



VERANTWOORDING HOOGTE GROEPSRISICO

WONINGBOUWPLAN SCHILDSTRAAT, BRUNSSUM

Opdrachtgever:	HVG Real Estate
Projectnr:	HVG002
Datum:	15 januari 2024

VERANTWOORDING HOOGTE GROEPSRISICO

WONINGBOUWPLAN SCHILDSTRAAT, BRUNSSUM

Opdrachtgever: HVG Real Estate
Projectnr: HVG002
Rapportnr: 20240115-HVG002-NOT-VGR 3.0
Status: Definitief
Datum: 15 januari 2024

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



© 2024 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veelelvoudigd 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:
PC

Verificatie:
RA

Validatie:
RA

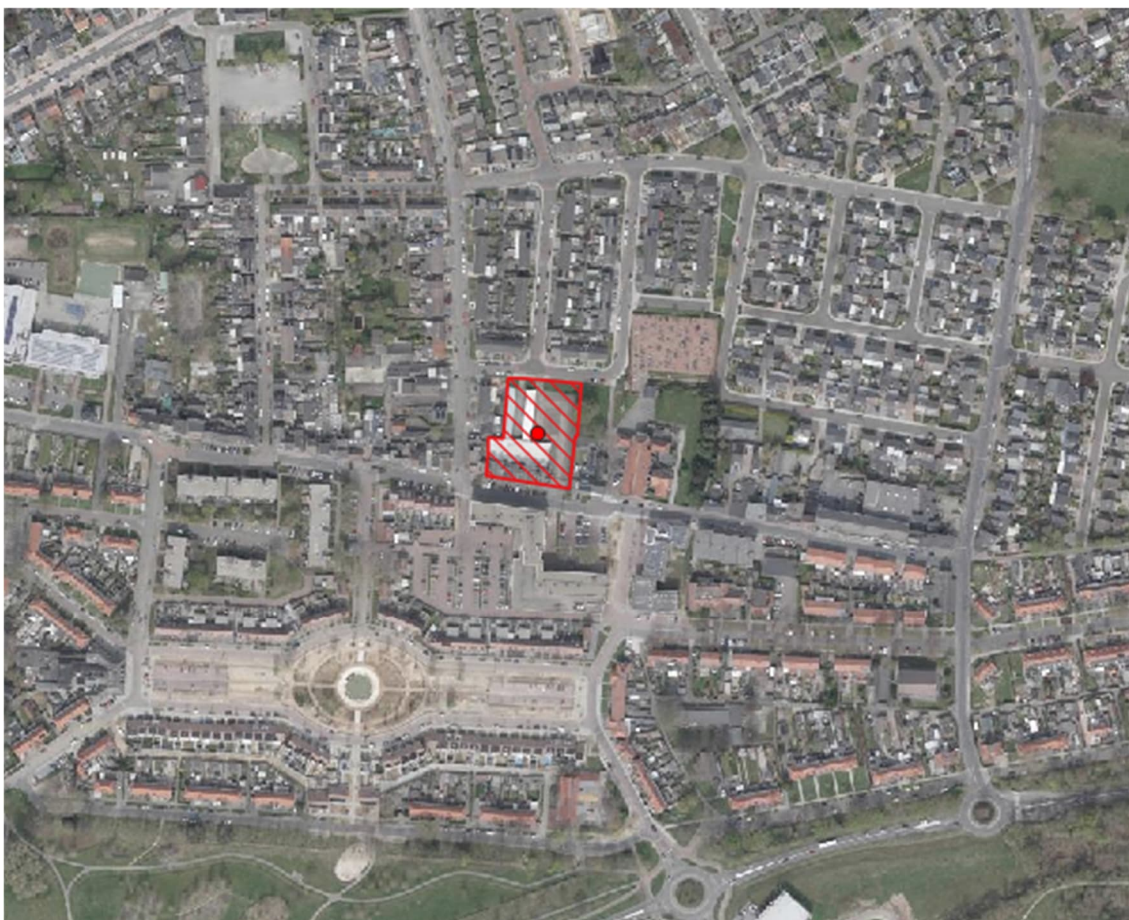


1 INLEIDING

In opdracht van HVG Real Estate is door Kragten een inventarisatie uitgevoerd van de externe veiligheidsrisico's ten behoeve van het plan om appartementen te realiseren aan de Schildstraat te Brunssum. Aangezien het plan niet binnen het vigerende bestemmingsplan past, dient een ruimtelijke procedure doorlopen te worden.

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 de verantwoordingsplicht.

De ligging van de planlocatie (rode arcering) is in navolgende afbeelding weergegeven.



Afbeelding 1 Globale ligging plangebied (bron: PDOK)

2 RISICOBRON

Gebleken is dat in de omgeving van het plangebied een hogedruk aardgasleiding aanwezig is, die relevant is voor de planvorming. Onderstaand wordt deze bron kort samengevat.

Transport door buisleidingen

Het plangebied ligt in de nabijheid van hogedruk aardgasleiding Z-503-01-deel-1. Aangezien het plan volledig binnen de 100% letaliteitsafstand van deze buisleiding ligt, is de hoogte van het groepsrisico van zowel de huidige als toekomstige situatie berekend¹. In de onderstaande tabel is een samenvatting weergegeven van de rekenresultaten.

Tabel 1 Samenvatting kenmerken fN-curves

	Normwaarde*	Aantal slachtoffers	Frequentie
Z-503-01-deel-1 – huidig	0,058033/jaar	91	$7,01 \times 10^{-8}$ /jaar
Z-503-01-deel-1 – beoogd	0,058853/jaar	91	$7,11 \times 10^{-8}$ /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 >1 betekent een overschrijding van de oriëntatiewaarde.

Uit de bovenstaande resultaten blijkt dat voor de buisleiding zowel in de huidige als toekomstige situatie het groepsrisico lager is dan de oriënterende waarde (OW), zelfs lager dan $0,1 * OW$. De planvorming leidt wel tot een rekenkundige toename van de hoogte van het groepsrisico.

De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen (fakkelfbrandscenario) worden meegenomen in deze beperkte verantwoording van het groepsrisico.

¹ Externe veiligheid buisleidingen, Woningbouwplan Schildstraat, Brunssum, rapportnr. 20230830-HVG002-RAP-CAR 2.0, d.d. 30 augustus 2023 door Kragten

3 UITWERKEN 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 Veiligheidsregio een wettelijke adviestaak bij het invullen van de verantwoordingsplicht. Het advies van de 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 5 oktober 2023 heeft de Veiligheidsregio Zuid-Limburg haar advies uitgebracht. Dit advies is in de bijlage opgenomen.

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

Bevb - Transport door buisleidingen

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 is gelegen binnen het invloedsgebied voor externe veiligheid van buisleiding Z-503-01-deel-1. Het plangebied valt volledig binnen de 100% letaliteitsafstand van deze buisleiding.

In de huidige situatie zijn binnen het plangebied commerciële ruimten op begane grond aanwezig en 8 appartementen op de verdieping. De commerciële ruimten zijn niet meer in gebruik.

In de beoogde situatie worden binnen het plangebied 20 nieuwbouwappartementen gerealiseerd. De reeds bestaande appartementen worden gehandhaafd.

Voor de personen aantallen wordt uitgegaan van het kengetal voor wonen van 2,4 personen per woning, met een aanwezigheid van 50% gedurende dagperiode en 100% gedurende de nachtperiode. In het voorliggende geval betekent dit een toename van de populatie van 24 personen in de dagperiode en 48 personen in de nachtperiode.

Ad 2)

Uit de berekeningen voor de huidige en toekomstige situatie is gebleken dat voor de buisleiding zowel in de huidige als toekomstige situatie het groepsrisico lager is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. De planvorming leidt wel tot een rekenkundige toename van de hoogte van het groepsrisico.

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 Gasunie de leiding inblokken. Afhankelijk van het systeem en de afstand tot de breuk kan het enkele uren duren voor de leiding is leeggelopen. In geval van een directe ontsteking kunnen hulpdiensten door de enorme hittestraling 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 ingeblokkeerde leidingdeel leeg is gelopen.

Naast 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.

Uit het advies van de Veiligheidsregio blijkt dat het plangebied via twee onafhankelijke routes bereikbaar is en dat de vijver aan de Emmaweg zorgt voor een eerste snelle inzet en groot water.

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.

De mogelijkheden om zelfredzaamheid te vergroten

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

Een belangrijkste bronmaatregel om het risico te verkleinen is het opnemen van een aanlegvergunningstelsel voor een strook aan weerszijden van de aardgastransportleiding. In het bestemmingsplan dient opgenomen te worden dat binnen de belemmeringsstrook (5 meter 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.

Tot slot dienen werkzaamheden aan de hogedruk aardgasleiding in overleg met de bewoners uitgevoerd te worden. Indien de bewoners op de hoogte zijn van de werkzaamheden, kunnen zij tijdelijk elders verblijven, zodat bij een incident de aanwezigheid van personen minimaal is.

Mogelijkheden voor ontvluchting/schuilen

Binnen het invloedsgebied van de aardgastransportleiding is vluchten de beste optie. Wat betreft een fakkelsbrand na leidingbreuk geldt dat deze zich snel kan ontwikkelen. Afhankelijk van de afstand van bebouwing tot de aardgasleiding, zijn er scenario's waarbij vluchten niet of nauwelijks mogelijk is. De hittestraling 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. Uit de berekeningen is gebleken dat het plan binnen de 100% letaliteitsafstand van deze buisleiding is gelegen.

Indien het incident zich op grotere afstand voordoet, is zelfredzaamheid mogelijk, mits ontvluchting uit gebouwen en omgeving op een juiste manier mogelijk is. Vluchten kan dan alleen maar via een route buiten het 'zicht' van de fakkel. Vluchtroutes moeten personen direct van de calamiteit weggeleiden. Aan de zijde van de Gerbaldusstraat is het mogelijk uit het zicht van de fakkel het gebied te ontvluchten.

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 fakkelbrand). In geval van een calamiteit is het van levensbelang dat de aanwezigen tijdig gewaarschuwd worden.

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.

Bovengenoemde punten en de aanvullende adviezen van de Veiligheidsregio dient de gemeente Brunssum mee te wegen in haar besluitvorming.

Bijlage: Advies Veiligheidsregio Zuid-Limburg

Gemeente Brunssum
T.a.v. dhr. A. Knijnenburg
Postbus 250
6440 AG BRUNSSUM

Datum 5 oktober 2023
Ons kenmerk 20231003.MN
Behandeld door M. van den Nieuwenhuizen
Telefoon 06-38150080
Onderwerp Advies woningbouwplan Schildstraat Brunssum

VERZONDEN 11 OKT 2023

Beste heer Knijnenburg,

Op 21 september 2023 heeft u de Veiligheidsregio Zuid-Limburg om advies gevraagd over het woningbouwplan aan de Schildstraat te Brunssum. U leest het advies externe veiligheid in deze brief. De grondslag voor onze advisering komt voort uit artikel 12 van het Besluit externe veiligheid buisleidingen en artikel 10 en 25 van de Wet veiligheidsregio's.

De rol van de brandweer binnen deze wetgeving houdt in dat wij het bevoegd gezag adviseren omtrent de bestrijdbaarheid van incidenten die invloed hebben op het plangebied. Daarnaast adviseren wij maatregelen om de zelfredzaamheid van de in het plangebied aanwezige personen te verhogen. Deze adviesbrief geeft invulling daaraan.

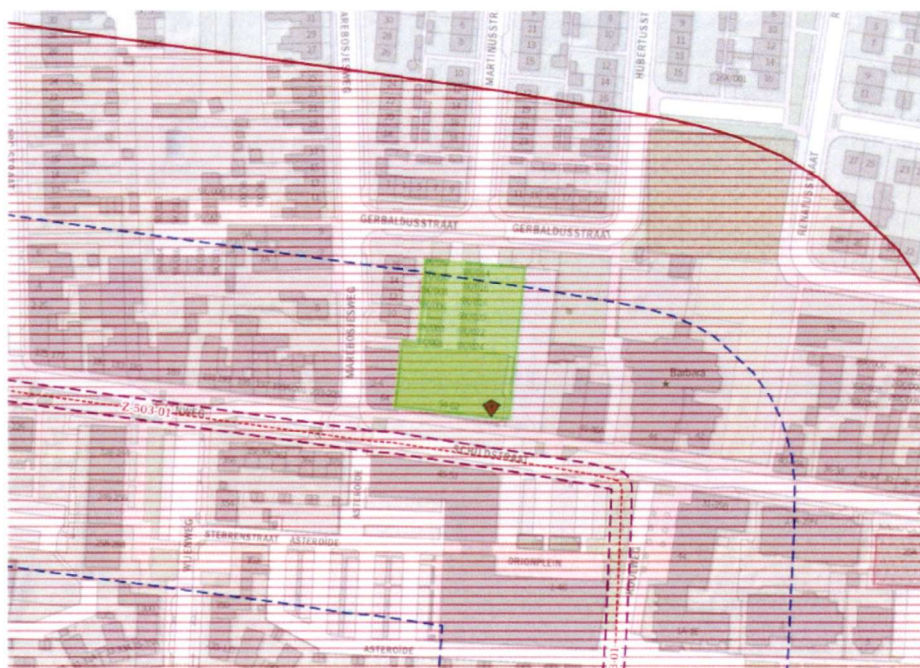
Het plangebied bevindt zich binnen het invloedsgebied van de aardgasbuisleiding Z-503-01 deel 1. Deze risicobron brengt een hittestralingsscenario met zich mee. Wij adviseren u om rekening te houden met onderstaande maatregelen ter verbetering van de beheersbaarheid, zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid.

Situatie

De aanvraag betreft de nieuwbouw van 20 appartementen.

Risicobronnen

Op een afstand van 15 meter tot het plangebied ligt aardgasbuisleiding Z-503-01 deel 1. Deze buisleiding, met een diameter van 13 inch en een druk van 40 bar, vervoert de brandbare stof methaan.



Figuur 1. Uitsnede risicokaart met relevante contouren. Het groene vlak geeft de planlocatie aan.

Scenario

Het scenario dat kan optreden bij een aardgasbuisleiding is een fakkelbrand. Hierbij komt als gevolg van een breuk door bijvoorbeeld graafwerkzaamheden gas vrij dat door een ontstekingsbron leidt tot een fakkel met een hoge hittestraling. De effectafstanden¹ zijn als volgt:

Scenario	1 ^{ste} ring: grens 99% letaal, onherstelbare schade	2 ^{de} ring: grens 1% letaal, gemiddelde schade	3 ^{de} ring: 1% eerstegraads brandwonden, lichte schade
Eerste fase	Tot 70 meter	70 – 140 meter	140 – 210 meter
Stabiele fase	Tot 50 meter	50 – 90 meter	90 – 130 meter

De appartementen het dichtst bij de buisleiding liggen in de 1^{ste} ring in zowel de eerste fase als de stabiele fase. In de eerste fase liggen de overige appartementen grotendeels in de 2^{de} ring, bij de stabiele fase komt de 2^{de} ring slechts tot de appartementen halverwege het plangebied en vallen de overige appartementen in de 3^{de} ring.

Beheersmaatregelen

- Een buisleiding veroorzaakt geen risico zolang er geen grondroering en andere verstoring de bodem wordt veroorzaakt. Mogelijk kan er afstemming plaatsvinden tussen geplande graafwerkzaamheden en een minimale aanwezigheid van bewoners in het plangebied;

¹ Afstanden zijn op basis van beschikbare gegevens over buisleidingen met een diameter van 12 inch in plaats van 13 inch. De afstanden zullen echter niet veel afwijken van de correcte afmeting.

- Ter bescherming van bewoners kan gekozen worden voor de toepassing van brandwerende materialen, zoals:
 - o Brandwerend metselwerk,
 - o Minerale wolisolatie,
 - o Brand- en hittewerende beglazing,
 - o Houten of stalen kozijnen
 - o Dakpannen;

Deze maatregelen zijn vooral voor de appartementen het dichtst bij de buisleiding van toegevoegde waarde om brandoverslag zoveel mogelijk te beperken;

- Maak vluchten van de risicobron af mogelijk, zodat bewoners, afhankelijk van de afstand tot de fakkelbrand, kunnen vluchten naar veilig gebied.

Zelfredzaamheid

- Informeer de initiatiefnemer van het plan en de bewoners over het risico van de risicobron en het daarbij horende handelingsperspectief.

Bereikbaarheid en bluswatervoorziening

Voor de bereikbaarheid geldt dat het plangebied via twee zijden ontsloten dient te worden. Een willekeurig adres moet namelijk via een tweede onafhankelijke route bereikbaar zijn. Gezien de ligging van het plangebied voldoet de huidige situatie hier reeds aan.

Ten aanzien van het scenario fakkelbrand dient er bluswater beschikbaar te zijn uit brandkranen voor eerste snelle inzet en groot water ten behoeve van het bestrijden van secundaire branden en het koelen/afschermen van bebouwing tegen de hoge hittestraling. De vijver aan de Emmaweg is hiervoor beschikbaar. Houdt er wel rekening mee dat de opbouwtijd van grootwatertransport enige tijd kan duren.

Uw besluit

Wilt u ons op de hoogte brengen van de besluitvorming? Graag ontvangen wij van u de verantwoordingsparagraaf en het vastgestelde besluit. Hiermee kunnen wij ons goed voorbereiden op incidenten. Alvast bedankt!

Vragen

Indien u nog vragen of opmerkingen heeft, kunt u contact opnemen met Mara van den Nieuwenhuizen van de Veiligheidsregio Zuid-Limburg via telefoonnummer 0638150080 of per e-mail via m.van.den.nieuwenhuizen@brwzl.nl.

Met vriendelijke groet,
Namens de Veiligheidsregio Zuid-Limburg,



Iwan Custers
Teamleider Risicobeheersing - Brandweezorg