



Adviesgroep AVIV BV
Piet Heinstraat 12
7511 JE Enschede

Externe veiligheid / Parallelweg 8 in Wapenveld

Project	246023
Datum	20 januari 2025

Externe veiligheid / Parallelweg 8 in Wapenveld

Project	246023
Datum	20 januari 2025
Auteur Review	S.J.M. van Veldhoven A.J.H. Schulenberg
Versie nr.	2
Opdrachtgever	Cultuurland Advies Postbus 20 8180 AA Heerde

Inhoudsopgave

1 Inleiding	4
2 Normstelling externe veiligheid	5
2.1 Omgevingsplan	5
2.2 Plaatsgebonden risico	6
2.3 Aandachtsgebied	6
2.4 Voorschriftengebied	6
3 Situatie	8
3.1 Planontwikkeling	8
3.2 Inventarisatie risicobronnen	8
4 Hogedruk aardgasleiding	9
4.1 Plaatsgebonden risico	9
4.2 Brandaandachtsgebied	10
4.3 Voorschriftengebied	11
4.4 Belemmeringengebied	11
5 Beschouwing groepsrisico	12
5.1 Algemeen	12
5.2 Planontwikkeling	12
6 Conclusie	14
Referenties	15

1 Inleiding

Het voornemen bestaat om een woning te realiseren op het agrarisch perceel aan de Parallelweg 8 in Wapenveld.

De locatie ligt binnen het brandaandachtsgebied van een ondergrondse hogedruk aardgasleiding ten westen van het perceel. In het kader van omgevingsveiligheid moeten de externe veiligheidsrisico's van deze risicobron daarom worden beschouwd. De resultaten van het EV-onderzoek worden in deze rapportage gepresenteerd.

2 Normstelling externe veiligheid

Het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen of over weg, spoor of water brengt risico's met zich mee doordat bij een ongeval gevaarlijke stoffen kunnen vrijkomen. Het risico voor personen die verblijven in de omgeving van een dergelijke buisleiding of transportroute wordt gevat onder het begrip externe veiligheid (EV).

Vanaf 1 januari 2024 is de Omgevingswet van kracht [1]. Onder de Omgevingswet worden de externe veiligheidsrisico's beoordeeld op basis van een plaatsgebonden risico (PR) en een groepsrisico (GR). Het PR is de kans op overlijden van een onbeschermd persoon die continu op één plek aanwezig is als gevolg van een incident met gevaarlijke stoffen. In het kader van het groepsrisico moet binnen aandachtsgebieden rekening gehouden worden met de kans op het overlijden van een groep van tien of meer personen per jaar als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval.

De Omgevingswet rust op drie pijlers:

1. [Besluit kwaliteit leefomgeving \(Bkl\)](#) [2]

Beschrijft in Bijlage VII de milieubelastende activiteiten met gevaarlijke stoffen en bijbehorende te berekenen of aan te houden PR-afstanden en aandachtsgebieden.

2. [Besluit activiteit leefomgeving \(Bal\)](#) [3]

Beschrijft de activiteiten met (gevaarlijke) stoffen met een kleinere gevaarzetting dan die genoemd in het Bkl en bijbehorende aan te houden (veiligheids)afstanden.

3. [Besluit bouwwerken leefomgeving \(Bbl\)](#) [4]

Beschrijft typen bouwwerken en de eisen waaraan deze moeten voldoen.

Ad. 1) In bijlage VII van het Bkl worden de volgende milieubelastende activiteiten onderscheiden:

- A. Activiteiten met vastgestelde afstanden zonder vergunningplicht (verwijzing naar Bal).
- B. Activiteiten met vastgestelde afstanden met vergunningplicht (voorheen o.a. categoriale Bevi-inrichtingen).
- C. Activiteiten met bij ministeriële regeling vastgestelde afstanden (o.a. basisnet).
- D. Activiteiten met te berekenen afstanden zonder vergunningplicht (o.a. buisleidingen).
- E. Activiteiten met te berekenen afstanden met vergunningplicht (voorheen o.a. Bevi-inrichtingen).

2.1 Omgevingsplan

Het omgevingsplan bevat de gemeentelijke regels voor de fysieke leefomgeving. Bij de inwerkingtreding van de Omgevingswet heeft elke gemeente één omgevingsplan voor haar grondgebied.

Het omgevingsplan is de uitwerking van het beleid van de gemeente over hoe zij het leefgebied wil ontwikkelen en beschermen. Het omgevingsplan bevat zo de regels voor de fysieke leefomgeving.

2.2 Plaatsgebonden risico

Voor zeer kwetsbare gebouwen¹ (bijv. ziekenhuis, penitentiare inrichting, kinderdagverblijf) en kwetsbare gebouwen en locaties (bijv. woningen, grote kantoren) is de plaatsgebonden risicocontour PR 10^{-6} per jaar een *grenswaarde* (art. 5.7 Bkl) waar niet van afgeweken mag worden. Voor beperkt kwetsbare gebouwen en locaties is dit een *standaardwaarde* (art. 5.11 Bkl) waar gemotiveerd van af geweken mag worden.

2.3 Aandachtsgebied

Een aandachtsgebied is het gebied waarbinnen aanwezigen mogelijk kunnen overlijden als gevolg van een incident met gevaarlijke stoffen. Op basis van de drie typen effecten die kunnen optreden bij een ongeval met gevaarlijke stoffen, worden drie verschillende aandachtsgebieden bepaald:

- Brandaandachtsgebied (BAG).
- Explosieaandachtsgebied (EAG).
- Gifwolkaandachtsgebied (GAG).

De gemeente moet in het omgevingsplan binnen deze aandachtsgebieden rekening houden met het groepsrisico. Hierbij gaat het om de kans per jaar dat tien of meer personen overlijden als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen een aandachtsgebied. De onder de voormalige wetgeving hiervoor gehanteerde groepsrisicografiek (fN-curve) is in het Bkl vervangen door de beschouwing binnen aandachtsgebieden. Het noemen van het aantal van tien personen betekent dus niet meer dat de kans berekend moet worden. Maar dit mag wel, bijvoorbeeld als onderbouwing voor eventuele aanvullende maatregelen binnen een aandachtsgebied. De vraag of sprake is van een groepsrisico, kan ook beantwoord worden met demografische gegevens of onderbouwde schattingen.

In het geval van aardgasbuisleidingen (Bkl bijlage VII, D) is enkel het BAG van toepassing. Het betreft berekende afstanden die worden getoond op de Atlas Leefomgeving en het PAV [5, 8].

2.4 Voorschriftengebied

Een gemeente kan binnen een aandachtsgebied voorschriftengebieden aanwijzen (ze is verplicht een besluit te nemen over het wel of niet aanwijzen van voorschriftengebieden binnen een aandachtsgebied (art. 5.14 Bkl)). Dat kan een deel van of het gehele

¹ De definities van (zeer) (beperkt) kwetsbare gebouwen en locaties zijn opgenomen in Bkl Bijlage VI

aandachtsgebied zijn. Een gemeente kan ook besluiten geen voorschriftengebied aan te wijzen.

Locaties binnen aandachtsgebieden waar zeer kwetsbare gebouwen zijn toegestaan moeten *altijd* als voorschriftengebied aangewezen worden (art. 5.14 Bkl). In het aangewezen voorschriftengebied gelden dan aanvullende bouweisen voor nieuwbouw en vervangende nieuwbouw van beperkt kwetsbare, kwetsbare en zeer kwetsbare gebouwen.

2.4.1 Brandvoorschriftengebied

Binnen een brandvoorschriftengebied gelden voor nieuw te bouwen gebouwen aanvullende bouweisen (art. 4.91 t/m 4.95 van het Bbl) die betrekking hebben op de brandwerendheid, de brandklasse van het buitenoppervlak en het dak, de vluchtroute en de sterkte bij brand. Voor glas geldt als aanvullende bouwkundige maatregel brandklasse D. Deze eisen hebben tot doel om mensen in een gebouw beter te beschermen tegen de effecten van een brand. Voor gedeelten van het bouwwerk buiten het voorschriftengebied gelden geen aanvullende bouweisen uit het Bbl. Een brandvoorschriftengebied mag niet groter zijn dan het brandaandachtsgebied.

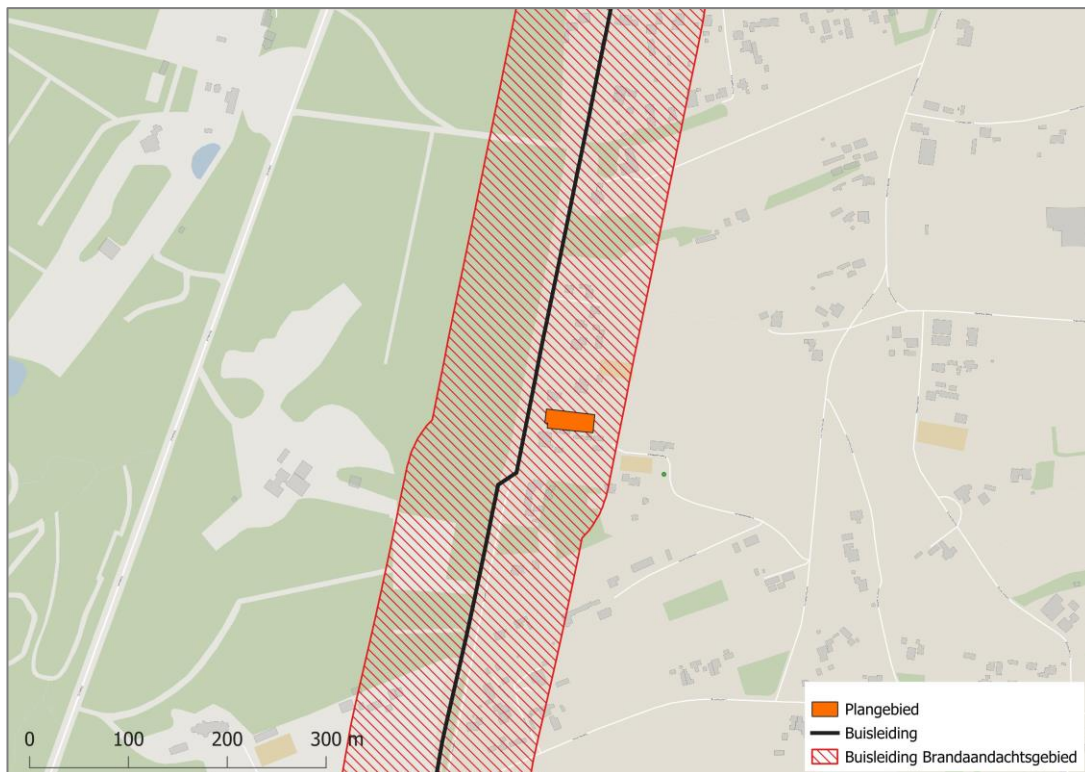
3 Situatie

3.1 Planontwikkeling

De voorgenomen ontwikkeling betreft het realiseren van een woning op het agrarisch perceel aan de Parallelweg 8 te Wapenveld. Conform Bkl Bijlage VI wordt een woning aangemerkt als 'kwetsbaar gebouw'.

3.2 Inventarisatie risicobronnen

Figuur 1 toont de ligging van het plangebied ten opzichte van de risicobronnen in de directe omgeving van de planlocatie. Het betreft een hogedruk aardgasleiding N-556-60 van leidingbeheerder Gasunie. De diameter van de leiding is 8 inch en de maximale werkdruk is 40 bar.



Figuur 1. Ligging plangebied ten opzichte van buisleiding [5, 8]

Uit de figuur blijkt dat de planlocatie binnen het brandaandachtsgebied (BAG) van de aardgasleiding ligt. De EV-contouren van deze risicobronnen in relatie tot de planontwikkeling worden nader beschouwd in hoofdstuk 4 en 5. Overige relevante risicobronnen zijn niet aanwezig.

4 Hogedruk aardgasleiding

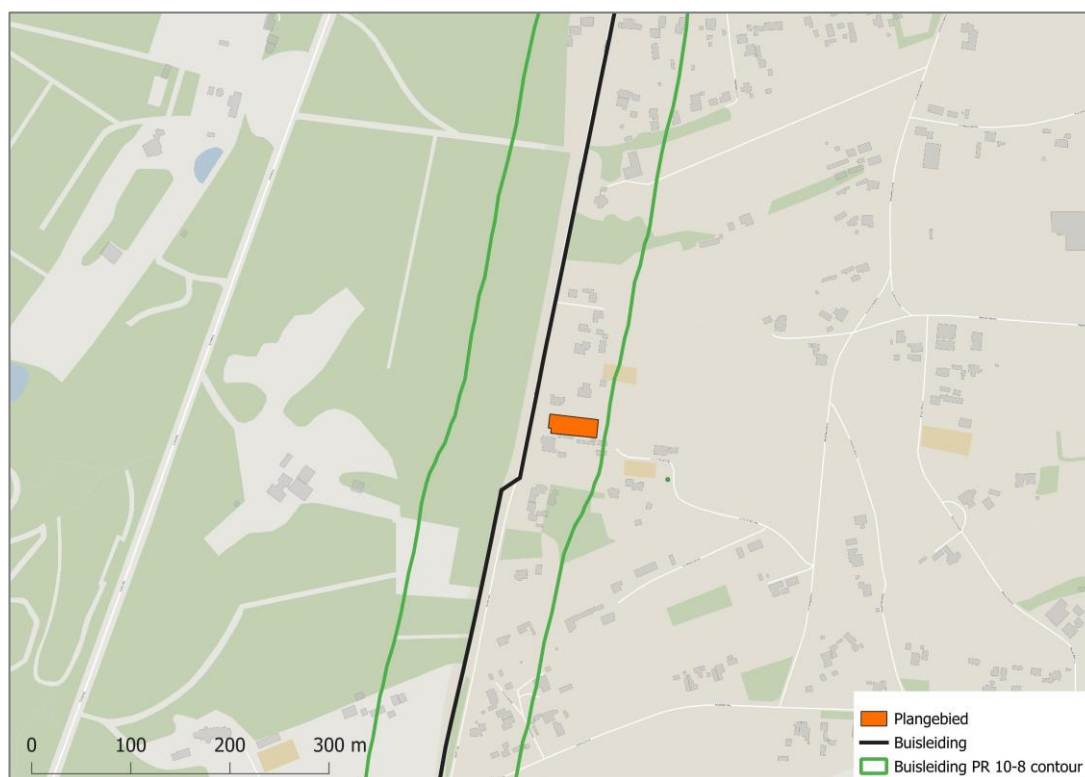
In dit hoofdstuk worden de EV-contouren van hogedruk aardgasleiding N-556-60 in relatie tot de planontwikkeling beschouwd. Tabel 1 toont de kenmerken van de aardgasleiding.

Leidingnr.	Diameter [mm]	Druk [bar]	BAG [m]
N-556-60	212	40	94

Tabel 1. Kenmerken hogedruk aardgasleiding [8]

4.1 Plaatsgebonden risico

Figuur 2 toont de plaatsgebonden risicocontour (PR) 10^{-8} /jr voor aardgasleiding N-556-60 [5]. Er is geen sprake van een contour voor de grenswaarde van $1 \cdot 10^{-6}$ /jr. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.



Figuur 2. PR-contour 10^{-8} aardgasleiding [5]

4.2 Brandaandachtsgebied

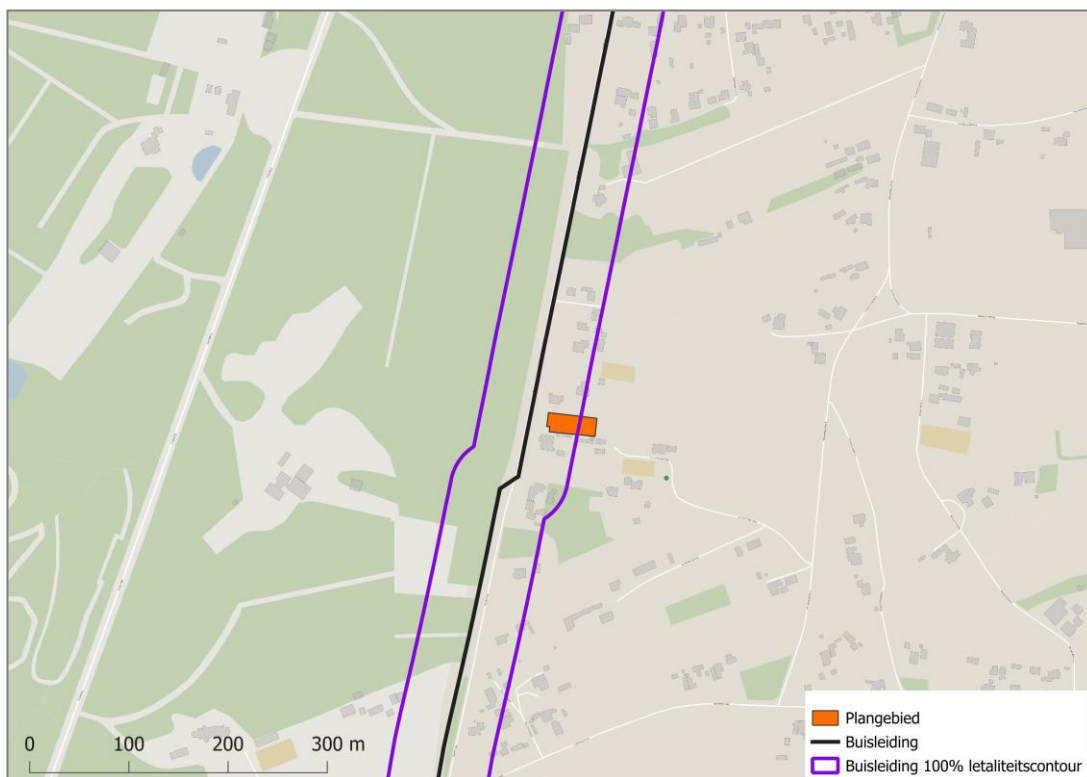
De planlocatie ligt op ca. 17 m van de buisleiding en daarmee binnen het BAG van 94 m (zie figuur 1 in hoofdstuk 3). Conform artikel 5.15 van het Bkl dient daarom rekening te worden gehouden met de kans op het overlijden van tien of meer personen in het geval van een incident (het groepsrisico). Dit wordt nader uitgewerkt in hoofdstuk 6.

4.2.1 100%-letaliteitscontour

Bij aandachtsgebieden kan het om relatief grote afstanden gaan, zoals ook het geval is bij aardgasleiding N-556-60 met een BAG van 94 m [8]. Voor de eventueel te nemen maatregelen ter bescherming van aanwezige personen maakt het echter verschil of een voorgenomen ontwikkeling dichterbij (bijv. 50 m) of verder weg (bijv. 150 m) ligt van de risicobron. Om hier rekening mee te kunnen houden kan een aandachtsgebied verder gezoned worden. Een maat die hiervoor gehanteerd kan worden is de 100%-letaliteitscontour. Deze komt overeen met de afstand waar de warmtestraling bij een fakkelbrand gelijk is aan 35 kW/m^2 bij optreden van het maatgevende scenario [6]. Het maatgevende scenario voor hogedruk aardgasleidingen is fakkelbrand door leidingbreuk. De 100%-letaliteitscontour geeft het gebied binnen een aandachtsgebied weer waarbij in een kwantitatieve risicoberekening wordt aangenomen dat alle aanwezigen, zowel binnen- als buitenshuis, bij het maatgevende scenario overlijden in geval van een ongeval met gevaarlijke stoffen.

Ontwikkelingen binnen de 100%-letaliteitscontour leveren daarmee doorgaans een grotere bijdrage aan het groepsrisico dan daarbuiten. Gesteld kan worden dat de afstand van de voorgenomen ontwikkeling tot de risicobron (mede) bepalend is voor de te nemen (aanvullende) maatregelen. Daarom wordt in deze rapportage ook de 100%-letaliteitscontour van de aardgasleiding beschouwd. Deze contour, die tevens onder de voormalige wetgeving gehanteerd werd, betreft geen vaste afstand maar is afkomstig uit het rekenprogramma voor buisleidingen (RIVM, Carola versie 1.0.0.52).

Figuur 3 toont dat de planlocatie gedeeltelijk binnen de 100% letaliteitscontour van de aardgasleiding ligt. Dit betekent dat de ontwikkeling van invloed kan zijn op de hoogte van het groepsrisico. In de huidige situatie is het terrein braakliggend. In de toekomstige situatie is er binnen het plangebied sprake van één woning. Dit betekent dat er slechts sprake is van een toename van enkele personen in de omgeving van de buisleiding. Dit heeft geen tot een minimale invloed op de hoogte van het groepsrisico van de buisleiding.



Figuur 3. 100% letaliteitszone aardgasleiding [5]

4.3 Voorschriftengebied

De ontwikkeling betreft een kwetsbaar gebouw. Aangezien de ontwikkeling géén zeer kwetsbaar object betreft, is het aanwijzen van een brandvoorschriftengebied niet verplicht.

Voor zover bekend heeft de gemeente Heerde nog geen besluit genomen over het al dan niet aanwijzen van een brandvoorschriftengebied zodat aanvullende bouwmaatregelen nu niet van toepassing zijn.

4.4 Belemmeringengebied

Het belemmeringengebied dient ten behoeve van het onderhoud van de buisleiding. In een belemmeringengebied worden kwetsbare gebouwen niet toegelaten, tenzij die een functionele binding hebben met die buisleiding (Bkl, artikel 5.19 a.1). Ook worden zeer kwetsbare gebouwen niet toegelaten (a.2).

Voor buisleidingen met een druk van 40 bar, zoals hier het geval is, geldt een belemmeringengebied van 4 m aan weerszijden van de buisleiding, gemeten vanuit het hart van de buisleiding [7]. De planlocatie ligt op ca. 17 m van de aardgasleiding en daarmee buiten het belemmeringengebied.

5 Beschouwing groepsrisico

5.1 Algemeen

In een omgevingsplan wordt voor beperkt en (zeer) kwetsbare gebouwen en (beperkt) kwetsbare locaties binnen een aandachtsgebied rekening gehouden met het groepsrisico (Bkl, artikel 5.15 lid 2 onder b). Hieraan wordt voldaan als gewaarborgd is dat:

- 1) maatregelen zijn getroffen ter bescherming van personen in die gebouwen en op die locaties of
- 2) het aantal doorgaans aanwezige personen of de tijd dat die aanwezig zijn in die gebouwen en op die locaties beperkt is.

Ad 1) Het bevoegd gezag kan diverse maatregelen inzetten om mensen te beschermen binnen de aandachtsgebieden, de zogenaamde gereedschapskist. Deze bestaat uit de volgende maatregelen:

- Afstand houden tot de risicobron binnen het aandachtsgebied.
- Aanvullende risicocommunicatie.
- Beperken van personendichtheden in de omgeving van de risicobron.
- Vlucht- en schuilmogelijkheden.
- Omgevingsmaatregelen.
- Aanvullende bouwmaatregelen in een voorschriftengebied.

5.2 Planontwikkeling

De gemeente Heerde heeft tot op heden in haar omgevingsplan nog geen besluit genomen over de invulling van aandachtsgebieden. Ook is (nog) geen specifiek EV beoordelingskader voorhanden waaraan de planontwikkeling getoetst kan worden.

Geconstateerd is dat de planlocatie ligt binnen het brandaandachtsgebied van aardgasleiding N-556-60. Om invulling te geven aan de bescherming van personen in het BAG en GAG wordt een aantal maatregelen uit de gereedschapskist hieronder nader uitgewerkt.

- *Afstand houden tot de risicobron binnen het aandachtsgebied.*
De ontwikkeling betreft een op te richten gebouw dat gedeeltelijk binnen de 100% letaliteitscontour van een hogedruk aardgasleiding ligt. Een alternatieve locatie van de toekomstige woning is niet aan de orde.
- *Aanvullende risicocommunicatie: hogedruk aardgasleiding*
De risicobron betreft een ondergrondse leiding waar de grootste kans op breuk of lekkage wordt veroorzaakt door (graaf)werkzaamheden nabij of aan de leiding. Bij werkzaamheden aan de leiding is het daarom verstandig de aanwezigen in de omgeving hiervan op de hoogte te stellen. Verder kunnen informatiebrochures omtrent handelingsperspectief en vluchtwegen

in geval van calamiteit met de aardgasleiding worden verstrekt. Deze maatregel geldt niet enkel voor de planlocatie, maar ook voor de overige bestaande bebouwing.

- *Beperken van personendichtheden in de omgeving van de risicobron.*

In de huidige situatie is het plangebied braakliggend. Er zijn niet structureel personen aanwezig binnen de plangrens. Na planrealisatie neemt dit aantal toe met slechts enkele personen, te weten de bewoners van de woning. De personendichtheid wijzigt dus nauwelijks door de ontwikkeling.

- *Vlucht- en schuilmogelijkheden: hogedruk aardgasleiding*

In het algemeen geldt dat gebouwen buiten de 100% letaliteitszone in geval van een calamiteit, in dit geval fakkelbrand door leidingbreuk, mogelijk bescherming kunnen bieden aan personen die zich in de gebouwen bevinden mits het gebouw niet in brand staat. Deze zone bedraagt hier 50 m. Wanneer fakkelbrand optreedt op een afstand van meer dan 50 m van de planlocatie, kan het gebouw (mogelijk) bescherming bieden aan de aanwezige personen tegen hittestraling. In geval van fakkelbrand door leidingbreuk binnen 50 m binnen biedt het gebouw mogelijk onvoldoende bescherming.

In de omgeving van de planlocatie is voldoende gelegenheid om effectief te vluchten van de aardgasleiding af (in oostelijke richting), mocht dat noodzakelijk of wenselijk zijn.

Naast de invulling van artikel 5.15 dient ook rekening te worden gehouden met artikel 5.2 uit het Bkl. Artikel 5.2 schrijft voor dat in een omgevingsplan rekening wordt gehouden met het belang van:

- 1°. het voorkomen, beperken en bestrijden van die branden, rampen en crises;
- 2°. de mogelijkheden voor personen om zich daarbij in veiligheid te brengen; en
- 3°. de geneeskundige hulpverlening aan personen

Het bestuur van de veiligheidsregio kan hierover advies geven (art. 10 Wet veiligheidsregio's). Uiteindelijk moet de gemeente besluiten of aanvullende maatregelen nodig zijn om mensen binnen het brand- en gifwolkaandachtsgebied te beschermen tegen een ongewoon voorval.

6 Conclusie

In verband met de ontwikkeling van een woning aan de Parallelweg 8 te Wapenveld is het externe veiligheidsrisico van de nabij gelegen aardgasleiding beoordeeld. De belangrijkste conclusies naar aanleiding van de beoordeling worden in dit hoofdstuk benoemd.

Plaatsgebonden risico

Voor aardgasleiding N-556-60 is geen sprake van een PR 10^{-6} -contour per jaar. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor de ontwikkeling.

Brandaandachtsgebied

- De ontwikkeling ligt volledig binnen het brandaandachtsgebied en gedeeltelijk binnen de 100% letaliteitszone.
- Het aanwijzen van een voorschriftengebied is niet verplicht aangezien de ontwikkeling wordt aangeduid als 'kwetsbaar'.

Verantwoording groepsrisico

- Gelet op het beperkte aantal doorgaans aanwezige personen in één woning is de invloed op het groepsrisico beperkt.
- In hoofdstuk 5 is invulling gegeven aan artikel 5.15 Bkl.
- De Veiligheidsregio kan advies geven over de invulling van artikel 5.2 van het Bkl.

Referenties

1. Ministerie BZK 2018 Omgevingsbesluit. Stb. 2018, 290.
Laatst gewijzigd Stb. 2024, 167
2. Ministerie BZK 2018 Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl).
Stb. 2018, 292. Laatst gewijzigd Stb. 2024, 197
3. Ministerie BZK 2018 Besluit activiteiten leefomgeving (Bal).
Stb. 2018, 293. Laatst gewijzigd Stb. 2024, 167
4. Ministerie BZK 2088 Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl).
Stb. 2018, 291. Laatst gewijzigd Stb. 2024, 93
5. Ministerie I&M 2025 Atlasleefomgeving.nl/kaarten.
Geraadpleegd januari 2025
6. RIVM 2025 <https://www.rivm.nl/omgevingsveiligheid/handboek/stappenplannen/bepalen-afstanden-en-gebieden/brandaandachtsgebied>
7. Ministerie I&W 2019 Omgevingsregeling.
Stb. 2019, 56288. Laatst gewijzigd Stb. 2024, 14645
8. IPO 2025 Portaal atlas Veiligheid,
geraadpleegd januari 2025