



VERANTWOORDING HOOGTE GROEPSRISICO

WOONLOCATIE CHRISTINASTRAAT - MIDDELRODE

Opdrachtgever:

Ruimte voor Ruimte CV

Projectnr:

RVR002

Datum:

6 oktober 2022

VERANTWOORDING HOOGTE GROEPSRISICO

WOONLOCATIE CHRISTINASTRAAT - MIDDELRODE

Opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte CV
Projectnr: RVR002
Rapportnr: 20221006-RVR002-RAPEV-VGR 3.0
Status: Definitief
Datum: 6 oktober 2022

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



© 2021 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veeleevoudigd 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:
BDEC/PC

Verificatie:
PC

Validatie:
HvG

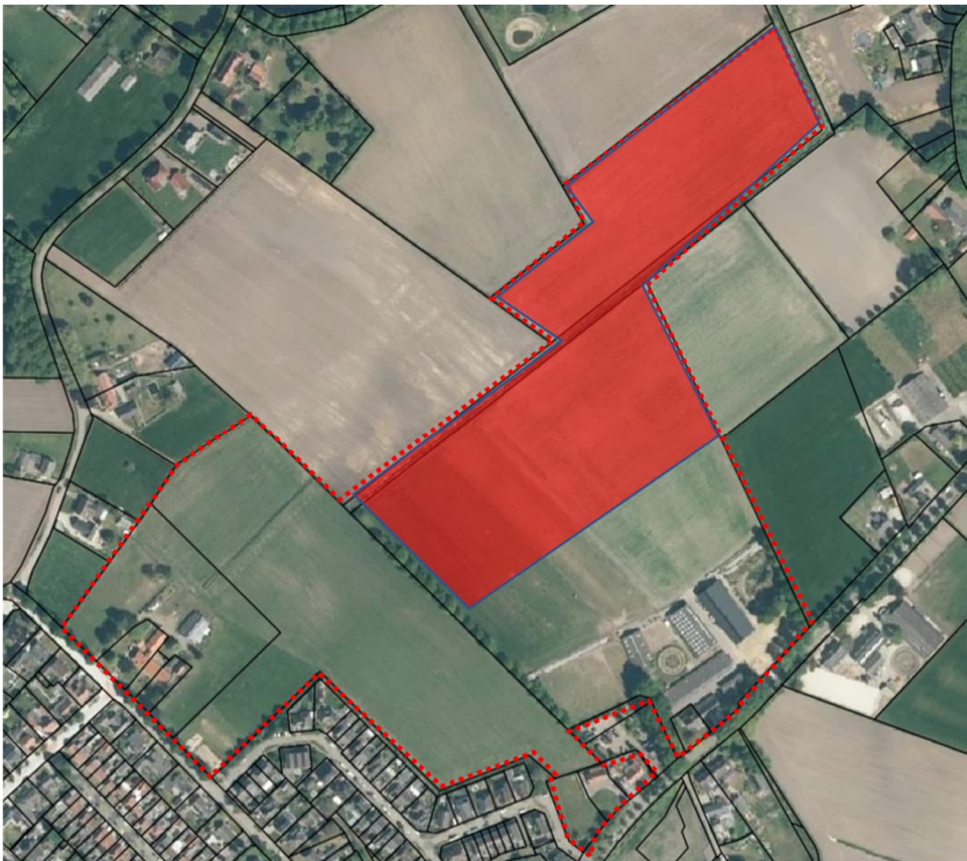


1 INLEIDING

In opdracht van Ruimte voor ruimte CV is door Kragten een inventarisatie uitgevoerd van de externe veiligheidsrisico's ten behoeve een gebiedsontwikkeling ter plaatse van de Christinastraat te Middelrode in de gemeente Sint-Michielsgestel. Binnen een deel van het plangebied worden woningen gerealiseerd.

In het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) 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 het plangebied is onderstaand (rode omlijning) globaal weergegeven in afbeelding 1.



Afbeelding 1 Ligging plangebied (bron: PDOK)

Het rood gearceerde vlak is een uitbreiding van het oorspronkelijke plangebied, echter binnen dit gebied worden geen woningen gerealiseerd.

2 RISICOBRON

Voor de planvorming is een quickscan externe veiligheid uitgevoerd¹. Uit deze quickscan volgt dat het transport van aardgas door buisleidingen relevant is voor het plangebied. Onderstaand worden deze risicobron kort beschreven.

Buisleidingen

Het plangebied ligt (deels) binnen de 1% letaliteitsafstand van 3 hogedrukaardgasleidingen. Voor deze buisleidingen is de hoogte van het groepsrisico kwantitatief vastgesteld middels een CAROLA-berekening². Uit deze berekening is gebleken dat ter hoogte van het plangebied geen PR 10^{-6} -risicocontour van toepassing is. Verder volgt uit de berekening dat zowel in de huidige als in de toekomstige situatie geen groepsrisico wordt berekend voor de buisleidingen A-525-deel-1 en A-526-deel-1. Voor buisleiding A-527-deel-1 is zowel in de huidige als toekomstige situatie sprake van een groepsrisico dat kleiner is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. De planvorming leidt niet tot een rekenkundige toename van het groepsrisico van buisleiding A-527-deel-1. De risico's als gevolg van het transporten van gevaarlijke stoffen door buisleidingen zijn opgenomen in deze beperkte verantwoording van het groepsrisico.

¹ Quickscan externe veiligheid – Woonlocatie Christinastraat – Middelrode, rapportnr 20221006-RVR002-RAP-EV-QS 2.0 , d.d. 6 oktober 2022 door Kragten.

² Externe veiligheid buisleidingen – Woonlocatie Christinastraat – Middelrode, rapportnummer 20221006-RVR002-RAP-CAR 2.0 d.d. 6 oktober 2022 door Kragten.

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 buisleidingen (Bevb) 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. Op 20 december 2021 heeft de Brandweer Brabant-Noord haar advies opgesteld. Het advies is opgenomen in de bijlage.

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

Bevb - Transport door buisleidingen

Het maatgevende ongevalsscenario voor een hoge druk aardgasleiding is een fakkelbrand, die na een beschadiging van een buisleiding ontstaat als gevolg van een ontsteking.

In artikel 12 lid 3 van het Besluit externe veiligheid buisleidingen juncto artikel 8 van de Regeling externe veiligheid buisleidingen is opgenomen wanneer sprake is van het verantwoorden van het groepsrisico. In onderhavige situatie is sprake van een beperkte verantwoordingsplicht voor de buisleiding, waarbij de verantwoording dient in te gaan op de volgende onderdelen:

1. Aanwezige en de te verwachten dichtheid van personen in het invloedsgebied van de buisleiding of buisleidingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken;
2. Het groepsrisico per kilometer buisleiding op het tijdstip waarop het besluit wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico;
3. De mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval;
4. De mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de buisleiding of buisleidingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken, om zich in veiligheid te brengen indien zich een ramp of zwaar ongeval voordoet.

Ad 1)

Het plangebied ligt grotendeels binnen de 1% letaliteitsafstand van buisleiding A-527-deel-1 en voor een klein deel binnen de 1% letaliteitsafstand van de buisleidingen A-525-deel-1 en A-526-deel-1.

De populatiedichtheid binnen het grootste invloedsgebied van de buisleiding is laag (circa 8 personen/ha).

Het exacte aantal woningen dat binnen het plangebied wordt gerealiseerd is nog niet bekend. Er is in het onderzoek uitgegaan van circa 120 woningen. Voor de berekening is het aantal van 2,4 personen per woning met een aanwezigheid van 50% in de dagperiode en 100% in de nachtperiode gehanteerd. In de toekomstige situatie is ter plaatse van de geprojecteerde gebouwen derhalve sprake van een aanwezigheid van 144 personen in de dagperiode en 288 in de nachtperiode.

Ad 2)

Voor zowel de huidige als toekomstige situatie is de hoogte van het groepsrisico berekend middels een CAROLA-berekening. Hieruit volgt dat zowel in de huidige als in de toekomstige situatie geen groepsrisico wordt berekend voor de buisleidingen A-525-deel-1 en A-526-deel-1. Voor buisleiding A-527-deel-1 is zowel in de huidige als

toekomstige situatie sprake van een groepsrisico dat kleiner is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. De planvorming leidt niet tot een toename van het groepsrisico van buisleiding A-527-deel-1.

Ad 3)

Voor de bestrijding van een calamiteit is de inrichting van het gebied van belang. Bij een dreigende breuk van een hogedruk aardgasleiding richt de brandweer zich op het veilig stellen van het effectgebied en het voorkomen van een ontsteking. Als uitstroming plaatsvindt, zal de Gasunie de leiding inblokken. Afhankelijk van het systeem en de afstand tot de breuk kan het enkele uren duren voor de leiding is leeg gelopen. In geval van een directe ontsteking kunnen hulpdiensten door de enorme hittestraaling de fakkels beperkt benaderen om gewonden te helpen. De fakkels zelf kan niet door de brandweer worden geblust. Er dient te worden gewacht tot het ingeblokte leidingdeel leeg is gelopen.

Nast het tijdig aanwezig zijn met voldoende materieel is tevens de bereikbaarheid in algemene zin en de specifieke risicolocatie cruciaal. De aspecten 'bereikbaarheid calamiteit' en de '(primaire en secundaire) bluswatervoorziening' spelen hierin een rol.

Ad 4)

Het maatgevende scenario voor ongevallen met aardgastransportleidingen is fakkelsbrand. Slachtoffers kunnen vallen door de warmtestraling en een drukgolf. Alle aanwezigen die door de vuurbal worden getroffen komen te overlijden. Hiernaast kunnen rondvliegende brokstukken en glasscherven plaatselijk zware schade aanbrengen aan personen en gebouwen.

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 worden geen functies gerealiseerd die specifiek voor verminderd zelfredzame personen bedoeld zijn. Dit betekent dat het uitgangspunt is dat de aanwezige personen zich bij een eventuele dreigende situatie zelfstandig (of met hulp van overige aanwezigen) in veiligheid kunnen brengen.

De mogelijkheden om zelfredzaamheid te vergroten

Het risico op een incident met een hoge druk aardgasleiding wordt voornamelijk bepaald door het risico van schade aan de leiding door (graaf)werkzaamheden nabij de leiding.

Een belangrijke bronmaatregel om het risico te verkleinen is het opnemen van een aanlegvergunningstelsel voor een strook aan weerszijden van de aardgastransportleiding. Daarnaast is in het bestemmingsplan reeds opgenomen dat binnen de belemmeringsstrook aan weerszijden van de leiding een bouwverbod geldt. Tot slot wordt geadviseerd om grondwerkzaamheden, zoals heien, op minder dan 20 meter van de buisleiding onder toezicht van de leidingbeheerder te laten uitvoeren. Door deze maatregelen wordt het groepsrisico verder gereduceerd.

Mogelijkheden voor ontvluchting/schuilen

Binnen het invloedsgebied van de aardgastransportleiding is vluchten de beste optie. Wat betreft een fakkelsbrand na leidingbreuk geldt dat het zich snel kan ontwikkelen. Afhankelijk van de afstand tot de aardgasleiding, zijn er scenario's waarbij vluchten niet of nauwelijks mogelijk is. De hittestraaling is daarvoor te groot. Personen die aanwezig zijn binnen de 100% letaliteitsgrens komen te overlijden. Indien het incident op grotere afstand van het plangebied plaatsvindt zijn de mogelijkheden voor zelfredzaamheid, voor het gebied dat buiten de 100% letaliteitsgrens valt, groter. Het plangebied ligt niet binnen de 100% letaliteitsafstand van de buisleidingen. Vluchtroutes moeten personen direct van de calamiteit weg leiden. Vluchtroutes dienen van de buisleiding af te zijn. Hier zal in de nadere uitwerking van het beeldkwaliteitsplan en stedenbouwkundig ontwerp aandacht aan besteed worden.

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 het scenario fakkelbrand). In geval van een calamiteit is het van levensbelang dat de aanwezigen tijdig gewaarschuwd worden. Vluchtroutes dienen zichtbaar en duidelijk te worden aangeduid.

De invulling van de risicocommunicatie dient conform de Wet veiligheidsregio's door het bestuur van de Veiligheidsregio's uitgevoerd te worden. De Veiligheidsregio ondersteunt en adviseert de gemeenten hierin in voorbereiding op een alarmering bij rampen.

In deze notitie zijn elementen aangedragen die de gemeenteraad kan gebruiken bij de oordeelsvorming inzake de verantwoording van het groepsrisico. De gemeente Sint-Michielsgestel dient een standpunt in te nemen aangaande de verantwoording van het groepsrisico.

Bijlage: Advies Brandweer Brabant-Noord

B1 ADVIES BRANDWEER BRABANT-NOORD

Advies: externe veiligheid Christinastraat e.o. Middelrode

> Gegevens risicobeheersing

Behandeld door:	Paul de Kort
Telefoon:	06-51138317
E-mail:	p.dekort@brwbn.nl
Datum brief:	20 december 2021

> Gegevens aanvrager

Aanvrager	Mijngemeentedichtbij
Contactpersoon:	R. Eeken
Telefoon en e-mail:	06-82128762 / R.Eeken@MijnGemeenteDichtbij.nl

> Gegevens aanvraag

Locatie	Christinastraat , Berlicum
Zaaknummer aanvrager:	
Zaaknummer brandweer:	2021-006491

> Adviesgrondslag

U hebt op 08 december j.l. de Veiligheidsregio Brabant Noord in de gelegenheid gesteld om te reageren op het plan voor een gebiedsontwikkeling ter plaatse van de Christinastraat te Middelrode. Het plan heeft als doel om een woonwijk in het plangebied te situeren.

Door adviesbureau Kragten is een onderzoek Externe Veiligheid uitgevoerd. Uit dit onderzoek blijkt dat het plangebied binnen het invloedsgebied van 3 hoge druk aardgasleidingen ligt.

Dit betekent zoals door bureau Kragten terecht is opgemerkt een verantwoording over het groepsrisico in het besluit moet worden opgenomen.

Door bureau Kragten is een groepsrisico berekening uitgevoerd en is verantwoording groepsrisico opgesteld. Beide documenten geven geen aanleiding tot het maken van -op of aanmerkingen.

Dit advies vervolgt met een korte beschrijving van het scenario, een beoordeling over de mate van zelfredzaamheid, de mate van bestrijdbaarheid en sluit af met een advies.

> Scenario

Relevante scenario's i.r.t het plangebied is een fakkelbrand.

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.

De woningen bieden initieel bescherming tegen de hoge hittestraling mits personen niet achter ramen staan. Door de hoge hittestraling kunnen (delen) van woningen ontbranden waardoor bewoners het huis alsnog moeten ontvluchten. Dit geldt voor objecten liggend binnen een afstand van tussen 450 en 580 meter van de buisleidingen. Indien men tijdens het vluchten in de schaduw van objecten blijft en de huid ter bescherming met bijv. kleding bedekt kan de kans op ernstig letsel worden beperkt.

> **Beoordeling zelfredzaamheid**

Voor het scenario fakkelbrand is vluchten het beste handelingsperspectief. Dit betekent dat aanwezigen op tijd gealarmeerd en geïnstrueerd moeten worden en er voldoende vluchtwegen van de risicobron aflopend aanwezig moeten zijn.

Een fakkelbrand is direct zichtbaar en hoorbaar waardoor mensen direct worden gealarmeerd. Omdat het stedenbouwkundig ontwerp niet bekend is kan geen oordeel worden gegeven over de vluchtmogelijkheden.

Gezien de aard en de activiteiten van de bestemming mag aangenomen worden dat de mate van zelfredzaamheid van de personen in het plangebied voldoende is.

> **Beoordeling bestrijdbaarheid**

Voor het scenario fakkelbrand bij de buisleiding is de bestrijdbaarheid slecht. Bij een incident met een buisleiding kan de fakkelbrand alleen worden bestreden door de toevoer dicht te draaien. Hiervoor dient contact opgenomen te worden met de leidingbeheerder en dit kost veel tijd. De brandweer kan tot de leiding is afgesloten niet handelend optreden waardoor personen op zich zelf zijn aangewezen

> **Advies**

Uit de beoordelingen blijkt dat het beste ingezet kan worden op het voorkomen van secundaire branden en optimaliseren van de zelfredzaamheid.

- Pas in het ontwerp van de woningen zo veel mogelijk niet-brandbare materialen toe in de delen gericht naar de buisleidingen.
- Informeer nieuwe bewoners actief over het aanwezig risico en handelingsperspectief. (vluchten van de buisleidingen af onder dekking van andere woningen - schuttingen- bomen en struiken)
- Probeer in het beeldkwaliteitsplan (gebruik materialen) en stedenbouwkundig ontwerp (vluchtmogelijkheden) rekening te houden met beide bovengenoemde adviezen.