoffen per buisleiding: 6 inch 40 bar aardgastransportleiding.
- Transport gevaarlijke stoffen via het spoor: de spoorlijn Almelo – Hengelo.
- Transport gevaarlijke stoffen via het spoor: de spoorlijn Hengelo – Delden.

Aardgastransportleidingen

Ten noorden, aan de rand van het plangebied, liggen nabij de Weideweg twee (kenmerken op basis van de risicokaart: A508-04 en N-528-66) aardgastransportleidingen. De invloedsgebieden van deze leidingen reiken over het plangebied. Op basis hiervan is door de gemeente Hengelo een kwantitatieve risicoanalyse uitgevoerd. Hiervoor is gebruik gemaakt van het programma 'CAROLA'¹. De betreffende rapportage maakt onderdeel uit van de aangeleverde stukken.

Binnen het invloedsgebied liggen enkele woningen. Bovendien is aan de Bandoenstraat een scholengemeenschap gevestigd. Er worden vooralsnog geen ontwikkelingen voorzien binnen het invloedsgebied.

Transport gevaarlijke stoffen via het spoor: de spoorlijn Almelo – Hengelo en Hengelo - Delden

Langs het plangebied ligt de spoorlijn Hengelo – Delden. De spoorlijn Almelo – Hengelo doorkruist het plangebied. Over beide spoorlijnen vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Over het spoor worden voornamelijk brandbare vloeistoffen en brandbare gassen vervoerd. In mindere mate vindt ook transport van giftige vloeistoffen en gassen plaats.

Voor de betreffende risicobron is een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) uitgevoerd, waarbij voor de spoorlijnen voor het plaatsgebonden risico een verwijzing is gemaakt naar het Basisnet. Uit de analyse komt naar voren dat de doorgaande spoorlijnen Almelo – Hengelo en Hengelo – Delden geen plaatsgebonden 10^{-6} -risicocontour buiten de spoorlijn kennen. Ook is geen plasbrandaandachtsgebied (PAG) aangewezen.

3. Scenario's

Het advies van Veiligheidsregio Twente heeft betrekking op de voorbereiding op de rampenbestrijding, specifiek op de thema's bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid (art. 12 lid 2, Bevb en art. 13 hoofdstuk 4.3, RNVGS). Daarom wordt het advies gebaseerd op een scenario waarbij de effecten leidend zijn. Op basis van de analyse van de risicobronnen in en nabij het plangebied hebben wij voor de volgende inrichtingen scenario's beschreven:

- Aardgastransportleidingen;
- Spoorbaan Almelo – Hengelo en Hengelo – Delden.

Per risicobron beschrijven wij in de volgende paragrafen het maatgevend scenario.

Aardgasleidingen

Voor aardgasleidingen gaan wij in de voorbereiding op calamiteiten uit van:

- fakkelbrand en vuurbal als gevolg van een uitstroming met directe ontsteking;
- gaswolkontbranding (en fakkelbrand) als gevolg van een uitstroming met vertraagde ontsteking.

De effecten van deze scenario's zijn warmtestraling en een mogelijke drukgolf. De effecten van de warmtestraling zijn voor ons leidend, omdat de warmtestraling tot op grote afstand voor doden, gewonden en secundaire branden kan zorgen.

¹ (Kwantitatieve Risicoanalyse Vooroorlogse wijken Plandeel 1*, oktober 2014)

In de onderstaande tabel geven wij een overzicht van de effectafstanden bij aardgasleidingen met verschillende diameters:

| Diameter buisleiding | Afstand waarbinnen secundaire branden kunnen ontstaan (10 kW/m ²) | Minimale afstand voor volledig beschermde brandweermensen met ademlucht (3 kW/m ²) | Minimale afstand voor onbeschermde hulpverleners en omstanders (1 kW/m ²) |
|----------------------|---|--|---|
| 6 inch | 55 meter | 100 meter | 170 meter |
| 12 inch | 80 meter | 150 meter | 260 meter |

Beide buisleidingen hebben een invloedgebied dat over het plangebied rijkt. De 6" buisleiding bevindt zich op ca. 15 meter van een (woon)gebouw. De 12" buisleiding bevindt zich op ca. 38 meter van een (woon)gebouw. Dit is binnen de zone waar objecten bij een incident mee kunnen gaan branden. De scholengemeenschap is gevestigd op ca. 100 meter. Dit betekent dat deze binnen de 3 kW/m² optreden door brandweer in beschermende kleding met ademlucht noodzakelijk is.

Spoorbaan Almelo - Hengelo

Op basis van de vervoerde stoffen over het spoor en de weg gaan wij in de voorbereiding op calamiteiten uit van:

- plasbrand als gevolg van transport van brandbare vloeistoffen (bv. benzine).
- koude/warme BLEVE² als gevolg van transport van brandbare gassen (bv. LPG).
- emissie van een toxische stof als gevolg van transport van toxische vloeistoffen en gassen (bv. ammoniak).

Plasbrand

Wanneer een wagon of tankwagen met (zeer) brandbare vloeistoffen, bijvoorbeeld benzine, gaat lekken of bezwijkt, ontstaat er een plas. Bij ontsteking zal zich een plasbrand vormen. Binnen 30 meter van het spoor en de weg kunnen gebouwen door hittestraling mee gaan branden. Eerstegraads brandwonden zijn bovendien te verwachten tot op 60 meter van het spoor of weg³. Door hittestraling is een nog groter gebied (tot circa 100 meter) alleen te betreden door brandweermensen in beschermende kleding.

Enkele groot aantal objecten ligt dicht op de spoorbaan, waarbij enkelen zelfs binnen 30 meter vanaf het spoor. Deze kunnen daardoor met de effecten van een dergelijk incident te maken krijgen.

Koude/warme BLEVE

Bij een BLEVE explodeert een onder druk vloeibaar gemaakt brandbaar gas met als gevolg een grote vuurbal. Het bezwijken van een ketelwagon of tankwagen is mogelijk door mechanisch falen (bv. bij een aanrijding) of door aanstraling door een brand met brandbare vloeistoffen. De vuurbal zorgt voor een hittebelasting en een drukgolf in de omgeving. Een BLEVE-scenario heeft de grootste omvang in het geval van een incident met een spoorketelwagon. In een worst-case-scenario (warme BLEVE) zullen aanwezigen tot 140 meter een grote kans op overlijden hebben⁴. Tot op 330 meter van het incident is het mogelijk dat aanwezigen dodelijk worden getroffen. Materiële schade is nog op grotere afstand te verwachten (600 meter).

Het plangebied bevindt zich ruim binnen deze afstanden en kan daardoor met effecten van een dergelijk incident te maken krijgen.

Emissie toxische stof

Door een lek of instantaan falen van een wagon kunnen toxische stoffen vrij komen. Een incident met een toxische stof kan tot op zeer grote afstand gevolgen hebben. Door de diversiteit aan stoffen en de diversiteit aan factoren die invloed hebben op de mogelijke effecten van een incident met een toxische vloeistof, is het moeilijk om een eenduidige effectafstand aan te geven. De effectafstanden tot waar nog 1% van de aanwezigen kan overlijden, variëren van 80 meter tot maximaal 1.250 meter (worst-case-scenario).

² Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion

³ NVBR/VNG/IPO. Verantwoorde brandweeradvisering. Revisie 5, februari 2010.

⁴ NVBR/VNG/IPO. Verantwoorde brandweeradvisering. Revisie 5, februari 2010.

Het plangebied bevindt zich ruim binnen deze afstanden en kan daardoor, afhankelijk van de windrichting, met effecten van een dergelijk incident te maken krijgen.

Maatgevend scenario

Gelet op de frequentie van vervoer houden wij voornamelijk rekening met een BLEVE. Een toxisch incident kan zich ondanks de lagere frequenties van vervoer desondanks voordoen, waarbij de effecten (afhankelijk van o.a. de weersomstandigheden en windrichting) zich over het gehele plangebied kunnen uitstrekken. Gelet op de mogelijke effecten en de hoeveelheid transport is een BLEVE-scenario voor ons leidend bij de beoordeling.

4. Beheersmaatregelen

Doordat het onderhavige bestemmingsplan een conserverend plan is en er geen sprake is van een toename van een wezenlijk aantal aanwezigen binnen het invloedsgebied van de risicobronnen (buisleiding, spoor) neemt het groepsrisico niet toe. Wij constateren dat het bestemmingsplan mogelijkheden biedt tot het bestemmen van percelen ten behoeve van maatschappelijke doeleinden. Hierbij bestaat de mogelijkheid dat personen die verminderd dan wel niet-zelfredzaam zijn zich kunnen vestigen in de nabijheid van de spoorbaan.

In de volgende paragrafen behandelen wij een aantal aspecten die mogelijk bij een verantwoording een rol kunnen spelen. Maatregelen ter optimalisatie van de rampenbestrijding zijn er op gericht om door de inzet van de hulpverlenende diensten de effecten, in termen van slachtoffers en schade, te beperken. In de volgende paragrafen bekijken wij de beheersbaarheid, bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid ten aanzien van de scenario's.

Bronmaatregelen

Reductie van de kans van optreden van een ongeval met gevaarlijke stoffen is een mogelijkheid om het groepsrisico te verlagen. Voor de betreffende buisleidingen binnen het plangebied geldt dat de bronmaatregelen worden genomen door de leidingexploitant Gasunie.

De gemeente heeft geen directe invloed op de eigenschappen van het vervoer van gevaarlijke stoffen over snelwegen en spoorwegen. De kaders voor bronmaatregelen worden op landelijk niveau bepaald. De minister van Infrastructuur en Milieu heeft in dat kader opdracht gegeven tot de ontwikkeling van een zogenaamd basisnet voor vervoer van gevaarlijke stoffen, onder andere voor het spoor- en wegvervoer.

Binnen het basisnet spoor wordt gekeken naar bronmaatregelen voor het spoor. Eén van de voorgenomen maatregelen is het warme-BLEVE-vrij samenstellen van de treinen, waarbij tussen wagons met brandbare vloeistoffen en wagons met brandbare gassen een afstand van 18 meter wordt aangehouden. De kans op het worst-case BLEVE-scenario neemt daardoor af. Ons is onbekend in hoeverre de maatregel daadwerkelijk voor het voorkomen van een warme BLEVE kan zorgen. Wel is bekend dat deze maatregel de hoogte van het groepsrisico aanzienlijk laat dalen.

De situatie bij de risicobronnen voldoet aan de geldende wet- en regelgeving op het gebied van externe veiligheid. Omdat het groepsrisico niet toeneemt, is er geen aanleiding om nadere bronmaatregelen te treffen.

Bestrijdbaarheid

Voor de aardgasleidingen geldt dat directe bronbestrijding van het incident door de brandweer niet mogelijk is vanwege de aanhoudende toevoer van aardgas uit het kapotte leidingdeel. De brandweer richt zich daarom primair op het redden van mens en dier, ontruimen van het gebied en het bestrijden van secundaire branden. De brandweer moet daarbij echter rekening houden met de warmtestraling en kan daardoor slechts op grote afstand van het incident opereren. De Gasunie zal zich richten op de bronbestrijding bij de gasleiding, maar een medewerker van de Gasunie zal niet direct na het incident beschikbaar zijn.

De effecten van een incident doen zich onmiddellijk voor of binnen zeer korte tijd, waardoor de brandweer per definitie niet op tijd aanwezig kan zijn om directe slachtoffers te voorkomen. De aanwezigheid van bluswatervoorzieningen heeft dan alleen nut voor het bestrijden van secundaire branden als gevolg van de fakkelbrand, maar niet voor het bestrijden van de fakkel zelf.

Voor de bestrijding van spoorscenario's is een snelle opkomsttijd van de brandweer en een snelle ontsluiting van voldoende bluswater bepalend voor een effectieve bestrijdingspoging en het beperken van de gevolgen voor de omgeving. Vooral om een dreigende BLEVE te kunnen voorkomen is snel voldoende bluswater nodig, bij voorkeur binnen 15 minuten 2.000 liter per minuut per te koelen wagon. In het plangebied is geen geschikt open water aanwezig. De dekking van ondergrondse brandkranen binnen het gebied is voldoende. De capaciteit van de ondergrondse brandkranen is echter niet toereikend voor scenario's met gevaarlijke stoffen op het spoor.

Zelfredzaamheid

Voldoende mogelijkheden voor zelfredzaamheid, ofwel het vermogen voor mensen om zich zelfstandig in veiligheid te kunnen brengen, is een belangrijke voorwaarde voor de beperking van slachtoffers. Het plangebied betreft een gebied met overwegend woonbestemming. Door dat het woonwijken betreft mag worden verondersteld dat er een diversiteit van aanwezigen binnen het plangebied aanwezig zijn.

Binnen het plangebied bevinden zich enkele publieksgebouwen alsmede enkele onderwijsinstellingen.

Voor de bevordering van de zelfredzaamheid bestaat de mogelijkheid om het externe veiligheidsbeleid uit te breiden met een extra ambitie ten aanzien van de spoorzone. Deze ambitie dient dan tevens in het bestemmingsplan opgenomen te worden. Aan de hand van een beleid met een zonerings rond het spoor kunnen bepaalde functies met verminderd of niet-zelfredzame personen verder van het spoor af worden gehouden. Ook kan in de zonerings worden aangegeven welke bouwkundige eisen aan gebouwen worden gesteld op bepaalde afstanden van het spoor. Hoe dichterbij het spoor, hoe meer rekening wordt gehouden met incidenten op het spoor. Wij adviseren om deze maatregelen mee te wegen bij de totstandkoming van het bestemmingsplan.

Voor alle risicobronnen geldt dat er voldoende mogelijkheden zijn om te vluchten. Binnen het plangebied zijn voldoende wegen die van het gevaar af leiden.

Conclusie

Uit de beoordeling van de verschillende risicobronnen blijkt dat, gegeven de conserverende aard van het bestemmingsplan, er op dit moment geen noodzaak is voor aanvullende bronmaatregelen. De zelfredzaamheid is divers. Langs het spoor zijn enkele percelen bestemd voor maatschappelijke doeleinden, waarbij objecten met minder of niet-zelfredzame mensen mogelijk zijn.

Ten slotte is de bestrijdbaarheid van de eventuele scenario's beschouwd en daaruit blijkt dat er enkele randvoorwaarden aanwezig zijn om een bestrijdingspoging op te zetten, echter blijkt ook dat de waterwinning ten behoeve van de spoorscenario's geoptimaliseerd kan worden. De dekking van de aanwezige brandkranen is ten aanzien van spoorscenario's niet toereikend.

5. Restrictie

De situatie bij de risicobronnen in het plangebied voldoet aan de geldende grenswaarden van het plaatsgebonden risico en de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico. Desondanks is het mogelijk dat er zich een incident bij één van de risicobronnen voordoet, ook al is realistisch gezien de kans op een groot incident klein.

Doordat het effect bij een incident met een buisleiding zich onmiddellijk of binnen korte tijd zal voordoen is het niet te voorkomen dat er mogelijk dodelijke en gewonde slachtoffers vallen. De hulpdiensten zullen niet op tijd arriveren om dit te voorkomen en voor zelfredzaamheid is alleen tijd bij een vertraagde ontsteking. Bovendien kunnen de hulpdiensten enkel op grote afstand het incident benaderen, vanwege de sterke warmtestraling.

In een stedelijke omgeving is er een reële kans dat een incident met gevaarlijke stoffen op het spoor leidt tot een (groot) aantal slachtoffers. De capaciteit van de hulpdiensten is grotendeels gebaseerd op de dagelijkse basiszorg. De capaciteit van de hulpdiensten zal bij een spoorincident niet direct toereikend zijn, terwijl incidenten zich snel kunnen ontwikkelen. Voor grote rampen moeten de hulpdiensten gebruik maken van bijstand uit andere regio's. Deze bijstand is echter pas na langere tijd beschikbaar.

Conclusie en advies

Onderhavig bestemmingsplan betreft een actualisering binnen het bestemmingsplan. Er zullen geen wijzigingen in het groepsrisico optreden.

Binnen het plangebied zijn twee aardgastransportleidingen en de spoorbanen Almelo – Hengelo en Hengelo – Delden zijn aangemerkt als risicobronnen. Geconcludeerd kan worden dat de situatie van de risicobronnen voldoet aan de geldende wet- en regelgeving op het gebied van externe veiligheid. De effecten kunnen zich tot over het plangebied reiken.

Er is een diversiteit wat betreft de zelfredzaamheid van de aanwezigen binnen het invloedgebied van risicobronnen. Het bestemmingsplan biedt mogelijkheden ten aanzien van de vestiging van objecten met verminderd of niet-zelfredzame personen.

Wij hebben de risicobronnen beoordeeld op beheersbaarheid, bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid en komen tot de conclusie dat er binnen de mogelijkheden voldoende bronmaatregelen zijn getroffen.

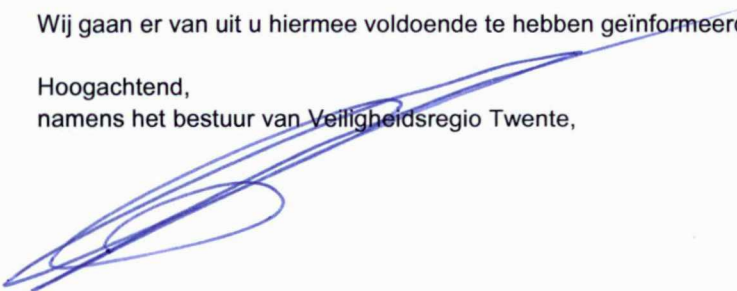
Voor de bevordering van de zelfredzaamheid adviseren wij om het externe veiligheidsbeleid uit te breiden met een extra ambitie ten aanzien van de spoorzone en dit te borgen binnen het bestemmingsplan. Aan de hand van een beleid met een zonering rond het spoor kunnen bepaalde functies met verminderd of niet-zelfredzame personen verder van het spoor af worden gehouden. Ook kan in de zonering worden aangegeven welke bouwkundige eisen aan gebouwen worden gesteld op bepaalde afstanden van het spoor.

Wij adviseren u de vestiging van objecten met minder of niet-zelfredzame personen binnen maatschappelijke functies langs het spoor uit te sluiten, voor zover het plan hiertoe de mogelijkheden biedt.

Tot slot is aanbevelingswaardig om -bij gelegenheid- de bluswatervoorziening nabij de spoortracés te optimaliseren en de mogelijkheden hierin af te wegen. Aanvullende maatregelen om de rampenbestrijding te optimaliseren achten wij op dit moment niet proportioneel.

Wij gaan er van uit u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd en wachten uw uiteindelijke besluit af.

Hoogachtend,
namens het bestuur van Veiligheidsregio Twente,



R. Pellewever
sectorhoofd Brandveiligheid



BRANDWEER



TWENTE

PostNL

Afz. 7500 BK 1400

€1,22



NEDERLAND

26.02.15

NetSet FR 940253



DAADKRACHTIG DESKUNDIG BEHULPZAAM

Brandweer Twente is onderdeel van Veiligheidsregio Twente

