



IN13/05075



Veiligheidsregio

Noord-Holland Noord

GEMEENTE CASTRICUM
INGEKOMEN

22 APR 2013

AFD:

omvpa

ONTVANGSTBEVESTIGING

cc. BEZWARENCOMM.

RAAD

Gemeente Castricum
Afdeling Ontwikkeling
Mevrouw P.C.J. Drenth-Reus
Postbus 1301
1900 BH CASTRICUM

Datum 18 april 2013
Onze referentie U2013/202/JWA
Uw referentie email
Uw bericht van 8 april 2013

Telefoon 072 - 567 81 52
E-mail jwater@veiligheidsregio-nhn.nl
Bijlagen 1
Onderwerp Advies externe veiligheid op berekening groepsrisico
vanwege herontwikkeling Winkelcentrum Geesterduin en
Nieuw Geesterhage, Castricum

Geachte mevrouw Drenth,

Op 8 april 2013 heeft de Afdeling Risicobeheersing van Veiligheidsregio Noord-Holland Noord (verder VR NHN) van u per email, ter advies, de kwantitatieve risicoanalyse voor de berekening van het groepsrisico vanwege de herontwikkeling van Winkelcentrum Geesterduin en Nieuw Geesterhage in Castricum ontvangen.

VR NHN heeft, conform artikel 13 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en artikel 12 van het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) een wettelijke adviesrol bij ruimtelijke plannen waar externe veiligheid een rol speelt. Zij toetst of is voldaan aan de verantwoording van het groepsrisico en brengt advies uit ten aanzien van de voorbereiding op grootschalige rampen/incidenten en de bestrijding daarvan.

Onze conclusie is dat er binnen de uitbreidingsgebieden sprake is van relevante risico's ten aanzien van externe veiligheid. Nabij de plangebieden is een LPG-tankstation gelegen. Voor ons advies verwijzen wij u naar de bijlage. Wij adviseren u om ons advies bij de verdere besluitvorming te bestreken.

Inhoudelijk hebben wij op de aangeleverde risicoanalyse van Prevent Adviesgroep B.V. geen opmerkingen.

Met vriendelijke groet,

Jaap Water
coördinator externe veiligheid

Gezien: 18 april 2013

Naam: Maarten Grippeling

Paraaf:

Samen hulpvaardig

Pagina	2
Onderwerp	Advies externe veiligheid op berekening groepsrisico vanwege herontwikkeling Winkelcentrum Geesterduin en Nieuw Geesterhage, Castricum
Datum	18 april 2013

BIJLAGE 1

Situatiebeschrijving

Door VORM Holding en Hoorne Vastgoed zijn plannen ontwikkeld voor de herontwikkeling van de locatie Winkelcentrum Geesterduin te Castricum. Deze herontwikkeling heeft gevolgen voor de personendichtheid op deze locatie. De locatie Winkelcentrum Geesterduin is gelegen binnen het invloedsgebied van LPG-tankstation BP Kooijman B.V., gevestigd aan de Soomerwegh 3 in Castricum. Een wijziging van de personendichtheid bij de locatie Winkelcentrum Geesterduin zal dan ook tot gevolg hebben dat het groepsrisico van het LPG-tankstation zal wijzigen.

Om die reden is door Prevent Adviesgroep B.V. in opdracht van Hoorne B.V. een nieuwe groepsrisicoanalyse uitgevoerd (rapport 'Berekening Groepsrisico LPG-tankstation BP Kooijman B.V. te Castricum - Toetsing aan het Bevi vanwege herontwikkeling Winkelcentrum Geesterduin en Nieuw Geesterhage', versie 02 van 27 februari 2013). Op uw verzoek is deze risicoanalyse door VR NHN beoordeeld op juistheid en volledigheid.

LPG-tankstation

Plaatsgebonden risico

Op basis van het onderzoek concludeert Prevent Adviesgroep dat de herontwikkelingsgebieden Winkelcentrum Geesterduin en Nieuw Geesterhage buiten de contouren van de veiligheidsafstanden voor het plaatsgebonden risico ($PR=10^{-6}$) van het LPG-tankstation zijn gelegen. De norm voor het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering voor de beide ontwikkelingslocaties. Wij zien geen aanleiding om deze conclusie te weerleggen.

Groepsrisico

Op basis van het onderzoek concludeert Prevent Adviesgroep dat het groepsrisico in de toekomstige situatie bij een maximale invulling van herontwikkelingsgebied Winkelcentrum Geesterduin en Nieuw Geesterhage zeer beperkt toeneemt (toename van het maximale aantal slachtoffers van 248 naar 300). De maximale waarde voor het groepsrisico blijft echter gelijk aan 0,8 maal de oriëntatiewaarde. Er is geen sprake van een significante toename van het groepsrisico. In onze berekening komen wij tot een vergelijkbare conclusie. Wij zien geen aanleiding om deze conclusie te weerleggen.

Rampbestrijding en zelfredzaamheid

Maatgevende scenario's

Bij een calamiteit bij het LPG-tankstation kunnen de volgende effecten optreden:

- Jet-fire (bij breuk en lekkage van leidingen, pompen): de effecten hiervan zijn qua omvang redelijk beperkt.
- Wolkbrand, explosie (bij instantaan bezwijken van het reservoir of de tankwagen) en BLEVE (bij tankwagen). De effecten hiervan zijn voor de maatvoering van de bestrijdbaarheid van belang.

Pagina 3
Onderwerp Advies externe veiligheid op berekening groepsrisico vanwege herontwikkeling Winkelcentrum Geesterduin en Nieuw Geesterhage, Castricum
Datum 18 april 2013

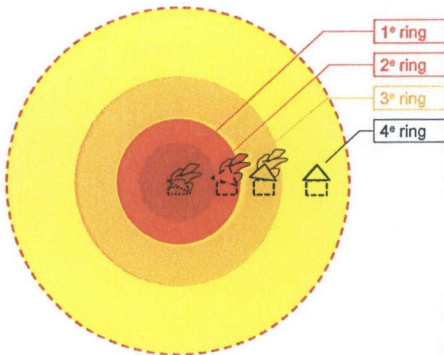
De effecten die bij een BLEVE kunnen optreden zijn groot. Gedurende de BLEVE worden personen in de omgeving van de LPG-tankwagen blootgesteld aan hittestraling ten gevolge van de vuurbal. Tevens worden zij blootgesteld aan overdrukeffecten. De hittestraling is, in combinatie met de blootstellingduur (12 seconden), bepalend voor het slachtoffer- en het schadebeeld. Deze zijn wat letaliteit betreft, dominant over de overdrukeffecten. Afhankelijk van de afstand tot het incident en de bescherming van bijvoorbeeld gebouwen komen mensen te overlijden (†) of raken gewond (van T1 zeer zwaargewond tot T3 lichtgewond). De schade aan objecten varieert van onherstelbare schade tot lichte schade. In de tabel op de volgende pagina worden de schade-afstanden van beide effecten van een BLEVE weergegeven¹. De afstanden gelden vanaf de LPG-tankwagen.

	Afstand	Hittestraling	Slachtoffers buiten				Slachtoffers binnen				Objecten
			†	T1	T2	T3	†	T1	T2	T3	
1 ^e ring	≤ 90 meter	≥ 46 kW/m ²	100%	0%	0%	0%	10%	6%	14%	70%	Onherstelbare schade en branden
2 ^e ring	≤ 140 meter	≥ 34 kW/m ²	20%	24%	56%	0%	1%	3%	7%	20%	Zware schade en secundaire branden
3 ^e ring	≤ 230 meter	≥ 19 kW/m ²	2%	6%	14%	30%	0%	0,6%	1,4%	5%	Secundaire branden treden op
4 ^e ring	≤ 400 meter	≥ 7,5 kW/m ²	0%	0,6%	1,4%	15%	0%	0%	0%	1%	Lichte schade

De effecten van hittestraling zijn dominant, de effecten van overdruk kennen kleinere effectafstanden.

Afstand	Overdruk	Objecten
≤ 30 meter	≥ 0,3 bar	Zware schade: Instortingen
≤ 70 meter	≥ 0,1 bar	Gemiddelde schade: Onbetrouwbare constructies
≤ 180 meter	≥ 0,03 bar	Lichte schade: Glasbreuk

De hittestralingcontouren en schade aan objecten per ring zijn hiernaast schematisch weergegeven.



Tot en met een straal van 230 meter vanaf de tankwagen (oranje 3^e ring) kunnen nog personen, die op dat moment buiten zijn, komen te overlijden. In gebouwen zijn mensen enigszins beschermd. Desondanks kunnen binnen een straal van 140 meter vanaf de tankwagen (lichtrode 2^e ring) nog dodelijke slachtoffers vallen. De T1- en T2-slachtoffers hebben binnen een uur medische hulp nodig en moeten naar een ziekenhuis worden gebracht. De T3-slachtoffers zijn lichtgewond. Verder zal er onherstelbare tot lichte schade aan gebouwen ontstaan door brandoverslag en overdruk.

¹ bron: Scenarioboek Externe Veiligheid. Interregionale samenwerking: Amsterdam-Amstelland, Flevoland, Gooi & Vechtstreek, Kennemerland, Noord-Holland Noord en Zaanstreek-Waterland. Versie 1.0, april 2011).

Pagina	4
Onderwerp	Advies externe veiligheid op berekening groepsrisico vanwege herontwikkeling Winkelcentrum Geesterduin en Nieuw Geesterhage, Castricum
Datum	18 april 2013

Het percentage dode en gewonde slachtoffers zoals genoemd in de bovenstaande tabel betreft een slachtofferpercentage als direct gevolg van de BLEVE. Bij een overdruk van circa 0,1 bar zullen de muren van een gebouw zwaar gescheurd en onbetrouwbaar zijn. De draagconstructies kunnen bezwijken en instorten. Het is daarom aannemelijk dat -als indirecte effecten van de BLEVE- binnen een straal van 70 meter vanaf het incident, in gebouwen nog meer slachtoffers kunnen vallen dan het percentage genoemd in de bovengenoemde tabel.

Buiten de contour van 3 kW/m² is een inzet van de brandweer mogelijk met beschermende kleding en ademlucht. Daarbinnen wordt de inzetduur ernstig beperkt. Voor onbeschermde hulpverleners en omstanders geldt de contour van 1 kW/m².

Inschatting aantallen slachtoffers

Op basis van bijlage 3 van de handreiking "Verantwoorde brandweeradvisering (maart 2010)" kan voor het scenario BLEVE een inschatting gemaakt worden van het aantal slachtoffers (doden en gewonden) dat hierbij kan vallen. Op basis hiervan kan de hulpvraag worden bepaald en worden aangegeven of er wel of niet kan worden volstaan met een regionale inzet. Gezien de compacte bebouwing in het plangebied (hoge personendichtheid) en de publiekstrekkende functie van het winkelcentrum is deze inschatting indicatief gemaakt.

De eerste (donkerrode) ring reikt niet tot de uitbreidingsgebieden. De tweede (licht rode) ring reikt tot 140 meter. Daarbinnen liggen wel delen van de uitbreidingsvlakken. Deze afstand ligt vrijwel gelijk met het wettelijk invloedsgebied van 150 meter van het LPG-tankstation. Binnen de derde (oranje) ring en de vierde (gele) ring valt de volledige uitbreiding. In deze ringen vallen de meeste slachtoffers. Gelet op de grote aantallen personen binnen het invloedsgebied zullen grote aantallen dodelijke en (zwaar) gewonde slachtoffers vallen. Binnen in de gebouwen is de overlevingskans wel groter dan buitenshuis. In de dagsituatie zullen alleen al in de eerste twee ringen tientallen doden kunnen vallen en honderden (zwaar) gewonden. Dit geldt voor het gehele gebied, dus niet alleen voor de uitbreidingsvlakken. De uitbreiding van het winkelcentrum draagt wel bij aan de verhoging van het aantal (zwaar) gewonden en enkele dodelijke slachtoffers. Een bovenregionale inzet van ambulances is daarmee onvermijdelijk.

Bestrijdbaarheid

Het scenario koude BLEVE treedt direct op en is niet te voorkomen door de brandweer. Een warme BLEVE kan onder bepaalde omstandigheden worden voorkomen door de tankwagen te koelen en de brand in de omgeving van de tankwagen te blussen. Een tankwagen zonder een hittewerende bekleding dan wel een beschadigde hittewerende bekleding bezwijkt naar schatting binnen 20 minuten. Bij een tankwagen met een intacte hittewerende bekleding, kan het moment dat de tankwagen bezwijkt verlengd worden tot circa 75 minuten.

Ook mét hittewerende bekleding blijft het een gevaarlijk scenario met zeer grote gevolgen. In de praktijk wordt de beslissing om op te treden vaak bemoeilijkt door gebrek aan informatie en voorzieningen, terwijl er aan de bestrijding grote risico's verbonden zijn voor het brandweerpersoneel. Indien veilig optreden niet mogelijk is, zal de brandweer zich terug trekken tot buiten het te verwachten effectgebied.

Pagina	5
Onderwerp	Advies externe veiligheid op berekening groepsrisico vanwege herontwikkeling Winkelcentrum Geesterduin en Nieuw Geesterhage, Castricum
Datum	18 april 2013

Hulpverlening

Na een ramp met een LPG-tankwagen richt de hulpverlening zich op het helpen van gewonde slachtoffers en het bestrijden van secundaire branden die door de BLEVE zijn ontstaan. De gevolgen van een BLEVE vereisen een multidisciplinair optreden van de hulpverlening. Dit betekent dat niet alleen de brandweer een taak heeft, maar ook de GHOR, politie en gemeente. Het aantal slachtoffers binnen het plangebied dat hulp nodig heeft is naar verwachting zeer groot.

Zelfredzaamheid

Een beginnende brand kan naar verwachting door aanwezigen in het effectgebied worden waargenomen. Desondanks zullen zij een aanstaande ontploffing met effectafstanden tot 400 meter (de 4^e ring) niet voorzien. Deze effectafstand ligt volledig over het plangebied. Hierin zijn diverse woningen gelegen. Daarom is een snelle waarschuwing en alarmering van groot belang. Bij dit scenario is alarmeren via het sirenenet niet wenselijk. Volgens de landelijke campagne wordt mensen geadviseerd naar binnen te gaan en ramen en deuren te sluiten. Bij een (dreigende) warme BLEVE is juist het omgekeerde van belang. Tot en met de 2^e ring zijn ontruiming en evacuatie de beste opties.

Buiten deze afstand kunnen gebouwen bescherming bieden indien deze zodanig zijn geconstrueerd dat ze bestand zijn tegen de hittestralingseffecten van een BLEVE. Risicocommunicatie kan de zelfredzaamheid nog meer vergroten. Hiermee worden aanwezigen in het plangebied geïnformeerd over het mogelijke ongevalsscenario bij het tankstation, de waarschuwingsprocedure en de acties, die zij moeten ondernemen om zichzelf in veiligheid of naar een veilig gebied te brengen. Ook onbelemmerde vluchtroutes en mogelijkheden om te schuilen vergroten de zelfredzaamheid. Gebouwen kunnen bescherming bieden indien zij zodanig zijn geconstrueerd dat zij bestand zijn tegen de effecten van een BLEVE. In het plangebied bevinden zich (agrarische) bedrijfsfuncties en woningen waarvan wordt aangenomen dat de personen die in deze gebouwen verblijven zelfredzaam zijn en op verzoek zelfstandig het gebied kunnen ontluchten.

Bouwkundige maatregelen

Een goede bouwkundige constructie kan extra bescherming bieden tegen de hittestraling ten gevolge van een BLEVE. Verder kan de kans op secundaire branden hiermee beperkt worden. De kans om te overleven binnen de constructie wordt vele malen groter. Bij bouwkundige maatregelen kan gedacht worden aan het toepassen van andere gevelmaterialen (bijvoorbeeld beton in plaats van metselwerk). Het ontbreken of beperken van gevelopeningen aan de naar de risicobronnen gerichte gevels kan de kans op secundaire branden in het gebouw beperken. Indien gevelopeningen noodzakelijk zijn kan gedacht worden aan de beperking van de grootte van ramen. Voor een overzicht van mogelijke maatregelen verwijzen wij u naar de Catalogus bouwkundige maatregelen externe veiligheid (eerste aanzet, januari 2010). Binnen objecten kunnen sprinklers de veiligheidssituatie verbeteren. Daarnaast geeft de aanwezigheid van kleine blusmiddelen de aanwezigen de mogelijkheid kleine brandhaarden zelfstandig te bestrijden.

Pagina 6
Onderwerp Advies externe veiligheid op berekening groepsrisico vanwege herontwikkeling Winkelcentrum Geesterduin en Nieuw Geesterhage, Castricum
Datum 18 april 2013

Organisatorische maatregelen

Het afzetten en ontruimen van het gebied voordat een calamiteit optreedt is niet mogelijk bij een koude BLEVE, bij een warme BLEVE is hiervoor gedurende een beperkte tijd wel de mogelijkheid aanwezig. Binnen het effectgebied van het LPG-tankstation moet aandacht besteedt worden aan de risicocommunicatie. De gebruikers van de gebouwen moeten op de hoogte zijn van de risico's en handelingsmogelijkheden uitgelegd krijgen.

Bluswatervoorzieningen en bereikbaarheid

Het toetsingskader voor de bereikbaarheid voor hulpdiensten en de beschikbaarheid van bluswatervoorzieningen is de NVBR-Handleiding Bluswatervoorzieningen en bereikbaarheid van september 2003.

Op grond van de NVBR-handleiding geldt als richtlijn voor de bluswatervoorziening dat er binnen 40 meter van de toegangen van het winkelcentrum en nabij het LPG-tankstation een primaire bluswatervoorziening aanwezig moet zijn met een capaciteit van tenminste 60 m³. Het is gewenst dat deze primaire bluswatervoorziening bij een calamiteit bij alle windrichtingen benaderbaar is. Wij adviseren u om in overleg met de lokale brandweer na te gaan of deze primaire bluswatervoorziening of een gelijkwaardige voorziening al aanwezig is of nog moet worden gerealiseerd.

Afwijken van dit advies

De regionale brandweer draagt mede de verantwoordelijkheid voor de rampenbestrijding en de voorbereiding op grootschalige incidenten. Om onze dienstverlening efficiënt in te richten wil ik u verzoeken, indien u besluit van het advies af te wijken, dit gemotiveerd en schriftelijk aan ons kenbaar te maken.