



Gemeente Echt-Susteren
College van burgemeester en wethouders
Postbus 450
6100 AL Echt



datum	22 oktober 2019	behandeld door	Angelino Wollersheim
uw kenmerk	/2019	telefoonnummer	088 - 11 90 803
ons kenmerk	Z032802/UIT045454	bijlage(n)	-
onderwerp	Advies bestemmingsplan Hotel Poort van Echt		

Geacht college,

Op 12 september 2019 hebben wij een verzoek ontvangen voor een advies met betrekking tot de verantwoording van het groepsrisico voor een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling. Door de gemeente Echt-Susteren wordt een nieuw bestemmingsplan Hotel Poort Van Echt opgesteld. Het bestemmingsplan moet de ontwikkeling van een hotel met speelautomatenhal, restaurant, congrescentrum en bijbehorende voorzieningen, planologisch-juridisch mogelijk maken. Het hotel zal gevestigd worden op bedrijventerrein De Loop, nabij de op- en afrit van de Rijksweg A2. Het geplande hotel kan worden aangemerkt als een kwetsbare bestemming conform artikel 1 van het BEVI en ligt bovendien in het invloedsgebied van een aantal risicobronnen. Door de ruimtelijke ontwikkeling zal de personendichtheid in het gebied verder toenemen. Er is een quickscan externe veiligheid uitgevoerd, waarin de omliggende risicobronnen zijn geanalyseerd en de ruimtelijke ontwikkeling is getoetst aan het persoonsgebonden- en het groepsrisico. Uit de quickscan is gebleken dat het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied van een hoge druk aardgasleiding, de Rijksweg A2 en de vaarroute Maascorridor. Voor deze risicobronnen is een kwantitatieve risicoanalyse van het groepsrisico vereist.

Het advies is gebaseerd op het concept bestemmingsplan Hotel Poort Van Echt d.d. augustus 2019 (NL.IMRO.1711.BP20301-CO01). Dit advies wordt gegeven op basis van artikel 12 van het Besluit externe veiligheid buisleidingen en artikel 9 van het Besluit externe veiligheid transportroutes.

Relevante aspecten externe veiligheid

Risicobronnen en groepsrisico

De Rijksweg A2 ligt op een afstand van 80 meter van het geplande hotel. Het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied (de 1% letaliteit zone) van het transport van brandbare gassen (GF3) en toxische vloeistoffen (LT1, LT2) en toxische gassen (GT3). Het groepsrisico overschrijdt de oriëntatiewaarde en de 10% van de oriëntatiewaarde niet. Er kan worden volstaan met een beperkte

verantwoording van het groepsrisico. Het plangebied is gelegen buiten het plasbrandaandachtsgebied.

De *hogedruk aardgasleiding* ligt op een afstand van circa 130 meter van het geplande hotel. Het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied van de aardgastransportleiding bij het optreden van een fakkelbrand. Er kan worden volstaan met een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

De *vaarroute Maascorridor* ligt op een afstand van 380 meter van het geplande hotel. Het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied van het transport van toxische vloeistoffen (LT1) en gassen (GT3). Het groepsrisico overschrijdt de oriëntatiewaarde en de 10% van de oriëntatiewaarde niet. Er kan worden volstaan met een beperkte verantwoording van het groepsrisico. Het plangebied is gelegen buiten het plasbrandaandachtsgebied.

De *Pijpleiding Rotterdam-Beek* ten behoeve van het transport van vloeibare koolwaterstoffen onder hoge druk, ligt op een afstand van circa 90 meter van het geplande hotel. Het plangebied is gelegen buiten het plasbrandaandachtsgebied. Het invloedsgebied is beperkt tot het plasbrandaandachtsgebied. Een verantwoording van het groepsrisico is daarom niet nodig.

Er ligt een *LPG tankstation* op circa 350 meter van het plangebied. Het plangebied ligt echter buiten het invloedsgebied (150m) van een LPG-tankstation.

In het plangebied is een *onbemand tankstation* aanwezig zonder doorzet van LPG. Hierdoor is er geen sprake van een invloedsgebied.

Het geplande hotel ligt net buiten de zone van 20 meter van de *bovengrondse hoogspanningsleiding Maasbracht-Born*, waarbinnen uitsluitend bouwwerken ten dienste van de desbetreffende leiding zijn toegestaan.

Scenario's externe veiligheid

De beperkte verantwoording van het groepsrisico heeft betrekking op de onderstaande aspecten:

- De mogelijkheid tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval.
- De mogelijkheid voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van een risicobron, om zich in veiligheid te brengen.

In het kader van de verantwoording zijn de onderstaande scenario's maatgevend.

Optreden van een koude of een warme BLEVE op de A2

Over de A2 vindt transport plaats van brandbare gassen behorend tot de stofcategorie GF3 met een maximale effectafstand van 355m. Een voorbeeldstof voor deze categorie is propaan of LPG. Bij een ongeval met het vervoer van LPG (een tot vloeistof verdicht brandbaar gas) over de weg, kan een koude of warme BLEVE optreden.

Een koude BLEVE kan veroorzaakt worden door een externe beschadiging van de tankwand, bijvoorbeeld bij een botsing, waardoor deze direct openscheurt. Het brandbare gas komt vrij en

ontsteekt direct. Er ontstaat een vuurbal en een drukgolf. Een koude BLEVE is een snel scenario wat direct plaatsvindt.

Een warme BLEVE wordt veroorzaakt doordat een aanwezige brand de druk in de LPG-tank doet oplopen. Hierdoor verzwakt en bezwijkt de tankwand. Het brandbare gas komt vrij en ontsteekt. Er ontstaat een vuurbal en een drukgolf. Een warme BLEVE voltrekt zich binnen 20 minuten, afhankelijk van de opwarmingsstijd tot de explosie.

Effecten

De effecten van een koude en warme BLEVE zijn hittestraling, overdruk en scherfwerking door rondvliegende brokstukken. Na de explosie voltrekt het scenario BLEVE zich snel en duurt de vuurbal niet langer dan 10 tot 20 seconden.

Deze effecten kunnen slachtoffers, schade en brand in de omgeving veroorzaken. Het slachtofferbeeld wordt voornamelijk bepaald door de hittestraling en niet door de overdruk. Volgens het scenarioboek externe veiligheid ligt de grens voor 99% letaliteit op 100 meter met een hittestraling van 130kW/m² en de grens voor 1% letaliteit op 245 meter met een hittestraling van 25 kW/m². Tot op een afstand van 380 meter kunnen onbeschermden personen 1^e graad brandwonden oplopen. Gebouwen kunnen een zekere bescherming bieden tegen de hittestraling, maar moeten wel bestand zijn tegen de optredende overdruk.

Bestrijdbaarheid

Een warme BLEVE kan worden voorkomen door middel van koelen en/of afschermen van de LPG-tank. Afhankelijk van de constructie en de intensiteit van brand, vindt binnen 20 minuten een BLEVE plaats. Bij een LPG-tank met een onbeschadigde hitte-werende coating, wordt een mogelijke BLEVE uitgesteld tot 75 minuten. Randvoorwaarde is een snelle alarmering en opkomst van de brandweer, een goede bereikbaarheid van de incidentlocatie en de beschikking over voldoende slagkracht en bluswater. Voor een effectieve bestrijding is een bluswatercapaciteit van 2 maal 90m³/uur benodigd.

De hulpdiensten zullen bij het optreden van een BLEVE slachtoffers redden en eerste hulp verlenen en ontstane branden in de omgeving blussen.

Zelfredzaamheid en handelingsperspectief bij een (dreigende) BLEVE

De zelfredzaamheid van personen wordt in grote mate bepaald door de mogelijkheden om van de bron af te vluchten en door de mogelijkheden om te schuilen.

De vluchtroutes vanuit het hotel en de bijbehorende faciliteiten, moeten zodanig worden ingericht dat van de risicobron af vluchten mogelijk is. Indien het hotel niet tijdig kan worden ontvlucht, moet het gebouw zoveel mogelijk bescherming bieden aan de aanwezige personen tegen de effecten van een BLEVE. De glasbezetting in een gebouwconstructie is doorgaans de zwakste schakel.

Vrijkomen van toxische stoffen op de A2 of vaarweg Maascorridor

Over de A2 vindt transport plaats van toxische vloeistoffen en gassen behorend tot de stofcategorie LT1, LT2 en GT3 met een maximale effectafstand van respectievelijk 730m, 880m en >4000m. Over de vaarroute Maascorridor vindt transport plaats van toxische vloeistoffen en gassen behorend tot de stofcategorie LT1 en GT3 met een maximale effectafstand van respectievelijk 600m en 1070m. Voorbeeld stoffen voor categorie LT1, LT2 en GT3 zijn acrylnitril, propylamine en ammoniak.

Door een ongeval op de A2 of het Julianakanaal met bovengenoemde gevaarlijke stoffen, kan er een lekkage ontstaan waardoor in korte tijd een grote hoeveelheid van een toxische vloeistof of gas vrijkomt. Er ontstaat vervolgens een giftige wolk die zich snel met de wind mee verspreidt.

Effecten

De snelheid waarmee het scenario giftige wolk zich voltrekt is afhankelijk van de uitstroomsnelheid van de giftige stof, de windsnelheid en windrichting en de inrichting van de omgeving. Personen die zich buiten begeven in het effectgebied lopen een grote kans gewond te raken dan wel dodelijk slachtoffer te worden.

Volgens het scenarioboek externe veiligheid ligt bij het vrijkomen van ammoniak uit een tankwagen (bij neutraal weer, een windsnelheid van 5m/s en een verstedelijkt gebied), de grens voor 99% letaliteit op 90 meter en de grens voor 5% letaliteit op 280m.

Gebouwen kunnen een zekere bescherming bieden tegen een giftige wolk. Echter de toxische wolk kan, meegevoerd door de wind, uiteindelijk ook het binnenmilieu van gebouwen binnendringen door ruimtelijke ventilatie en na verloop van tijd ook door natuurlijke ventilatie.

Bestrijdbaarheid

De inzet van de brandweer richt zich op het afdekken van een toxische vloeistofplas en/of het neerslaan van een toxische gaswolk. Randvoorwaarde is een snelle alarmering en opkomst van de brandweer, een (bovenwindse) bereikbaarheid via twee verschillende routes vanuit twee tegenovergestelde windstreken en de beschikking over voldoende bluswater om een gaswolk neer te slaan en voldoende schuim om een plas af te dekken. Voor een effectieve bestrijding is een bluswatercapaciteit van 2 maal 90m³/uur benodigd.

Zelfredzaamheid en handelingsperspectief bij een toxische wolk

De zelfredzaamheid van personen wordt in grote mate bepaald door de mogelijkheden om van de bron af te vluchten en door de mogelijkheden om te schuilen. Bij een toxisch scenario is schuilen in een gebouw een effectieve vorm van zelfredzaamheid, als het gebouw voldoende bescherming biedt. Het gebouw moet lucht- en lek dicht zijn, waardoor toxische gassen niet kunnen binnendringen. Een mechanische gebouwventilatie moet direct kunnen worden uitgezet door de BHV organisatie. Indien schuilen niet mogelijk is moet bij voorkeur dwars op de windrichting worden gevlucht.

Fakkelbrand hogedruk aardgasleiding.

Buisleidingincidenten worden hoofdzakelijk veroorzaakt door (graaf)werkzaamheden. Als er een breuk ontstaat in een hogedruk aardgasleiding, stroomt het aardgas onder hoge druk uit. Het brandbare gas ontsteekt waardoor er een fakkelbrand optreedt. De maximale effectafstand voor de hogedruk aardgasleiding nabij het plangebied bedraagt 170 meter.

Effecten

Het breken van een buisleiding (14,5inch en 40bar) vindt plaats met een explosieve kracht, met overdruk en scherfwerking als belangrijkste effecten. De hittestraling van een fakkelbrand die vervolgens ontstaat, kan in combinatie met de blootstellingsduur slachtoffers, schade en brand in de omgeving veroorzaken. Direct na de breuk is het uitstroomdebiet en daarmee de omvang van de fakkelbrand het grootst. Volgens het scenarioboek externe veiligheid ligt de grens voor 99% letaliteit

op 80 meter met een hittestraling groter dan 35kW/m² en de grens voor 1% letaliteit op 190m met een hittestraling groter dan 10kW/m². Tot op een afstand van 280 meter kunnen onbeschermde personen 1e graad brandwonden oplopen.

Het uitstroomdebiet loopt binnen enkele minuten na de breuk terug totdat een stabiel uitstroomdebiet wordt bereikt. De hierboven genoemde effectafstanden nemen dan af tot respectievelijk 70m, 120m en 180m.

Na het inblokken van de leiding blijft de fakkel nog enkele uren branden totdat de druk in de leiding gelijk is aan de omgevingsdruk.

Gebouwen kunnen een zekere bescherming bieden tegen de hittestraling.

Bestrijdbaarheid

Bij een dreigende breuk richt de brandweer zich op het veiligstellen van het gebied en het voorkomen van de ontsteking. Indien een directe ontsteking plaatsvindt kunnen hulpdiensten door de hittestraling beperkt de fakkel benaderen om gewonden te helpen. Een fakkelbrand kan alleen effectief worden bestreden door het inblokken van de leiding door de leidingbeheerder. Het kan echter enige uren tijd duren voordat een fakkelbrand hierdoor in intensiteit afneemt. De hulpdiensten verlenen eerste hulp aan slachtoffers en blussen ontstane branden in de omgeving.

Zelfredzaamheid en handelingsperspectief bij een fakkelbrand.

De zelfredzaamheid van personen wordt in grote mate bepaald door de mogelijkheden om tijdig van de bron af te vluchten en door de mogelijkheden om te schuilen.

Hulpverlening

De inzet van de brandweer is er op gericht om de escalatie van bovengenoemde scenario's te voorkomen en de schadelijke effecten hiervan zoveel mogelijk te beperken. Bepalend voor een effectieve inzet, is een goede tweezijdige en veilige bovenwindse bereikbaarheid van een locatie, een snelle alarmering en opkomst van de brandweer en de beschikbaarheid van voldoende bluswater in de directe omgeving.

Bereikbaarheid

Het geplande hotel en de omgeving zijn goed bereikbaar via minimaal twee onafhankelijke aanvalswegen, waardoor in geval van werkzaamheden of calamiteiten het plangebied goed bereikbaar is. De aanvalswegen voorzien ook in een veilige bovenwindse aanrijroute bij een incident met toxische stoffen.

Opkomsttijd

De opkomsttijd van de 1^e tankautospuiter van de brandweer naar een ongevalslocatie in en nabij het plangebied bedraagt ongeveer 11 minuten. Vanwege de relatief hoge opkomsttijd van de brandweer naar een incident in de omgeving van het plangebied, is het twijfelachtig of de brandweer tijdig een effectieve bron- en/of effectbestrijding kan inzetten bij een (dreigende) BLEVE, het vrijkomen van een toxische stof of een dreigende breuk van de hoge aardgastransportleiding. Het bevorderen van de zelfredzaamheid van aanwezige personen in het plangebied is daarom van groot belang.

De wettelijke opkomsttijd voor een 1^e brandweereenheid voor een hotelfunctie bedraagt volgens het Besluit Veiligheidsregio's maximaal 8 minuten. De wettelijke opkomsttijd voor de brandweer wordt voor dit gebouw met ongeveer 3 minuten overschreden. Echter de wettelijke opkomsttijd naar een

incident met gevaarlijke stoffen buiten gebouwen, bedraagt maximaal 18 minuten. Een ongevalslocatie met gevaarlijke stoffen in en rond het plangebied kan dus binnen de wettelijke norm worden bereikt door een brandweereenheid.

Bluswatervoorzieningen

Volgens de rapportage 'Analyse van de bluswatervoorzieningen gemeente Echt-Susteren' d.d. 13 april 2015, zijn er in de omgeving van het plangebied voldoende ondergrondse brandkranen met een ruim voldoende capaciteit (minimaal 60m³ per uur) aanwezig zijn. In het kader van een aanvraag voor een Omgevingsvergunning Bouwen, zal moeten worden beoordeeld of op eigen terrein nog een aanvullende primaire bluswatervoorziening moet worden gerealiseerd ten behoeve van het geplande hotel.

De rapportage geeft het advies om op het bedrijventerrein 'De Loop' nog een viertal secundaire bluswatervoorzieningen (geboorde putten) bij te plaatsen. Door hieraan uitvoering te geven voldoet ook de secundaire bluswatervoorziening voor het plangebied. Het nabij gelegen Julianakanaal kan worden aangemerkt als een geschikte tertiaire bluswatervoorziening.

Langs de Rijksweg A2 is geen bluswatervoorziening aanwezig. Volgens het regionale beleid is echter een bluswatercapaciteit van 2 maal 90m³/uur nodig om een scenario BLEVE of ongeval met toxische vloeistoffen of gassen te bestrijden. Een ongeval met gevaarlijke stoffen kan hierdoor, ook gelet op een relatief hoge opkomsttijd van de brandweer, niet effectief worden bestreden

Zelfredzaamheid

Personen in een logiesgebouw zijn overwegend zelfredzaam, maar doordat ze het gebouw niet kennen en de risico's in de omgeving, is een goede aansturing door een BHV organisatie vereist. De BHV kan de ontruiming effectief aansturen middels een gesproken woord ontruimingsalarminstallatie in combinatie met voor personen goed herkenbare vluchtroutes.

De personen in het plangebied kunnen schuilen in het geplande hotel indien dit gebouw voldoende bescherming biedt. In geval van een toxisch scenario, is het noodzakelijk dat de ventilatie van het gebouw afgeschakeld kan worden door de BHV organisatie. Voor een scenario BLEVE moet het gebouw voldoende bescherming bieden tegen hittestraling en overdruk. Voor het scenario fakkelbrand moet het gebouw bescherming bieden tegen hittestraling.

In het plangebied zijn er voldoende vluchtmogelijkheden aanwezig om bij een incident van de risicobron af te kunnen vluchten. Daarnaast moet het geplande hotel ook over voldoende vluchtmogelijkheden beschikken om vanuit het hotel van een risicobron af te kunnen vluchten.

In het bouwkundige en installatietechnische ontwerp van het hotel moet rekening worden gehouden met de mogelijkheden voor het schuilen in het gebouw en de ontvluchting van het gebouw bij de bovenstaande externe veiligheid scenario's.

De interne BHV organisatie moet kennis hebben van de gevaren de externe veiligheid scenario's en weten wat te doen bij het optreden van deze scenario's. Hierdoor kan de BHV aan de aanwezige personen het juiste handelingsperspectief meegeven, namelijk schuilen of vluchten.

Waarschuwing en alarmering

Voor de hulpverleningsdiensten is het van belang dat aanwezigen tijdig gewaarschuwd worden. Het waarschuwings- en alarmeringssysteem (WAS) is dekkend voor het plangebied. Het gebruik van het WAS, aangevuld met het gebruik van NL-alert kan er aan bijdragen dat het aantal slachtoffers wordt beperkt.

Advies

- Bij het optreden van een BLEVE op de Rijksweg A2, ontstaat er een drukgolf en hittestraling. Deze drukgolf kan tot 220 meter afstand breuk van dubbelglas in het geplande hotel veroorzaken. Glasbreuk kan vervolgens leiden tot het ontstaan van brand in het gebouw en letsel bij personen door hittestraling en rondvliegende glasscherven. Hierdoor wordt de zelfredzaamheid van aanwezige personen negatief beïnvloed.
 - Om de zelfredzaamheid van aanwezige personen te vergroten bij het optreden van een BLEVE, wordt geadviseerd om het dubbele glas in de gevelconstructie gekeerd naar de Rijksweg A2, aan de binnen beglazing uit te voeren met gelaagd veiligheidsglas welke minimaal voldoet aan klasse P2A conform NEN-EN 356 of een gelijkwaardige of hogere kwaliteit.
 - Om ook personen buiten het gebouw te beschermen tegen vallende beglazing in de gevelconstructie gekeerd naar de Rijksweg A2, wordt geadviseerd om ter plaatse van een buitenruimte waar dit risico zich kan voordoen, ook de buitenbeglazing uit te voeren in gelaagd of gehard veiligheidsglas.
 - Een aanvullende maatregel om de zelfredzaamheid te vergroten bij het optreden van een BLEVE, is het beperken van het glasoppervlak in de gevelconstructie gekeerd naar de Rijksweg A2.
- De gevelconstructie gekeerd naar de Rijksweg A2 moet bestand zijn tegen een overdruk van 0,03bar bij het optreden van een BLEVE. De montage van de glasbezetting in het kozijn moet voldoende stevig worden uitgevoerd i.r.t. deze overdruk.
- Het buitenoppervlak van de gevelconstructie van het geplande hotel gekeerd naar de Rijksweg A2 en de hokedruk aardgasleiding, moet over de gehele hoogte voldoen aan brandklasse B volgens de NEN-EN13501-1. N.B.: op basis van het Bouwbesluit moeten delen van de gevel al aan deze eis voldoen.
- De vluchtroutes in het geplande hotel moeten zodanig worden uitgevoerd dat de aanwezige personen het gebouw in verschillende richtingen via minimaal twee onafhankelijke vluchtroutes kunnen ontluchten, van een externe risicobron af.
- De externe veiligheidsrisico's moeten onderdeel uitmaken van het ontruimingsplan voor het geplande hotel. De BHV organisatie moet het juiste handelingsperspectief communiceren bij het optreden van een incident met gevaarlijke stoffen in de omgeving. Door gebruik te maken van een type A (gesproken woord) ontruimingsalarminstallatie, kan het handelingsperspectief - vluchten via een veilige vluchtroute of schuilen in gebouw- effectief worden gecommuniceerd naar de aanwezigen personen.
- De aanduiding van een vluchtroute moet herkenbaar zijn voor aanwezige personen zodat zij via een door de BHV aangegeven veilige vluchtroute het gebouw kunnen ontluchten.
- Om veilig in het gebouw te kunnen schuilen voor een toxische gaswolk, moet de mechanische ventilatie in het geplande hotel voorzien zijn van een centrale schakelaar om de ventilatie snel af te schakelen, bij voorkeur te plaatsen bij een brandweerpaneel bij de receptie. Het afschakelen moet direct door de BHV kunnen plaatsvinden.
- In zijn algemeenheid kunnen de gevolgen van effecten die optreden bij de beschreven externe veiligheid scenario's beperkt worden door functies in het gebouw met een hoge personendichtheid zo ver mogelijk van een risicobron te situeren. Dit is bijvoorbeeld mogelijk

door de hoogbouw op een grotere afstand van de Rijksweg A2 te situeren of door de hoogbouw haaks op de Rijksweg A2 te situeren.

- Op bedrijventerrein 'De Loop' moeten geboorde putten worden aangebracht conform de aanbeveling van de rapportage "Analyse van de bluswatervoorzieningen gemeente Echt-Susteren" d.d. 13 april 2015.

Ik vertrouw erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Voor nadere informatie kunt u contact opnemen met Angelino Wollersheim, adviseur risicobeheersing, telefoonnummer 088 - 1190803 of via a.wollersheim@vrln.nl.

Met vriendelijke groet,



Afdelingscoördinator
Hannie Baarends