

Verantwoording van het groepsrisico

Inleiding

De aanleiding voor dit bestemmingsplan is de voorgenomen vestiging van het Van der Valk Hotel Hattem op het Bedrijvenpark H20. Het hotel zal ruimte bieden voor 150 kamers en diverse voorzieningen. De locatie ligt binnen 200 m van knooppunt Hattemerbroek (A28/A50) en binnen 200 m van de spoorlijn Weesp - Zwolle waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Daarnaast bevindt de locatie zich in het invloedsgebied van twee ondergrondse aardgasbuisleidingen. Een verantwoording van het groepsrisico is noodzakelijk. Deze verantwoording is opgesteld conform artikel 12 uit het Besluit externe veiligheid transport (BEVT) en artikel 12 uit het Besluit externe veiligheid buisleidingen (BEVB).

Leeswijzer

In deze verantwoording wordt achtereenvolgens ingegaan op:

1. Het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van de relevante risicobronnen
2. Het maatgevende scenario voor ongevallen met gevaarlijke stoffen
3. Beschrijving van de effecten voor de scenario's
4. Maatregelen voor beperken van de risico's en effecten
5. Bestrijdbaarheid van rampen
6. Zelfredzaamheid van personen
7. Motivatie Van der Valk hotel
8. Beschrijving van het restrisico

1. Plaatsgebonden risico en groepsrisico relevante risicobronnen

Het plangebied grenst aan de A28. In de QRA zijn 3 wegvakken meegenomen. Het plangebied valt niet in de PR 10^{-6} contour van wegvakken G62 en G3, aangezien de PR contour op 0 meter ligt. De PR 10^{-6} contour van wegvak O-114 ligt op 13 meter. Het plangebied bevindt zich op een afstand van circa 60 meter. Daarnaast is het groepsrisico voor de wegvakken G62 en O-114 in de huidige en toekomstige situatie kleiner dan 10% van de oriëntatiewaarde. Voor knooppunt Hattemerbroek is het groepsrisico in de huidige situatie 0.012 en bedraagt in de toekomstige situatie 0.135. Het plasbrandaandachtsgebied (PAG) bedraagt 30 meter gemeten vanaf de buitenste kantstrepen. Het plangebied ligt gedeeltelijk binnen het plasbrandaandachtsgebied vanuit de verbindingsboog tussen A50 en A28. De afstand van het plangebied tot de verbindingsboog bedraagt ca. 25 m. Afhankelijk van de uiteindelijke planindeling moet wel of niet rekening gehouden worden met de effecten van een plasbrand. Zo ja, dan gelden op grond van het Bouwbesluit 2012 aanvullende bouwvoorschriften.

De afstand tot het spoortraject Weesp – Zwolle betreft circa 31 meter. Het plangebied valt niet in de PR 10^{-6} contour, welke op 1 meter (gemeten vanuit het midden van de spoorbundel) van het spoor ligt. Het plasbrandaandachtsgebied ligt op 30 meter aan weerszijden van het spoortraject. Het plangebied valt hier niet in. Uit de QRA die is opgesteld door AVIV ten behoeve van de beoogde ontwikkeling blijkt dat het groepsrisico in de huidige situatie <0.001 bedraagt. Door de toevoeging van de beoogde ontwikkeling neemt het groepsrisico toe tot 0.008.

Door het plangebied bevindt zich de buisleiding N-570-20 en bevindt zich ten oosten van het plangebied de buisleiding A-655. Er is geen sprake van een PR 10^{-6} -contour. Het groepsrisico voor buisleiding N-570-20 is in de

huidige situatie 0.017 en neemt toe tot 0.123 in de toekomstige situatie. Voor buisleiding A-655 is het groepsrisico in de huidige en toekomstige situatie <0.001.

In de toekomstige situatie is men voornemens een hotel te realiseren. Uit documentatie van de opdrachtgever blijkt dat het hotel ruimte zal bieden aan 150 kamers. Het hotel is zowel een familiehotel als een zakenhotel. Voor familiehotels wordt gerekend met 2,0 personen per kamer, voor zakenhotels met 1,6 personen per kamer. In dit geval wordt gerekend met een bezetting van 1,8 personen per kamer, waarvan 50% aanwezig overdag. Voor het aantal aanwezige personeelsleden wordt gerekend met 10% van het aantal gasten.

De congresruimte zal bestaan één grote zaal van ca. 500 m² en zes tot zeven kleinere zalen. Uit e-mail correspondentie blijkt dat de congreszalen ruimte bieden aan ca. 400 personen. Omdat de capaciteit van de congresruimte groter is dan van het hotel, is de congresruimte apart gemodelleerd als evenement: 5 x per week (8 uur per dag, 4,5 uur per avond) en 2 x per weekend (4 uur per dag, 4,5 uur per avond). In onderstaande tabel is het overzicht van de aanwezige populatie te vinden.

Tabel 1 Aantal personen in het plangebied

Plangebied	Personen toekomstig	
	Dag	Nacht
Hotel (gasten + personeel)	151 (126 + 25)	277 (252 + 25)
Congresruimtes	400	400

2. Maatgevende scenario

Toxisch scenario – weg

Op de weg betreft het maatgevende scenario het afbreken van een aansluiting op de afsluiter van een tankauto waardoor een groot deel van de ammoniak vrijkomt. De giftige wolk die hierdoor vrijkomt, verspreidt zich snel met de wind. Afhankelijk van de windrichting wordt bij een incident op de weg de Levensbedreigende waarde (LBW) in het plangebied bereikt binnen 10 minuten. Het plangebied bevindt zich op een afstand korter dan 80 meter van de weg, waardoor het ook gelegen is in de 1^e ring waarbij 95%-100% zal overlijden als gevolg van een incident.

Koude BLEVE – weg

Een koude BLEVE op het spoor wordt veroorzaakt door een externe beschadiging door bijvoorbeeld een botsing. Hierdoor scheurt de tank open waardoor LPG vrijkomt en direct ontsteekt. Er ontstaat een vuurbal en een drukgolf. Omdat het plangebied zich op een afstand van 60 meter bevindt, bevindt het plangebied zich in de 1^e ring. Hierbij zal 100% van de aanwezige personen komen te overlijden.

Warme BLEVE – weg

Een warme BLEVE wordt veroorzaakt doordat een aanwezige brand de druk in de LPG-tank doet oplopen. Hierdoor verzwakt en bezwijkt de tankwand. Het gevolg hiervan is dat LPG vrijkomt en ontsteekt. Er ontstaat een vuurbal en een drukgolf. Ook in dit scenario valt het plan in de 1^e ring waar 100% van de aanwezige personen komt te overlijden.

Hogedruk aardgasleiding

Het maatgevende scenario voor de buisleidingen betreft een fakkelbrandscenario. Vanwege (graaf)werkzaamheden ontstaat een breuk in een hogedruk aardgasleiding. Het aardgas stroomt onder hoge druk uit. Het brandbare gas ontsteekt waardoor een fakkelbrand optreedt. De effecten van een fakkelbrand zijn hittestraling en rook. Hierdoor kunnen slachtoffers, schade en brand in de omgeving ontstaan. Uitgegaan is van directe ontsteking van het uitstromende gas door statische of kinetische energie. Hierdoor ontstaat een fakkelbrand. Direct na de breuk is het uitstroomdebiet en daarmee de omvang van de fakkel het grootst. De eerste fase is berekend over de eerste 20 seconden na de breuk. Het uitstroomdebiet loopt binnen enkele minuten na de breuk terug totdat een stabiel uitstroomdebiet wordt bereikt. Dit stabiele uitstroomdebiet blijft

aanwezig totdat de leidingbeheerder het getroffen leidingdeel met afsluiters inbloeit. Ook wat betreft de buisleidingen bevindt het plangebied zich in de 1^e ring waar 100% van de aanwezigen zal komen te overlijden bij een incident.

3. Beschrijving van de effecten voor de scenario's

Toxisch scenario – Bevt

Bij het ontstaan van een 'toxische wolk' is er sprake van een relatief langzaam scenario waarbij er tijd is voor ontvluchting van het gebied. Afhankelijk van de windsnelheid kunnen personen binnen enkele kilometers gevaar lopen. Risicocommunicatie is hierbij van groot belang, evenals de opstelling en isolatie van de bebouwing. Hierbij kan gedacht worden aan luchtdichte gebouwen en het plaatsen van balkons, tuinen en ingangen van het risicobron af. Bij toxische scenario's is het in bepaalde gevallen noodzakelijk om in de bebouwing te blijven in plaats van vluchten. Hierbij is afsluiting van de buitenlucht cruciaal, hiermee wordt een "safe-haven" gecreëerd. Zeker bij personen die het gebied slecht kunnen ontvluchten is een "safe-haven" noodzakelijk om te kunnen "ontvluchten" aan het incident. Doel van een "Safe-Haven" is het beschermen van personen van giftige stoffen buiten door een afgesloten ruimte te creëren die niet beïnvloedt wordt door de buitenluchtcondities.

Koude en warme BLEVE – Bevt

De effecten van een koude en warme BLEVE zijn hittestraling, overdruk en scherfwerking. Het slachtofferbeeld wordt voornamelijk bepaald door de hittestraling en niet door de overdruk. Gebouwen kunnen bescherming bieden tegen de hittestraling, maar moeten dan wel bestand zijn tegen de overdruk. Afhankelijk van de situatie en de inrichting van de omgeving kan het handelingsperspectief verschillen. Snel reageren is bevorderlijk. Om dekking te zoeken is een schuilplaats binnen gaan een goed handelingsperspectief. Wanneer gebouwen ontbranden of instorten is het handelingsperspectief ontruimen en vluchten. Wanneer gebouwen wel bestand zijn tegen de hittestraling, dienen personen binnen te blijven.

Fakkelfbrandscenario - buisleiding

Voor een fakkelfbrandscenario geldt dat directe ontsteking plaatsvindt, waardoor sprake is van een snel scenario. Op het moment dat de hulpverlening ter plaatse is komt kan worden begonnen met het redden van slachtoffers. De duur van de zogenaamde 'flare' is afhankelijk van de snelheid waarop de leiding kan worden afgesloten en is niet door de hulpverlening te beïnvloeden. Het afsluiten van de leiding gebeurt door de leidingbeheerder. Op het moment dat de druk bij een leiding wegvalt zal de gastoevoer (automatisch) worden afgesloten. De effecten kunnen worden beperkt door een snelle inzet van de brandweer, deze inzet zal zich richten op het voorkomen van uitbreiding van de brand.

4. Maatregelen ter beperking van risico's en effecten

De maatregelen die genomen kunnen worden om de risico's te beperken en de hulpverlening te ondersteunen bij het bestrijden van de gevolgen van een incident kunnen worden onderverdeeld in bronmaatregelen, effectmaatregelen en maatregelen ten behoeve van de zelfredzaamheid. De maatregelen voor een effectieve zelfredzaamheid worden besproken onder punt 5.

Bronmaatregelen

Bronmaatregelen zijn de meest effectieve maatregelen die kunnen worden genomen om het risico te beperken, echter zijn deze maatregelen vaak niet mogelijk of gewenst. Met betrekking tot het transport van gevaarlijke stoffen over de weg kunnen door de gemeente geen bronmaatregelen worden genomen. De bronmaatregelen die mogelijk zijn worden reeds getroffen in het kader van het Basisnet. In het Basisnet wordt een risicoplafond vastgesteld waardoor het vervoer van gevaarlijke stoffen niet onbeperkt kan groeien. Tevens worden veiligheidszones vastgesteld waarbinnen ruimtelijke ontwikkelingen worden beperkt en worden veiligheidsmaatregelen getroffen.

Effectmaatregelen

Een theoretische effect-beperkende maatregel zou bestaan uit een reductie van het aantal blootgestelde personen binnen het invloedsgebied van de inrichting. Dit zou betekenen dat een zone rondom de inrichting niet zou kunnen worden benut voor ontwikkelingen.

Bouwkundige maatregelen

Met betrekking tot het toxisch en koude en warme BLEVE scenario kunnen de volgende effectmaatregelen worden genomen:

- Het realiseren van een "Safe-Haven"; de mechanische ventilatie kan handmatig centraal worden uitgezet door de gebruikers, bij een calamiteit kan dit tevens door de beheerder of brandweer gedaan worden. Hiermee wordt voorkomen dat toxische dampen het gebouw in worden gezogen.
- Bij een koude en warme BLEVE is het belang dat het gebouw de overdruk aankan. Dit wordt bevorderd door maatregelen zoals een brandwerend valscherp en een brandwerend draagconstructie. Mocht dit uit de compartimentering van het gebouw nodig blijken, dan zal dit worden toegepast.

5. Bestrijdbaarheid en bereikbaarheid

Bestrijdbaarheid

De bestrijdbaarheid is afhankelijk van de inzetbaarheid van hulpverleningsdiensten in hoeverre zij in staat zijn hun taken goed uit te kunnen voeren en om daarmee verdere escalatie van een incident te voorkomen. Hierbij kan gedacht worden aan het voldoende/ adequaat aanwezig zijn van aanvalswegen en bluswatervoorzieningen, maar ook de brandweezorgnorm wordt hier onder geschaard.

Bereikbaarheid

Het plangebied, maar ook de genoemde risicobronnen dienen goed bereikbaar te zijn voor de hulpverleningsdiensten, waardoor in geval van calamiteiten het plangebied bereikbaar is. Het plangebied wordt ontsloten via de centrale ontsluitingsweg rechtstreeks op de Zuiderzeestraatweg. De Zuiderzeestraatweg vormt de verbinding met de A28, zowel via Wezep als via Zwolle. Het plangebied kan via twee richtingen bereikt worden. Naast de centrale ontsluitingsweg is langs de spoorlijn Weesp – Zwolle een bestaande calamiteitenroute aanwezig. Deze route loopt tot aan het perceel waarop het hotel gerealiseerd gaat worden. Om het plangebied bij calamiteiten via verschillende routes te kunnen bereiken wordt de bestaande calamiteitenroute in stand gehouden. Deze waarborgt niet alleen de bereikbaarheid van het hotel, maar ook de bereikbaarheid van het spoor bij een calamiteit. Hiermee is het hotel vanuit meerdere zijdes goed bereikbaar. Een gedegen wegennetwerk komt ook de bestrijdbaarheid ten goede. Zo kan bijvoorbeeld via meerdere aanvalswegen een mogelijke brand geblust worden en kunnen aanwezige personen via meerdere wegen van de bron af vluchten.

Door de aanwezigheid van calamiteitenroutes kunnen ambulances het hotel goed bereiken. Zo kunnen zij niet alleen zo snel mogelijk bij het gebouw komen, maar ook weer snel weg rijden zonder hinder te ondervinden van andere (hulpverlenings-)voertuigen. Ook kunnen de ambulances dichtbij het gebouw parkeren. Obstakels op de weg, de stoep en het terrein zullen zodanig ingericht worden dat deze geen belemmering vormen voor ambulances. Door middel van bewegwijzering zal bij een calamiteit in en bij het gebouw voor de hulpverleners duidelijk zijn waar zij naartoe moeten. De ingang zal voor brancards goed begaanbaar gehouden worden door het plaatsen van tegels of andere harde ondergrond.

Vanwege de hoogte (hoogste verblijfsgebied > 20 m boven meetniveau) dient ten minste één lift uitgevoerd te worden als brandweerlift. Vanwege de toegang van de brandweerlift dient de verdieping erboven door middel van een extra beschermde vluchtroute bereikbaar te zijn. Het doel van het voorschrift is dat de brandweer, bij brand op een verdieping, de mogelijkheid heeft om één verdieping lager uit te stappen en vervolgens via de trap de bedreigde verdieping kan bereiken.

Een brancardlift zal ervoor zorgen dat een slachtoffer niet op een brancard via de trappen vervoerd hoeft te worden. De vloeroppervlakte van een brancardlift betreft 1,05 bij 2,10 meter. Bij een brand mag een lift gebruikt worden mits deze aan de hiervoor geldende brandwerendheidseisen voldoet. Indien een lift niet gebruikt kan worden, is er een evacuatiestoel in het trappenhuis beschikbaar om slachtoffers via de trap te vervoeren.

Zorgnorm

De brandweezorgnorm is een aanbevolen opkomsttijd die afhankelijk is van het soort object en de risico's voor de aanwezige personen. De opkomsttijd bestaat uit een optelsom van de uitruktijd en de aanrijdtijd. De uitruktijd betreft de tijd die men heeft vanaf het alarmeren totdat men gereed is om te vertrekken naar het plaats incident.

De uitruktijd voor een beroepskorps ligt lager dan die van een vrijwillig korps, omdat de beroepsmedewerkers zich in de directe nabijheid van de kazerne bevinden. De streefwaarde voor een beroepskorps is 1,0 minuut en voor een vrijwillige organisatie circa 3,5 minuten. De aanrijdtijd betreft de zuivere rijtijd. Het is de verwachting dat het plangebied zich binnen de normtijd bevindt op grond van artikel 3.2.1. Besluit veiligheidregio's dat voorschrijft dat een basisbrandweereenheid een opkomsttijd heeft van 8 minuten voor gebouwen met een logiesfunctie.

Bluswatervoorziening

Het beschikbaar hebben van voldoende bluswater is voor het bestrijden van de brandrisico's van bijzonder belang. De benodigde hoeveelheid bluswater is afhankelijk van het risico en het mogelijke scenario. Het hele gebouw zal voorzien worden van een automatisch blusinstallatie. De automatische blusinstallatie zal als een sprinklersysteem worden uitgevoerd.

6. Zelfredzaamheid

De populatie aanwezige mensen binnen het plangebied bestaat hoofdzakelijk uit zelfredzame personen. De ontwikkeling voorziet niet in functies die bedoeld zijn voor verminderd zelfredzame personen.

In het kader van effectieve zelfredzaamheid dienen de gebruikers van de objecten door risicocommunicatie te worden geïnstrueerd over de risico's en de mogelijke maatregelen die zij kunnen nemen. Dit valt onder de informatieplicht van de gemeente en daar wordt door de gemeente op toegezien. Verder moeten de gebruikers van de inrichtingen op worden gewezen dat de BHV-organisaties goed geïnformeerd zijn over de mogelijk optredende scenario's. Het is daarom te adviseren een adequaat ontruimingsplan/noodplan op te stellen. Het gebouw zal van ontruimingsalarminstallaties, noodverlichting en vluchtroute aanduidingen voorzien worden. In elke ruimte wordt op een plattegrond aangegeven waar men zich bevindt, waar de (dichtstbijzijnde) vluchtroutes zijn, waar blusmiddelen aanwezig zijn, de in te schakelen alarmeringssystemen en te bellen noodnummers en informatie over wat te doen bij calamiteiten. Dit versterkt de zelfredzaamheid van de aanwezige personen. Ook het personeel dient geïnformeerd te worden over de verschillende risico's bij een incident. De alarmering van de aanwezigen wordt momenteel nog gerealiseerd middels het waarschuwings- en alarmeringssysteem (WAS). Dit systeem wordt de komende jaren uitgefaseerd. Het waarschuwingssysteem wordt vervangen door een totaal pakket aan alarmeringsmiddelen, waaronder de calamiteitenzenders, de sirenes, crisis.nl, NL-Alert en het gebruik van sociale media. NL-Alert een middel van de overheid voor alarmering via de mobiele telefoon. Met NL-Alert kan de overheid gericht mensen met een tekstbericht informeren. NL-Alert is met name bedoeld voor noodsituaties. In het bericht staat wat er aan de hand is en wat men het beste kan doen. NL-Alert kan ingezet worden als (aanvullend) alarmeringsmiddel. Noodprocedures zullen in overleg met de veiligheidsregio worden opgesteld. De zelfredzaamheid van de aanwezigen in het plangebied kan verder worden vergroot door hen te attenderen op deelname aan 'Stan the CPR network' (voorheen Hartveilig Wonen). Dit is een hulpsysteem waarbij vrijwilligers opgeroepen kunnen worden om iemand te reanimeren (met AED), in afwachting van een ambulance. Deelname aan 'Stan the CPR network' kan levens redden.

Een AED zal op een strategische locatie geplaatst worden. Hiermee wordt in het geval van een circulatiestilstand, door z.s.m. te defibrilleren, de overlevingskans van de betreffende persoon vergroot. Naast de AED zal een Stop de bloeding-set geplaatst worden. Dit is een pakketje met extra hulpmiddelen om bloedingen te stoppen. Omstanders en niet-medische hulpverleners kunnen de overlevingskansen van slachtoffers van (bom) aanslagen en grote ongelukken aanzienlijk verhogen. Door ernstig bloedverlies meteen adequaat te stelpen, worden levens gered. Dat geldt natuurlijk ook voor meer alledaagse verwondingen waarbij levensbedreigend bloedverlies optreedt, bijvoorbeeld bij een val door een glazen deur of ernstige open botbreuken.

7. Motivatie Van der Valk hotel

De economische groei van de subregio Noord Veluwe en de regio Zwolle biedt kansen voor de verdere ontwikkeling van Bedrijvenpark H20. Voor het goed functioneren van een regionaal bedrijvenpark zijn ondersteunende functies, zoals overnachtingsmogelijkheden, noodzakelijk. De ligging nabij de Veluwe en het toeristische Hanzestad Hattem, bieden kansen voor het versterken van de toeristische sector. Daarom is gekozen voor de ontwikkeling van een hotel op een goed bereikbare plek op het nieuwe bedrijventerrein, dat zowel de zakelijke als de toeristische markt kan bedienen. De behoefte aan hotelkamers is onderzocht door Horwath HTL.

8. Restrisico

Na het treffen van maatregelen resteert een resteffect. Dit betreft een inschatting van het aantal doden, gewonden en materiële schade. Het maatgevend scenario voor beschrijving van het restrisico is het zwaarst mogelijke incident. Hierbij moet rekening worden gehouden dat de scenario's 'instorting gebouw', 'ongeval wegvervoer', 'ongeval spoorvervoer' en 'ongeval buisleiding' niet bestreden kunnen worden met het repressieve materieel.