



VERANTWOORDING HOOGTE GROEPSRISICO

PICASSOLAAN TE ALKMAAR

Opdrachtgever:

Buro SRO

Projectnr:

SRO019

Datum:

23 juli 2020

VERANTWOORDING HOOGTE GROEPSRISICO

PICASSOLAAN TE ALKMAAR

Opdrachtgever:	Buro SRO
Projectnr:	SRO019
Rapportnr:	20200723-SRO019-NOT-VGR 1.0
Status:	Definitief
Datum:	23 juli 2020

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl



© 2019 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

Opsteller:
P. Coenen



Verificatie:
R. Alferink



Validatie:
R. Alferink



kragten

1 INLEIDING

In opdracht van Buro SRO is door Kragten een onderzoek uitgevoerd naar de externe veiligheidsrisico's van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg ten behoeve van het woningbouwplan aan de Picassolaan te Alkmaar. Door de opdrachtgever is aangegeven dat enkel de provinciale weg N9 relevant is.

In het Besluit externe veiligheid transportroutes is vastgelegd wanneer en op welke wijze de hoogte van het groepsrisico moet worden verantwoord. Deze notitie geeft invulling aan deze verantwoordingsplicht.

De ligging van de planlocatie is in afbeelding 1 opgenomen.



Afbeelding 1: Globale ligging van het plangebied

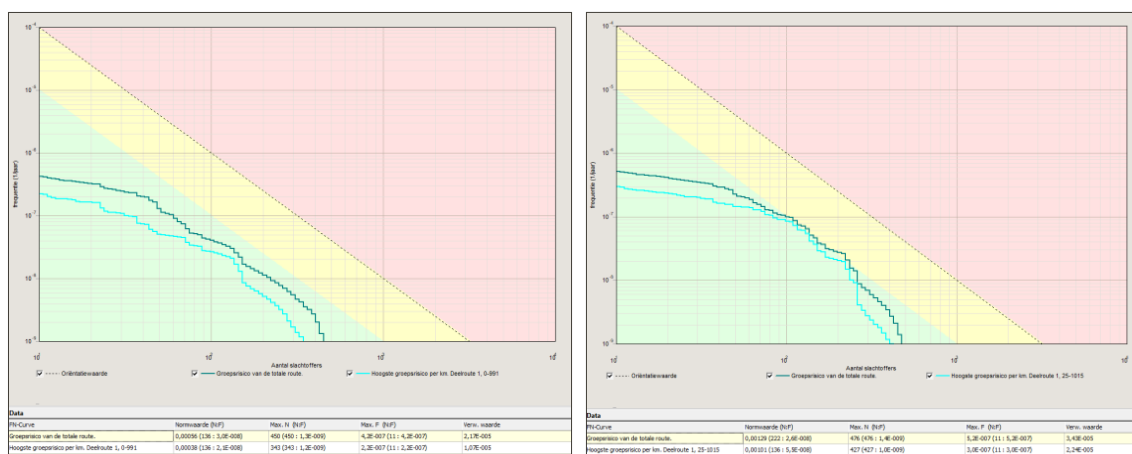
2 RISICOBRONNEN

In de directe nabijheid van het plangebied bevindt zich de provinciale weg N9 (wegvak N27). Aangezien deze weg zich binnen 200 meter van het plangebied bevindt, is de hoogte van het groepsrisico inzichtelijk gemaakt middels een RBMI berekening¹. De resultaten van dit onderzoek zijn onderstaand kort samengevat.

N9

Het plangebied is op circa 60 meter van de provinciale weg N9 gelegen, waarover structureel gevaarlijke stoffen worden vervoerd. De weg heeft ter hoogte van het plangebied een PR 10^{-6} -risicocontour van 0 meter en er is geen PAG² aanwezig. Deze aspecten vormen geen belemmering voor de planontwikkeling.

Aangezien het plangebied zicht op korte afstand tot de N9 bevindt, zijn de risico's als gevolg van het transport over deze weg kwantitatief inzichtelijk gemaakt met behulp van een RBMI-berekening. Uit deze berekening is gebleken dat de hoogte van het groepsrisico als gevolg van de planvorming leidt tot een toename van de hoogte van het groepsrisico. In de onderstaande afbeelding zijn de fN-curves van het berekende groepsrisico weergegeven.



Afbeelding 1 fN-curve berekend groepsrisico huidig (links) en toekomstig (rechts)

In de onderstaande tabel zijn de belangrijkste resultaten samengevat.

Tabel 1 Samenvatting kenmerken fN-curves

	Normwaarde*	Aantal slachtoffers	Frequentie
Weg - Huidig	0,00038 / jaar	136	$2,1 \times 10^{-8}$ / jaar
Weg - Toekomstig	0,00101 / jaar	136	$5,5 \times 10^{-8}$ / jaar

* Normwaarde: de maximale waarde van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde. De maximale waarde wordt berekend als het product van de frequentie met het kwadraat van het aantal slachtoffers. Een normwaarde > 0.01 betekent een overschrijding van de oriëntatiewaarde.

De hoogte van het groepsrisico is in de toekomstige situatie hoger dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde en er is sprake van een toename van meer dan 10%. Op basis van artikel 8 van het Besluit externe veiligheid transportroutes dient de hoogte van het groepsrisico uitgebreid verantwoord worden.

¹ Externe veiligheid weg – Picassolaan te Alkmaar, rapportnr. 20200519-SRO019-RAP-RBM 1.0 door Kragten

² Het plasbrandaandachtsgebied is een gebied als bedoeld in het Besluit transportroutes externe veiligheid. Dit is een gebied van 30 m parallel aan weerszijden van bepaalde transportroutes waarover grote hoeveelheden zeer brandbare vloeistoffen worden vervoerd

3 UITWERKING VERANTWOORDINGSPLICHT

Met het invullen van de verantwoordingsplicht wordt antwoord gegeven op de vraag in hoeverre externe veiligheidsrisico's in het plangebied worden geaccepteerd en welke maatregelen zijn getroffen om het risico zoveel mogelijk te beperken. Het invullen van de verantwoordingsplicht is een taak van het bevoegd gezag. Door de verantwoordingsplicht worden gemeenten verplicht het externe veiligheidsaspect mee te laten wegen bij het maken van ruimtelijke keuzes. Deze verantwoording is kwalitatief en bevat verschillende onderdelen die aan bod kunnen of moeten komen.

Het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) geeft de regionale brandweer/Veiligheidsregio een wettelijke adviestaak bij het invullen van de verantwoordingsplicht. Het advies van de regionale brandweer/Veiligheidsregio gaat vooral over het groepsrisico en mogelijkheden om een ramp of zwaar ongeval te voorkomen of de omvang ervan te beperken en de zelfredzaamheid van personen te vergroten.

De verantwoording van het groepsrisico heeft betrekking op de in hoofdstuk 2 beschreven relevante risicobron.

Bevt - Water-, weg- en spoorwegtransport

Het Bevt geeft de regionale brandweer/Veiligheidsregio een wettelijke adviestaak bij het invullen van de verantwoordingsplicht. De adviestaak omvat de mogelijkheden om een ramp of zwaar ongeval te voorkomen of de omvang ervan te beperken en de zelfredzaamheid van personen te vergroten. Voor zover mogelijk wordt in dit hoofdstuk invulling gegeven aan de verantwoordingsplicht. De aanvullende adviezen van de regionale brandweer/Veiligheidsregio dient de gemeente Alkmaar mee te wegen in haar besluitvorming.

In artikel 7 en 8 van het Bevt is opgenomen wanneer sprake is van het verantwoorden van het groepsrisico. In onderhavige situatie is sprake van een beperkte verantwoordingsplicht waarbij de verantwoording dient in te gaan op de volgende onderdelen:

- De dichtheid van personen in het invloedsgebied van de transportroute op het tijdstip waarop het plan of besluit wordt vastgesteld, rekening houdend met de in dat gebied reeds aanwezige personen en de personen die in dat gebied op grond van het geldende bestemmingsplan of de geldende bestemmingsplannen of een omgevingsvergunning redelijkerwijs te verwachten zijn
- De als gevolg van het bestemmingsplan of omgevingsvergunning redelijkerwijs te verwachten verandering van de dichtheid van personen in het gebied waarop dat plan of vergunning betrekking heeft
- Het groepsrisico op het tijdstip waarop het plan of de omgevingsvergunning wordt vastgesteld en de bijdragen van de in dat plan of besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de oriëntatiewaarde
- De maatregelen ter beperking van het groepsrisico die bij de voorbereidingen van het plan of de vergunning zijn overwogen en de in dat plan of die vergunning opgenomen maatregelen, waaronder de stedenbouwkundige opzet en voorzieningen met betrekking tot de inrichting van de openbare ruimte
- De mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan
- de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die weg, spoorweg of dat binnenwater
- voor zover dat plan of die vergunning betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die weg, spoorweg of dat binnenwater een ramp voordoet

Algemene beschouwing

Personendichtheid plangebied

Voor het plangebied aan de Picassolaan blijken in de huidige situatie 29 personen gedurende de dagperiode aanwezig te zijn en 58 personen gedurende de nacht.

In de toekomstige situatie is voor de populatie langs de transport route uitgegaan van de indeling van het plangebied. Het plan houdt de realisatie van 146 woningen in, verdeeld over 3 bouwblokken.

Het kengetal voor wonen is 2,4 personen per woning, met een aanwezigheid van 50% gedurende dag en 100% gedurende de nachtperiode. In de voorliggende situatie betekent dit 175,2 personen gedurende de dag en 350,4 personen in de nachtperiode.

De planrealisatie leidt tot een toename van 146 personen in de dagperiode en van 292 personen in de nacht.

Hoogte groepsrisico

Uit de kwantitatieve berekeningen is gebleken dat de hoogte van het groepsrisico als gevolg van de planvorming toeneemt, echter lager is dan de oriëntatiewaarde.

In de huidige situatie is de hoogte van het groepsrisico lager is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde (0,00038). In de toekomstige situatie neemt de hoogte van het groepsrisico toe en komt hierdoor net boven 0,1 maal de oriëntatiewaarde uit (0,00101), maar is ruim lager dan de oriëntatiewaarde.

Maatgevende scenario's

Als gevolg van vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg dient binnen de planlocatie rekening gehouden te worden met verschillende scenario's.

BLEVE-scenario

Een BLEVE is een afkorting voor "Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion" (kokende vloeistof-gasexpansie-explosie). Er bestaat een koude en een warme BLEVE. Bij een koude BLEVE explodeert de tank meteen. Bij een warme BLEVE explodeert de tank als gevolg van een brandhaard.

Toxisch scenario

Toxische vloeistoffen en gassen kunnen vrijkomen als de tankwagen, of-container met toxische stoffen het begeeft als gevolg van bijvoorbeeld een incident. Hierbij komen de toxische stoffen vrij in de vorm van een plas of een wolk. Bij een toxische plas zal deze vervolgens (gedeeltelijk) verdampen, waarbij een toxische wolk wordt gevormd. Afhankelijk van de windrichting en de weersomstandigheden kan de toxische wolk richting het plangebied drijven.

Noodzaak ruimtelijke ontwikkeling

De planlocatie aan de Picassolaan is als ontwikkellocatie opgenomen in de regionale woningbouwprogrammering voor de Regio Alkmaar. In de regio is vraag naar woningen in de segmenten sociale huur, middenhuur en betaalbare koopwoningen. Hierin voorziet deze ontwikkeling.

Object gerelateerde veiligheidsmaatregelen

De te realiseren woningen dienen te voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit. Om de zelfredzaamheid te vergroten is het raadzaam om het glasoppervlak te minimaliseren aan de zijde van de weg en uitgangen afzijdig van de weg te realiseren, waardoor in de luwte van het gebouw het plangebied ontvlucht kan worden. Hier zal in de verdere planuitwerking aandacht aan besteed worden.

Bestrijdbaarheid

De bestrijdbaarheid en beheersbaarheid is afhankelijk van de inzetbaarheid van hulpverleningsdiensten. De brandweer moet in staat zijn om haar taken goed uit te kunnen voeren 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.

Hierbij hanteert de regionale brandweer richtlijnen zoals beschreven in de publicatie "Handleiding bluswatervoorziening en bereikbaarheid" van brandweer Nederland.

Uit bovengenoemde handleiding volgt het advies dat het plangebied en de risicobronnen goed bereikbaar moeten zijn voor de hulpverleningsdiensten via twee van elkaar onafhankelijke aanvalswegen, waardoor in geval van calamiteiten het plangebied en de risicobronnen goed bereikbaar zijn.

Opgemerkt wordt dat de vaststelling van het bestemmingsplan geen invloed heeft op de bereikbaarheid en bluswatervoorziening ter plaatse van de risicobronnen.

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 nodig heeft vanaf het alarmeren totdat men gereed is om te vertrekken naar de plaats van het 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.

Bestrijdbaarheid per scenario

Een koude BLEVE is niet te bestrijden omdat de tankwagens meteen explodeert. Gezien de snelle ontwikkeltijd zijn er geen mogelijkheden voor bronbestrijding en primaire effectbestrijding. De effectbestrijding zal daarom gericht zijn op het bestrijden van secundaire branden. Ten behoeve van het voorkomen van een warme BLEVE dient een aangestraalde tankwagen tijdig te worden gekoeld en de brandhaard te worden geblust. Hiervoor dient voldoende bluswater nabij de risicobron aanwezig te zijn.

Bij een ongeval met toxische gassen en vloeistoffen kan de brandweer, afhankelijk van de stofintensiteit en het groeiscenario, optreden door de gaswolk neer te slaan of te verdunnen/op te nemen met water. Hiertoe dienen voldoende bluswatervoorzieningen nabij de risicobron aanwezig te zijn. De aanwezigheid van bluswatervoorzieningen binnen het plangebied is met het oog op een toxische scenario niet relevant.

Ook ten aanzien van de bereikbaarheid is bij een toxisch scenario met name de bereikbaarheid van de risicobron maatgevend. De inrichting van het plangebied heeft geen invloed op de bereikbaarheid en de bluswatervoorzieningen ter plaatse van de risicobron.

Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpverleningsdiensten. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan globaal uit schuilen en ontvluchten.

Mobiliteit van de aanwezigen

Binnen het plangebied zijn geen nieuwe functies voorzien die specifiek gericht zijn op minder zelfredzame personen. Dit betekent dat personen zich bij een eventuele dreigende situatie op eigen kracht in veiligheid kunnen brengen danwel in veiligheid gebracht kunnen worden door valide personen.

Mogelijkheden voor ontvluchting/schuilen per scenario

Bij incidenten zal een afweging gemaakt moeten worden tussen schuilen of vluchten.

Binnen het invloedsgebied van een BLEVE-scenario is vluchten het uitgangspunt. Bij een koude BLEVE op de weg, ter hoogte van het plangebied, is van zelfredzaamheid geen sprake, aangezien onmiddellijk onherstelbare schade zal ontstaan. Aangezien het echter een lijnbron betreft (weg) waar een incident zich overal kan voordoen, kan indien een incident verder weg plaatsvindt, wel sprake zijn van zelfredzaamheid.

Indien een warme BLEVE dreigt ter hoogte van het plangebied, is de vluchttijd ook bijzonder kort. In geval van een calamiteit is een vroegtijdige alarmering van levensbelang om ervoor te zorgen dat de aanwezigen veilig kunnen vluchten. De mogelijkheden om op eigen kracht te kunnen vluchten nemen toe door (nood)uitgangen en vluchtroutes zoveel mogelijk loodrecht van de weg af te richten. Op die manier worden vluchtende personen afgeschermd door de bebouwing zelf.

Bij een toxische wolk kunnen mensen komen te overlijden als gevolg van blootstelling aan de toxische stof. Of mensen daadwerkelijk komen te overlijden is afhankelijk van de dosis, die bestaat uit de blootstellingsduur en de concentratie waaraan de persoon is blootgesteld. Aangenomen wordt dat personen die zich binnen in een van de buitenlucht afgesloten ruimte bevinden een 10 keer lagere kans hebben te overlijden dan personen die zich bevinden in de buitenlucht (PGS3).

Het beste advies bij het vrijkomen van een toxische wolk als gevolg van een incident op de weg is schuilen, mits ramen, deuren en ventilatie kunnen worden gesloten. Om personen goed te kunnen beschermen tegen de effecten van een giftige gaswolk dienen ramen en deuren dan ook goed gesloten te kunnen worden. Het onderhavige plan betreft een nieuwbouwplan waar hoge eisen aan de luchtdichtheid gesteld worden. Aanwezige luchtbehandelingsinstallaties moeten met één handeling zijn uit te schakelen. Indien desalniettemin bij een toxische wolk wordt besloten het gebied te ontruimen, is het van belang dat personen haaks op de wolk kunnen vluchten. De toxische wolk kan van alle kanten komen, waardoor het nodig is dat er haaks op elkaar staande vluchtwegen beschikbaar zijn, die van de bron af gericht zijn. Het gebied kent naar bijna alle richtingen vluchtroutes.

Risicocommunicatie

In zijn algemeenheid kan worden gesteld dat de zelfredzaamheid kan worden verbeterd door maatregelen zoals een waarschuwings- en alarmeringssysteem en risicocommunicatie (hoe te handelen bij een incident, gebaseerd op de eerder genoemde scenario's). In geval van een calamiteit is het van levensbelang dat de aanwezigen tijdig gewaarschuwd worden. Volgens de Wet veiligheidsregio's draagt het bestuur van de Veiligheidsregio er zorg voor dat de noodzakelijk informatie wordt verschaft ter voorkoming en bestrijding of beheersing van een ramp. De Veiligheidsregio adviseert hierin de gemeenten. In het regionaal beleidsplan dient uitgewerkt te zijn hoe binnen de regio aan risicocommunicatie vorm gegeven wordt.