omgevingsveiligheid
& risicoanalyse

Adviesgroep AVIV BV
Piet Heinstraat 12
7511 JE Enschede

Externe veiligheid / Woningontwikkeling te Witharen

Project 256095
Datum 14 maart 2025

Externe veiligheid / Woningontwikkeling te Witharen

Project	256095
Datum	14 maart 2025
Auteur	R.J.J. Fiering
Review	A.J.H. Schulenberg
Versie nr.	1
Opdrachtgever	BJZ.nu Twentepoort Oost 16a 7609 RG Almelo

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4

2 Normstelling externe veiligheid 5
2.1 Plaatsgebonden risico 6
2.2 Aandachtsgebied 6
2.3 Voorschriftengebied 6
2.4 Omgevingsplan 7

3 Uitgangspunten beoordeling 8
3.1 Planbeschrijving 8
3.2 Kenmerken 9

4 EV beoordeling 10
4.1 Plaatsgebonden risico 10
4.2 Brandaandachtsgebied 11
4.3 Belemmeringengebied 13

5 Beschouwing groepsrisico 14
5.1 Algemeen 14
5.2 Planontwikkeling 14

6 Conclusies 16

Referenties 17

1 Inleiding

Het voornemen bestaat woningen te realiseren aan de Rondweg 4 en De Haar 5 in Witharen. Aan de Rondweg 4 worden twee nieuwe woningen gerealiseerd. Daartoe worden bestaande schuren en stallen gesloopt. De ontwikkeling aan De Haar 5 betreft het planologisch toevoegen van een woning in het gebouw dat in de huidige situatie als schuur wordt gebruikt.

Deze ontwikkeling past niet binnen het huidige omgevingsplan, waardoor sprake is van een buitenplanse omgevingsplanactiviteit (BOPA).

Beide locaties liggen binnen het brandaandachtsgebied van meerdere hogedruk aardgasbuisleidingen. In het kader van de omgevingsveiligheid moeten de externe veiligheidsrisico's van deze risicobronnen daarom worden beschouwd. In deze rapportage wordt daarvan verslag gedaan.

2 Normstelling externe veiligheid

Milieubelastende activiteiten met gevaarlijke stoffen brengen risico's met zich mee doordat bij een ongeval gevaarlijke stoffen kunnen vrijkomen. Het risico voor personen die verblijven in de omgeving van een risicobron met gevaarlijke stoffen wordt gevat onder het begrip externe veiligheid (EV).

Vanaf 1 januari 2024 is de Omgevingswet van kracht. 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) [1]

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) [2]

Beschrijft de milieubelastende 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) [3]

Beschrijft in hoofdstuk 4 de aanvullende bouweisen die binnen een aandachtsgebied van toepassing kunnen worden verklaard.

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 Plaatsgebonden risico

Voor zeer kwetsbare gebouwen[1] (bijv. ziekenhuis, penitentiaire 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.

2.2 Aandachtsgebied

Een aandachtsgebied is het gebied waarbinnen aanwezigen mogelijk kunnen overlijden als gevolg van een incident met gevaarlijke stoffen. Op basis van drie typen effecten die kunnen optreden bij een ongeval met gevaarlijke stoffen, worden drie verschillende aandachtgebieden 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 gehanteerde groepsrisicografiek (fN-curve) is in het Bkl vervangen door de beschouwing van de mate van bescherming 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.

Buisleiding(en)

Voor hogedruk (aardgas)buisleidingen is alleen een BAG van toepassing, waarvan de omvang van het BAG afhankelijk is van de diameter en de druk van de buisleiding (Bkl bijlage VII, D.2). De te hanteren (berekende) afstanden worden getoond op de Atlas Leefomgeving [4].

2.3 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 aandachtsgebied zijn. Een voorschriftengebied mag niet groter zijn dan een aandachtsgebied. Een gemeente kan ook besluiten geen voorschriftengebied aan te wijzen.

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

Locaties binnen aandachtsgebieden waar zeer kwetsbare gebouwen zijn toegelaten moeten *altijd* als voorschriftengebied aangewezen worden (art. 5.14 Bkl). In het aangewezen voorschriftengebied gelden conform Bbl aanvullende bouweisen voor nieuwbouw en vervangende nieuwbouw van beperkt kwetsbare, kwetsbare en zeer kwetsbare gebouwen. Voor gedeelten van een bouwwerk buiten het voorschriftengebied gelden deze aanvullende bouweisen niet.

2.3.1 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 van het bouwwerk bij brand. Deze eisen hebben tot doel om mensen in een gebouw beter te beschermen tegen de effecten van een brand.

2.4 Omgevingsplan

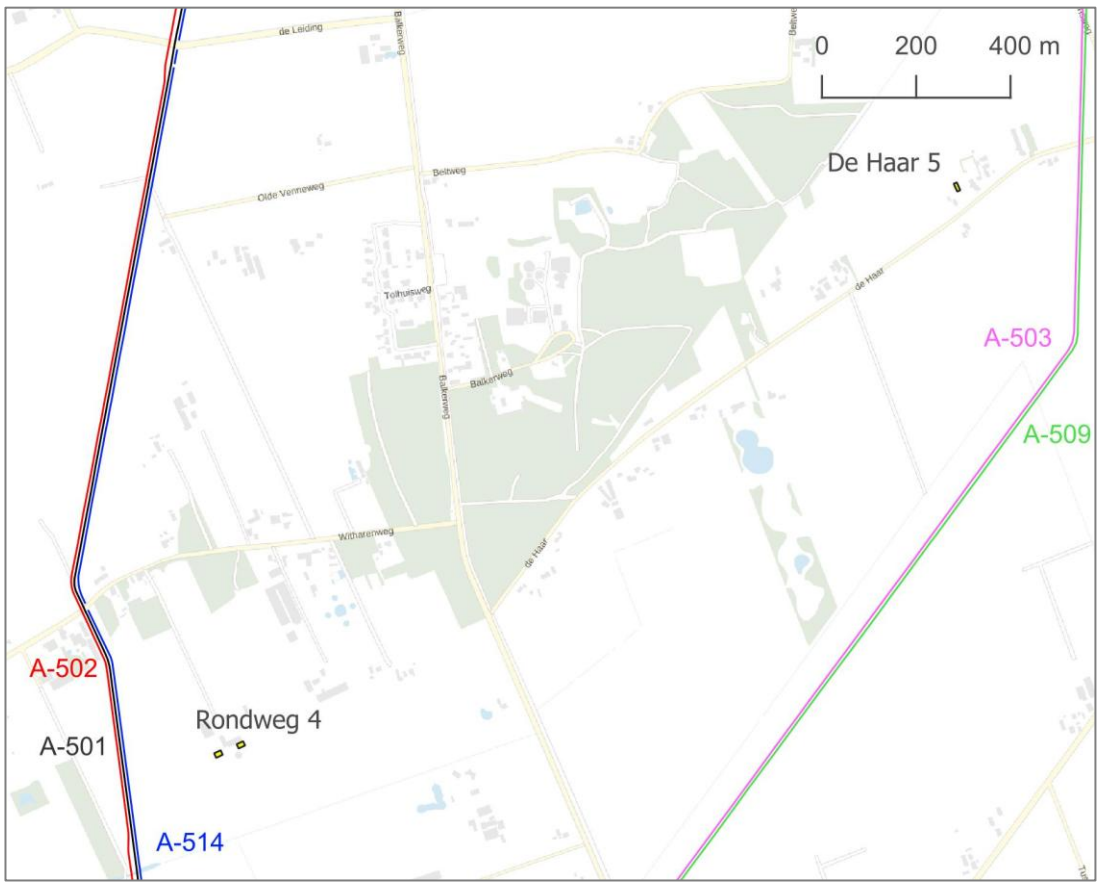
Het omgevingsplan bevat de gemeentelijke regels voor de fysieke leefomgeving. Bij de inwerkingtreding van de Omgevingswet heeft elke gemeente één omgevingsplan voor haar grondgebied.

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

.

3 Uitgangspunten beoordeling

Figuur 1 toont de ligging van de twee deelgebieden ten opzichte van de hogedruk aardgasbuisleidingen. De in de beoordeling gehanteerde uitgangspunten worden in dit hoofdstuk beschreven.



Figuur 1. Ligging plangebied ten opzichte van aardgasbuisleidingen

3.1 Planbeschrijving

Volgens de BAG-populatieservice bevinden zich in de huidige situatie maximaal vier personen aan de Rondweg 4, aan De Haar 5 zijn dat er twee. In de toekomstige situatie worden twee extra woningen gerealiseerd aan de Rondweg 4 en één aan De Haar 5. Als wordt uitgegaan van 2.4 personen per woning betekent dat een toename van 4.8, respectievelijk 2.4 personen [5]. De woningen worden aangemerkt als ‘kwetsbaar gebouw’ (Bkl Bijlage VI).

3.2 Kenmerken

Enkele kenmerken van de aardgasbuisleidingen worden getoond in tabel 1. De kortste afstand tussen een woning aan de Rondweg 4 ligt en een buisleiding is ongeveer 190 m. De woning aan De Haar 5 ligt minstens 250 m van de buisleidingen af. Daarmee liggen beide plangebieden binnen het brandaandachtsgebied (BAG) van de hogedruk aardgasbuisleidingen. De aardgasbuisleidingen wordt nader beschouwd in hoofdstuk 4.

Beheerder	Leidingnr.	Diameter [inch]	Druk [bar]	Afstand 100% letaliteit [m]	Afstand BAG [m]	Plangebied binnen BAG
Gasunie	A-502	42	66.2	190	485	Rondweg 4
Gasunie	A-501	36	66.2	175	430	Rondweg 4
Gasunie	A-514	48	66.2	205	545	Rondweg 4
Gasunie	A-503	42	66.2	190	485	De Haar 5
Gasunie	A-509	48	66.2	205	545	De Haar 5

Tabel 1. Kenmerken aardgasbuisleidingen [7]

4 EV beoordeling

4.1 Plaatsgebonden risico

Figuur 2 toont de PR 10^{-8}-contour rondom de aardgasleidingen A-502, A-501 en A-514, figuur 3 toont de PR 10^{-8}-contour rondom de aardgasleidingen A-503 en A-509. Ter hoogte van zowel de Rondweg 4 als De Haar 5 is geen sprake van een PR 10^{-6}-contour. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor de planlocaties.



Figuur 2. PR 10^{-8}-contouren nabij Rondweg 4



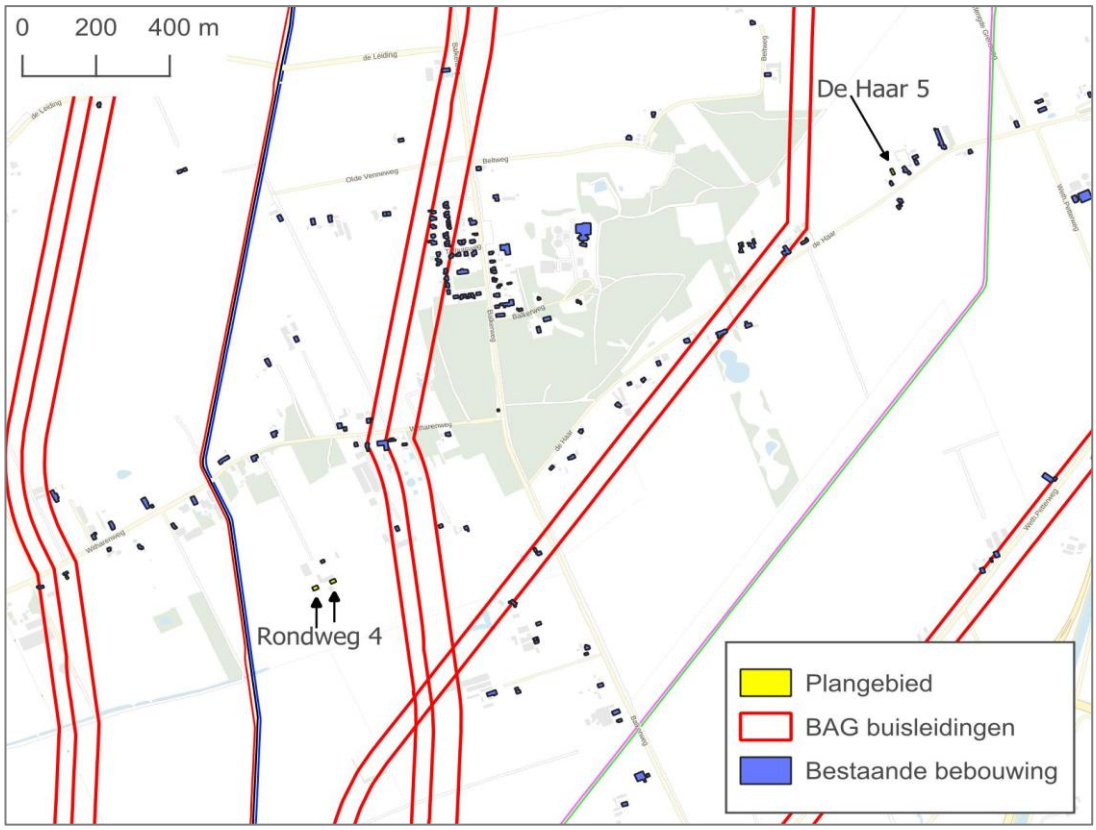
Figuur 3. PR 10^{-8}-contouren nabij De Haar 5

4.2 Brandaandachtsgebied

Uit figuur 4 blijkt dat beide locaties binnen het brandaandachtsgebied (BAG) van de buisleidingen liggen. Conform art. 5.15 van het Bkl dient rekening gehouden te worden met de kans op het overlijden van een groep van tien of meer personen per jaar als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval veroorzaakt door een activiteit [1]. Uit figuur 4 wordt duidelijk, hoewel binnen de brandaandachtsgebieden meer dan 10 personen aanwezig zijn, de bebouwing dermate verspreid ligt dat de personendichtheid erg laag is. De realisatie van drie woningen zal hierdoor niet tot nauwelijks bijdragen aan het groepsrisico.

Zoals reeds vermeld in hoofdstuk 2.3 kan een gemeente binnen een aandachtsgebied voorschriftengebieden aanwijzen. Dat kan een deel van of het gehele aandachtsgebied zijn. Een gemeente kan ook besluiten geen voorschriftengebied aan te wijzen. Alleen locaties binnen aandachtsgebieden waar zeer kwetsbare gebouwen zijn toegelaten moeten *altijd* als voorschriftengebied aangewezen worden.

De voorgenomen planontwikkeling betreft het realiseren van woningen. Woningen vallen in de categorie ‘kwetsbare gebouw’ (Bkl Bijlage VI). Het aanwijzen van een voorschriftengebied voor deze locatie niet verplicht is. Voor zover bekend heeft het bevoegd gezag nog geen besluit genomen over het aanwijzen van voorschriftengebieden waardoor aanvullende bouwmaatregelen op dit moment niet van toepassing zijn.

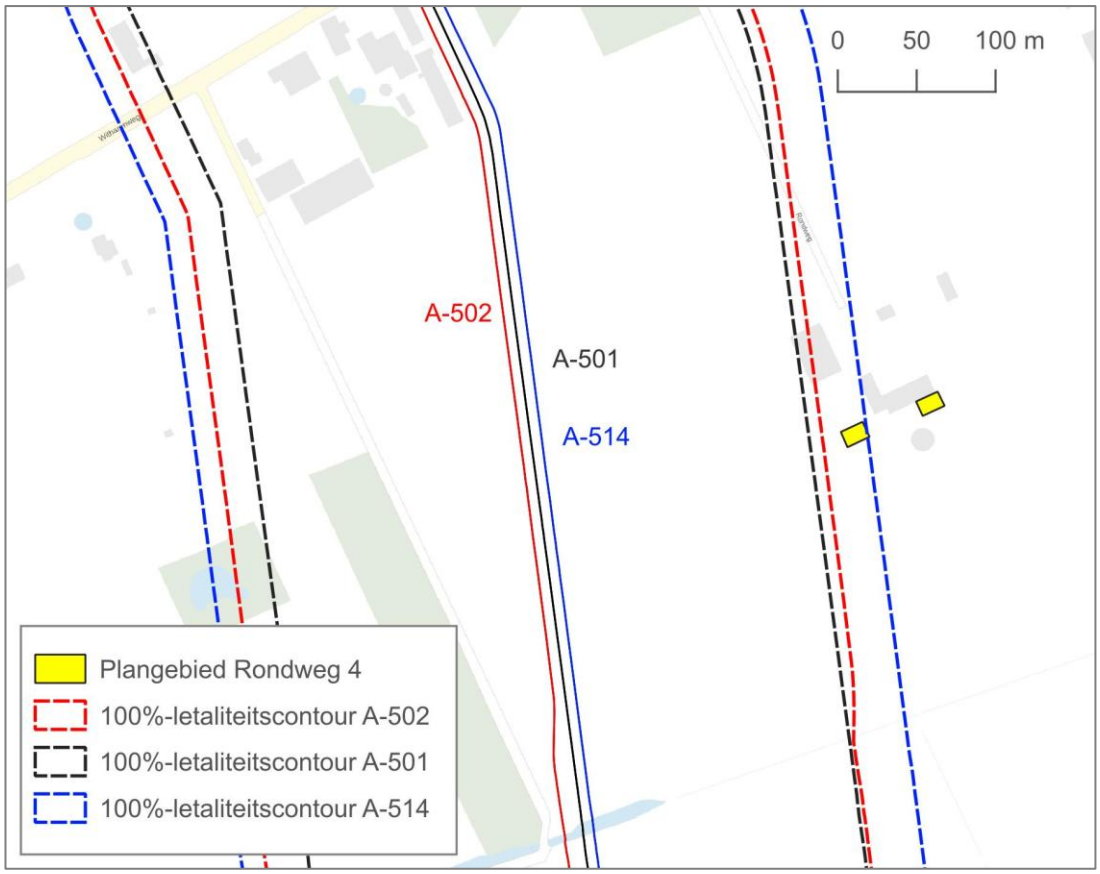


Figuur 4. Bebouwing binnen brandaandachtsgebied buisleiding [6]

100%-letaliteitscontour

Uit tabel 1 blijkt dat het bij aandachtsgebieden van buisleidingen om relatief grote afstanden kan gaan. 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. 300 m) ligt van de risicobron. Om hier rekening mee te houden, kan een aandachtsgebied verder gezoneerd worden. Een te hanteren maat hiervoor is de 100%-letaliteitscontour. Deze contour geeft het gebied binnen een aandachtsgebied weer waarbij in een berekening 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 een grotere bijdrage aan het groepsrisico dan daarbuiten. Deze contouren, die tevens onder de voormalige wetgeving gehanteerd werden, zijn afkomstig uit het rekenprogramma Carola voor buisleidingen [7].

De afstand tot de 100%-letaliteitscontour van een buisleiding is afhankelijk van de druk en diameter. Uit figuur 5 blijkt dat alleen de westelijk toekomstige woning aan de Rondweg 4 binnen een 100%-letaliteitscontour ligt, die van aardgasleiding A-514. De woning aan De Haar 5 ligt minstens 250 m van de dichtstbijzijnde aardgasleiding. Uit tabel 1 valt af te leiden dat de ontwikkeling daarmee buiten de 100%-letaliteitscontouren ligt.



Figuur 5. 100%-letaliteitscontouren Rondweg 4

4.3 Belemmeringengebied

Het belemmeringengebied dient ten behoeve van het onderhoud van de buisleiding. In een belemmeringengebied worden (zeer) kwetsbare gebouwen niet toegelaten, tenzij die een functionele binding hebben met die buisleiding [1].

Voor buisleidingen met een druk vanaf 40 bar geldt een belemmeringengebied van 5 m aan weerszijden van de buisleiding, gemeten vanuit het hart van de buisleiding [8]. Beide locaties liggen minstens 185 m van de aardgasleidingen en daarmee ver 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 getroffen zijn 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 [9]:

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

Hieronder wordt een aantal maatregelen uit de gereedschapskist nader uitgewerkt die de gemeente kan gebruiken in de beoordeling.

- *Afstand houden tot de risicobron binnen het aandachtsgebied.*
  Beide planlocaties liggen binnen het BAG van de nabijgelegen aardgasleidingen. Eén woning aan de Randweg 4 ligt binnen een 100% letaliteitscontour. Het verplaatsen van de ontwikkeling tot buiten het BAG is gezien de beschikbare ruimte en de omvang van de brandaandachtsgebieden niet mogelijk.

- *Aanvullende risicocommunicatie.*
  De risicobronnen betreffen ondergrondse leidingen 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 toekomstige bewoners in de omgeving hiervan op de hoogte te stellen. Verder kunnen informatiebrochures omtrent handelingsperspectief en vluchtwegen in geval van een calamiteit met de aardgasleiding

aan de nieuwe bewoners 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.*
  De personendichtheid in de omgeving van de risicobronnen is zeer beperkt. In de toekomstige situatie worden twee extra woningen gerealiseerd aan de Rondweg 4 en één aan De Haar 5. De bijdrage van de drie toekomstige woningen aan de personendichtheid is te verwaarlozen.

- *Vlucht- en schuilmogelijkheden.*
  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 (handelingsperspectief schuilen). De westelijke woning aan de Randweg 4 ligt binnen de 100%-letaliteitscontour van buisleiding A-514. Hiervoor geldt dat de woning mogelijk onvoldoende bescherming biedt, mocht een ongeval aan de A-514 plaatsvinden. Het handelingsperspectief, schuilen of vluchten, is daardoor sterk afhankelijk van waar een leidingbreuk optreedt.

  Mocht vluchten de beste optie zijn, dan biedt de omgeving van de planlocatie voldoende gelegenheid om effectief te vluchten in tegengestelde richting. Aangenomen wordt dat de toekomstige bewoners zelfredzame personen zijn die in staat zijn om in geval van calamiteit van de bron af te vluchten.

- *Omgevingsmaatregelen*
  Gerichte risicocommunicatie in geval van een calamiteit (bijvoorbeeld via NL-Alert) kan ertoe bijdragen dat alarmering van het gebied sneller verloopt. Hierbij dient aan te worden gegeven wat het gewenste handelingsperspectief is (schuilen of vluchten).

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, om de gevolgen van ongevallen te beperken, in ieder geval rekening dient te worden gehouden met:
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 aandachtsgebied te beschermen tegen een ongewoon voorval.

6 Conclusies

In verband met de voorgenomen ontwikkeling van drie woningen op twee locaties in Witharen zijn de risico's van de hogedruk aardgasbuisleidingen in de omgeving onderzocht. De belangrijkste conclusies naar aanleiding van de resultaten zijn in dit hoofdstuk benoemd.

Algemeen

Het onderwerp Omgevingsveiligheid is nog niet in het omgevingsplan van de gemeente verwerkt.

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering voor het planvoornemen.

Belemmeringengebied

Het belemmeringengebied legt geen beperkingen op aan het plangebied.

Aandachtsgebied

- Beide locaties ligt binnen het brandaandachtsgebied van de nabijgelegen aardgasbuisleidingen.
- Omdat het gaat om kwetsbare gebouwen is het aanwijzen van een brandvoorschriftengebied niet noodzakelijk.

Beschouwing groepsrisico

- Gelet op het beperkte aantal doorgaans aanwezige personen in drie woningen is de invloed op het groepsrisico beperkt.
- Gelet op de functie worden de toekomstige aanwezige personen aangemerkt als zelfredzame personen.
- Op basis van bovenstaande achten wij het treffen van aanvullende veiligheidsmaatregelen niet noodzakelijk.

Uiteindelijk moet de gemeente besluiten of aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn. Het bestuur van de veiligheidsregio kan hierover advies geven.

Referenties

1.	Ministerie BZK	2018	Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) Staatsblad 2018, 292. Laatst gewijzigd Stb. 2024, 197
2.	Ministerie BZK	2018	Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) Staatsblad 2018, 293. Laatst gewijzigd Stb. 2024, 167
3.	Ministerie BZK	2018	Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) Staatsblad 2018, 291. Laatst gewijzigd Stb. 2024, 184
4.	Ministerie I&W	2024	Atlasleefomgeving.nl/kaarten Geraadpleegd maart 2025
5.	IPO	2022	Landelijke Populatieservice Gebruikershandleiding bij versie 2.0, april 2022
6.	IOV	2024	BAG-Populatieservice, versie juli 2024 https://populatieservice.ev-signaleringskaart.nl
7.	RIVM	2013	Carola versie 1.0.0.52
8.	Ministerie I&W	2019	Omgevingsregeling Staatsblad 2019, 56288. Laatst gewijzigd Stb. 2024, 14645
9.	Iplo	2023	https://iplo.nl/thema/externe-veiligheid/externe-veiligheid-in-omgevingsplan/aandachtsgebieden-voorschriftengebieden/