



Gemeente Bunschoten - Extern veiligheidsonderzoek Kronkels-Zuid

22 november 2021

Kenmerk R001-1282142KGA-V04-naj-NL

Verantwoording

Titel	Gemeente Bunschoten - Extern veiligheidsonderzoek Kronkels-Zuid
Opdrachtgever	Gemeente Bunschoten
Projectleider	Bart Kremer
Auteur(s)	Bart Kremer
Tweede lezer	Freek Belderbos
Projectnummer	1282142
Aantal pagina's	21
Datum	22 november 2021
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
W.A. Scholtenstraat 3a
Postbus 722
9400 AS Assen
T +31 59 23 91 30 0
E info.assen@tauw.com

Inhoud

1	Inleiding	4
1.1	Doelstelling onderzoek.....	5
1.2	Leeswijzer	5
1.3	Rekenmethodiek	5
1.4	Plangebied	6
2	Algemene beschrijving van de buisleiding.....	6
2.1	Gegevens buisleiding	6
2.2	Ligging buisleiding.....	7
3	Beschrijving omgeving.....	7
3.1	Omgevingsbebouwing en gebiedsfuncties.....	7
3.2	Populatie	7
3.3	Overige risicofactoren	9
4	Resultaten externe veiligheid buisleiding	13
4.1	Invloedsgebied	13
4.2	Plaatsgebonden risico	14
4.3	Groepsrisico	15
4.3.1	Groepsrisico screening huidige situatie	15
4.3.2	Groepsrisico screening toekomstige situatie	16
4.3.3	FN-curves	16
5	Te accepteren groepsrisico volgens de oriëntatiewaarde	17
5.1	Groepsrisico screening tot aan de oriëntatiewaarde	17
5.2	FN-curve bij invoer screening tot aan de oriëntatiewaarde	18
5.3	Te vestigen bedrijven in het plangebied.....	19
6	Verantwoording groepsrisico.....	19
7	Conclusies	20

1 Inleiding

De gemeente Bunschoten is voornemens een bedrijventerrein te ontwikkelen in de Kronkels-Zuid. De ontwikkeling van de Kronkels-Zuid is geprojecteerd aan de zuidzijde van de gemeente Bunschoten. De locatie is aangeduid in figuur 1.1.



Figuur 1.1.1 Plangebied de Kronkels-Zuid Bunschoten

Binnen en in de omgeving van het plangebied is één hogedruk aardgasleiding gelegen, namelijk aardgasleiding 7389 leiding-W-500-05-deel-1 (hierna W-500-05). Het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen brengt risico's met zich mee door de mogelijkheid dat bij een leidingbreuk gas kan vrijkomen. Het risico voor mensen in de omgeving wordt gevat onder het begrip externe veiligheid.

1.1 Doelstelling onderzoek

Voor de externe veiligheidsrisico's van aardgastransportleidingen is de relevante wetgeving vastgelegd in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) die sinds 1 januari 2011 van kracht is. In het Bevb zijn het Plaatsgebonden Risico¹ (PR) en het Groepsrisico² (GR) vastgelegd als toetsingscriteria. Het PR en GR wordt berekend met behulp van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA). Door de beoogde wijziging in het plangebied van Kronkels-Zuid moet volgens het Bevb artikel 11 en 12 onderzoek uitgevoerd worden naar het PR en GR, dit omdat het invloedsgebied³ van de buisleiding W-500-05 door het plangebied van Kronkels-Zuid loopt.

Daarnaast zijn in de omgeving van het plangebied omliggende bedrijven gevestigd welke mogelijke externe veiligheidsrisico's vormen voor het plangebied. In dit verslag wordt een onderbouwing gegeven of deze externe veiligheidsrisico's aanwezig zijn en wat de eventuele gevolgen zijn voor het plangebied.

Er is een inschatting gegeven over de vergunbaarheid van het plangebied betreffende externe veiligheid van de buisleiding. Eerst is een inschatting gemaakt van aanwezigheid op basis van kengetallen. Daarna is onderbouwd hoeveel mensen zich in het invloedsgebied mogen bevinden van de buisleiding zonder dat de limieten van het groepsrisico redelijkerwijs worden overschreden.

Tot slot is een onderbouwing gegeven betreffende de mogelijke vestiging van bedrijven. De vraagstelling hierbij is wat voor soort bedrijven zich kunnen vestigen in het plangebied in combinatie met de externe veiligheid van de buisleiding.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 1 wordt een inleiding gegeven naar het onderzoek dat uitgevoerd wordt. In hoofdstuk 2 wordt een beschrijving gegeven van de buisleiding die door het plangebied loopt. In hoofdstuk 3 wordt de omgeving rondom het plangebied beschreven. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van de externe veiligheid van de buisleiding toegelicht. In hoofdstuk 5 wordt het maximale groepsrisico getoetst voor het plangebied. Hoofdstuk 6 geeft een toelichting op de verplichte verantwoording van het groepsrisico. Tot slot volgt in Hoofdstuk 7 de conclusie.

1.3 Rekenmethodiek

Bij het uitvoeren van deze QRA is de rekenmethodiek gevolgd conform de Handleiding Risicoberekeningen Bevb (Versie 3.1, 1 april 2020).

De risicoberekeningen die in dit rapport zijn beschreven zijn uitgevoerd met behulp van CAROLA versie 1.0.0.52. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.3.

¹ Plaatsgebonden risico: De kans per jaar dat een persoon, die zich continu en onbeschermd op een bepaalde plaats bevindt, overlijdt als direct gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen bij een risicovolle activiteit.

² Groepsrisico: de cumulatieve kans per jaar dat ten minste 10, 100 of 1.000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een buisleiding en een ongewoon voorval binnen die buisleiding waarbij een gevaarlijke stof of gevaarlijke afvalstof betrokken is.

³ Invloedsgebied: gebied waarin personen worden meegeteld voor de berekening van het groepsrisico van de buisleiding tot de grens waarop de letaliteit van die personen 1% is.

1.4 Plangebied

Het plangebied is gelegen in de gemeente Bunschoten, getypeerd als de Kronkels-Zuid. Het plangebied is 14 hectare groot en verdeeld over twee fasen van beide 7 hectare. Fase 1 wordt in het bestemmingsplan mogelijk gemaakt. Fase 2 wordt opgenomen als wijzigingsbevoegdheid.

Vanuit de ladderonderbouwing kan de industrie, die beoogd is voor het plangebied, getypeerd worden als dat 'de lokale economie zich kenmerkt door een sterk industrieel en handelskarakter met accenten in de metaal, de vishandel en –industrie, food (brood) en ambulante handel'. De bebouwing heeft een maximale bouwhoogte van 15 meter, met een afwijkmogelijkheid naar 20 meter.

2 Algemene beschrijving van de buisleiding

2.1 Gegevens buisleiding

In tabel 2.1 zijn de gegevens van de buisleiding 7389 leiding-W-500-05-deel-1 (hierna W-500-05) weergegeven die door de planlocatie is gelegen. De gegevens zijn aangeleverd door Gasunie op d.d. 03-06-2021 aan de gemeente Bunschoten.

Tabel 2.1 Gegevens relevante buisleiding W-500-05

Eigenaar	Naam buisleiding conform CAROLA	Diameter [mm]	Druk [bar]
N.V. Nederlandse Gasunie	7389 leiding-W-500-05-deel-1	168.30	40

Er zijn in de risicoberekening geen eventuele mitigerende maatregelen meegenomen voor bovenstaande buisleidingen. In de volgende paragraaf is de ligging van de leidingen beschreven en weergegeven.

In het gebruikte CAROLA model zijn meer buisleidingen opgenomen. Deze buisleidingen lopen voornamelijk ten zuiden van het plangebied. Echter hebben deze buisleidingen geen invloedsgebied in het plangebied en zijn daarom niet relevant voor deze studie.

2.2 Ligging buisleiding

De route van de buisleiding is weergegeven in de afbeeldingen in figuur 2.1. Te zien is dat buisleiding W-500-05 (zoals links in het figuur) door het plangebied ligt (zoals rechts in het figuur).



Figuur 2.1 Ligging buisleiding door plangebied, links de ligging van de buisleiding (rode gestreepte lijn, bron risicokaart.nl), rechts het plangebied.

Zoals ook in figuur 2.1 duidelijk wordt, stopt de buisleiding vlak boven het plangebied. Normaliter moet voor het selectiegebied 1 kilometer aan buisleiding aan weerszijden van het aandachtsgebied meegenomen worden. Doordat de leiding niet doorloopt boven het plangebied is daarom niet de volledige 1 kilometer als invoer mogelijk in het model. Dit is conform de handleiding risicoberekeningen, paragraaf 2.4.3.

3 Beschrijving omgeving

In dit hoofdstuk worden de verschillende invoergegevens ten behoeve van het berekenen van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico nader gespecificeerd.

3.1 Omgevingsbebouwing en gebiedsfuncties

De noordgrens van het gebied wordt begrensd door de Bisschopsweg en bedrijventerrein de Kronkels. De westzijde van het gebied wordt begrensd door het open polderlandschap en de Eemlandhoeve, gelegen aan de Bisschopsweg 7 te Bunschoten-Spakenburg. De zuidgrens van het gebied grenst aan het open polderlandschap. De oostgrens van het gebied grenst aan de bedrijfswoningen en bedrijfsbebouwing gelegen langs de Amersfoortseweg.

3.2 Populatie

De bevolkingsgegevens die bij de berekeningen zijn gebruikt, zijn afkomstig van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) populatieservice. Voor de berekening van de toekomstige situatie (met het plangebied de Kronkels-Zuid) is aanvullend een populatiegebied handmatig ingevoerd met de naam 'Populatiepolygoon Plangebied Kronkels-Zuid'.

In onderstaande tabellen 3.1 en 3.2 zijn de ingevoerde populatiebestanden weergegeven.

Tabel 3.1 Populatiebestanden en gegevens - Huidige situatie

Bestandsnaam	Type	Aantal personen	Percentage personen ⁴
Bijeen_sport_cel_zkh-dag100-nacht80	Evenement	14.438	100 / 100 / 7 / 1 / 100 / 100
Hotel_dag0-Nacht100	Wonen	172	0/100/7/1/100/100
Industrie-dag100-nacht30	Werken	6.117	100 / 30 / 7 / 1 / 100 / 100
Kantoor_kliniek_onderwijs_winkel-dag100-nacht0	Werken	25.915	100 / 0 / 7 / 1 / 100 / 100
Wonend_vakantiehuis-dag50-nacht100	Wonen	47.164	50 / 100 / 7 / 1 / 100 / 100

Tabel 3.2 Populatiebestanden en gegevens - toekomstige situatie

Bestandsnaam	Type	Aantal personen	Percentage personen ¹
Bijeen_sport_cel_zkh-dag100-nacht80	Evenement	14.438	100 / 100 / 7 / 1 / 100 / 100
Hotel_dag0-Nacht100	Wonen	172	0/100/7/1/100/100
Industrie-dag100-nacht30	Werken	6.117	100 / 30 / 7 / 1 / 100 / 100
Kantoor_kliniek_onderwijs_winkel-dag100-nacht0	Werken	25.915	100 / 0 / 7 / 1 / 100 / 100
Wonend_vakantiehuis-dag50-nacht100	Wonen	47.164	50 / 100 / 7 / 1 / 100 / 100
Populatiepolygoon Plangebied Kronkels-Zuid	Werken	600	100 / 30 / 7 / 1 / 100 / 100

De exacte populatiedichtheid van de Populatiepolygoon Plangebied de Kronkels-Zuid in de toekomstige situatie is lastig te voorspellen. Er is derhalve uitgegaan van kengetallen uit de handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico⁵. Bij het inschatten van de bevolkingsdichtheden voor verschillende type gebieden is in overleg met de gemeente gekozen voor een industriegebied met een bevolkingsdichtheid met de categorie 'midden', het kengetal voor deze categorie wordt uitgedrukt in 40 personen per hectare. Het plangebied is 14 hectare groot, dit zal uitkomen op 560 personen. Als nieuwe invoer is afgerond naar boven met een uiteindelijke invoer van 600 personen voor een extra marge.

In onderstaande figuur is het ingevoerde populatiepolygoon weergegeven zoals ingevoerd in het rekenprogramma Carola. De dunne blauwe lijn betreft de grenzen van het ingevoerde populatiepolygoon, de dikkere lichtblauwe lijn betreft de buisleiding.

⁴ Invoerparameter CAROLA, respectievelijk: aanwezig gedurende de dagperiode, aanwezig gedurende de nachtperiode, buiten gedurende de dagperiode, buiten gedurende de nachtperiode, overdag aanwezig gedurende het jaar, 's nachts aanwezig gedurende het jaar

⁵ Zie: tabel 16.3 op bladzijde 77 van <https://www.groepsrisico.nl/doc/Handreiking%20verantwoordingsplicht%20groepsrisico.pdf>, geraadpleegd op d.d. 11-06-2021



Figuur 3.1 Populatiepolygoon zoals ingevoerd in het programma Carola

3.3 Overige risicofactoren

Rondom het plangebied zijn bedrijven gelegen die mogelijke externe risicofactoren vormen voor het plangebied. In Bunschoten, ten noorden van het plangebied, zijn enkele bedrijven gelegen met een effectzone of invloedsgedebied. Per bedrijf wordt beschreven of er mogelijke externe risicofactoren aanwezig zijn welke een belemmering kunnen vormen voor de vergunning.

Polynorm N.V.

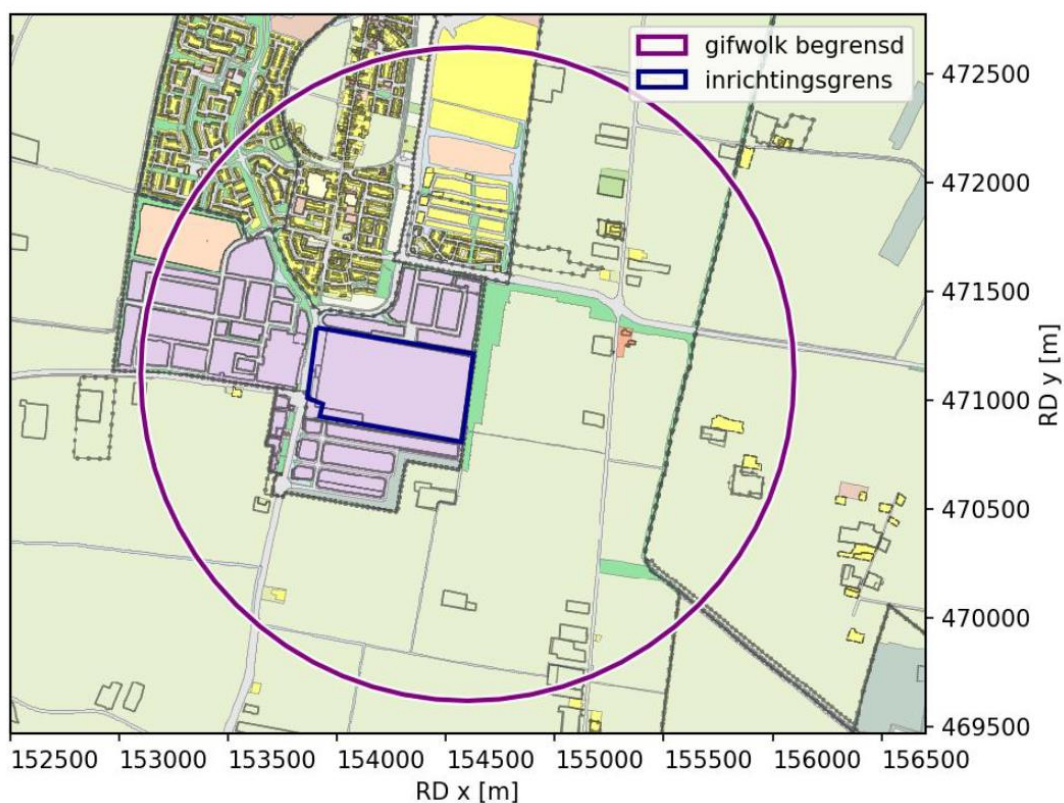
Direct gelegen aan het plangebied is het bedrijf Polynorm N.V. gevestigd. Polynorm N.V. is een leverancier van auto-onderdelen en heeft een PGS-15 opslag waarvoor een QRA is uitgevoerd in 2015. Volgens Risicokaart.nl is hierdoor een risicocontour aanwezig zoals in onderstaande figuur 3.2 aangegeven. Voor de huidige situatie kan geconcludeerd worden dat op basis van de afstand richting de buisleiding en het plangebied, in relatie met de beperkte grootte van de PR-contour 10^{-6} , Polynorm N.V. geen belemmering vormt voor de geplande ontwikkeling.

In het rapport van Witteveen & Bos (d.d. 2021-02-12) het aandachtsgebied berekend in het kader van de toekomstige Omgevingswet. Aandachtsgebieden vervangen de berekende groepsrisicografiek in de omgevingswet.



Figuur 3.2 Huidig PR-contour 10⁻⁶ (zwarte stippenlijn) Polynorm NV

Voor een uitgebreide uitleg betreffende de totstandkoming van het aandachtsgebied voor een gifwolk wordt verwezen naar het rapport van Witteveen & Bos. In de toekomstige situatie is geconcludeerd dat er een aandachtsgebied aanwezig is rondom Polynorm N.V. voor een gifwolk. Het aandachtsgebied heeft deels overlap met de planlocatie zoals in figuur 3.3.



Figuur 3.3 Gifwolkaandachtsgebied Polynorm (bron: Rapportage aandachtsgebieden Polynorm NV, Witteveen & Bos, d.d. 2021-02-12)

Dit is het begrensde aandachtsgebied tot 1500 meter conform het Besluit Kwaliteit Leefomgeving (hierna: BKL). Dit gifwolkaandachtsgebied is indicatief en kan nog veranderen. De onderliggende rekenmethodiek is nog niet officieel en kan in de toekomst wijzigen. Er moet in dit geval voor het plan gebied rekening gehouden worden met de eisen uit het BKL met betrekking tot aandachtsgebieden en voorschriftgebieden. Dit is een verantwoordelijkheid van de gemeente en daartoe kan TAUW enkele een aanzet leveren zoals hieronder beschreven.

Het RIVM heeft in het kader van de omgevingswet en dergelijke aandachtsgebieden maatregelen beschreven voor externe veiligheid⁶, ook wel “handelingsperspectieven” voor een gifwolk genoemd. Er zijn drie handelingsperspectieven beschreven, indien deze drie handelingsperspectieven opgevolgd kunnen worden in het plangebied waar het aandachtsgebied relevant is, kan de blootstelling aan gevaarlijke stoffen van een gifwolk drastisch worden gereduceerd.

Indien rekening gehouden wordt met de drie soorten voorschreven handelingen, vormt het aandachtsgebied van Polynorm N.V. geen belemmering voor de ontwikkeling van het plangebied. Belangrijk hierbij is dus dat binnen het plangebied mensen aanwezige personen zichzelf in veiligheid kunnen brengen door:

1. Ramen en deuren te sluiten
2. Te schuilen in een afgesloten in pandige of aan lijzijde gelegen kamer
3. Ventilatie van gebouwen zoveel mogelijk te beperken door mogelijkheden van afsluiten natuurlijke ventilatie en het stopzetten van mechanische ventilatie.

Bungas B.V.

Ten noorden van het plangebied (aan de Edisonweg) is het bedrijf Bungas B.V. gevestigd. Bungas slaat propaan en butaan op in (ondergrondse)opslagtanks. Daarnaast worden er gassen opgeslagen in gasflessen. Bungas beschikt over een QRA uit het jaar 2004 en wordt aangemerkt als benzineservicestation. Volgens Risicokaart.nl is er een 10^{-6} risicocontour aanwezig zoals in figuur 3.5 is aangegeven (zwarte gestreepte cirkel). Dit plaatsgebonden 10^{-6} risicocontour is beperkt tot 35 meter, deze overlapt niet met het plangebied en vormt derhalve geen risico voor het plangebied.

Bungas heeft ook een invloedsgebied⁷ van 285 meter. Dit invloedsgebied heeft, zoals te zien is in figuur 3.4, een minimale overlap met het plangebied. Vanuit het Bevi moet het bevoegd gezag bij nieuwe ontwikkelingen, die kwetsbare objecten of beperkt kwetsbare objecten mogelijk maken binnen het invloedsgebied van een risicobron, het plaatsgebonden risico en het groepsrisico in acht nemen. Onder ‘kwetsbare objecten’ worden onder andere woningen en gebouwen bestemd voor het verblijf van personen gedurende een gedeelte van de dag verstaan, evenals gebouwen zoals ziekenhuizen, scholen, gebouwen waarin doorgaans grote getallen personen aanwezig zijn gedurende dag of recreatieterreinen.

⁶ RIVM, stappenplan omgevingsveiligheid, via: <https://omgevingsveiligheid.rivm.nl/maatregelen>, geraadpleegd op d.d. 05-07-2021.

⁷ Bron: signaleringskaart.nl



Figuur 3.4 Invloedsgebied Bungas B.V. (bron: signaleringskaart.nl)

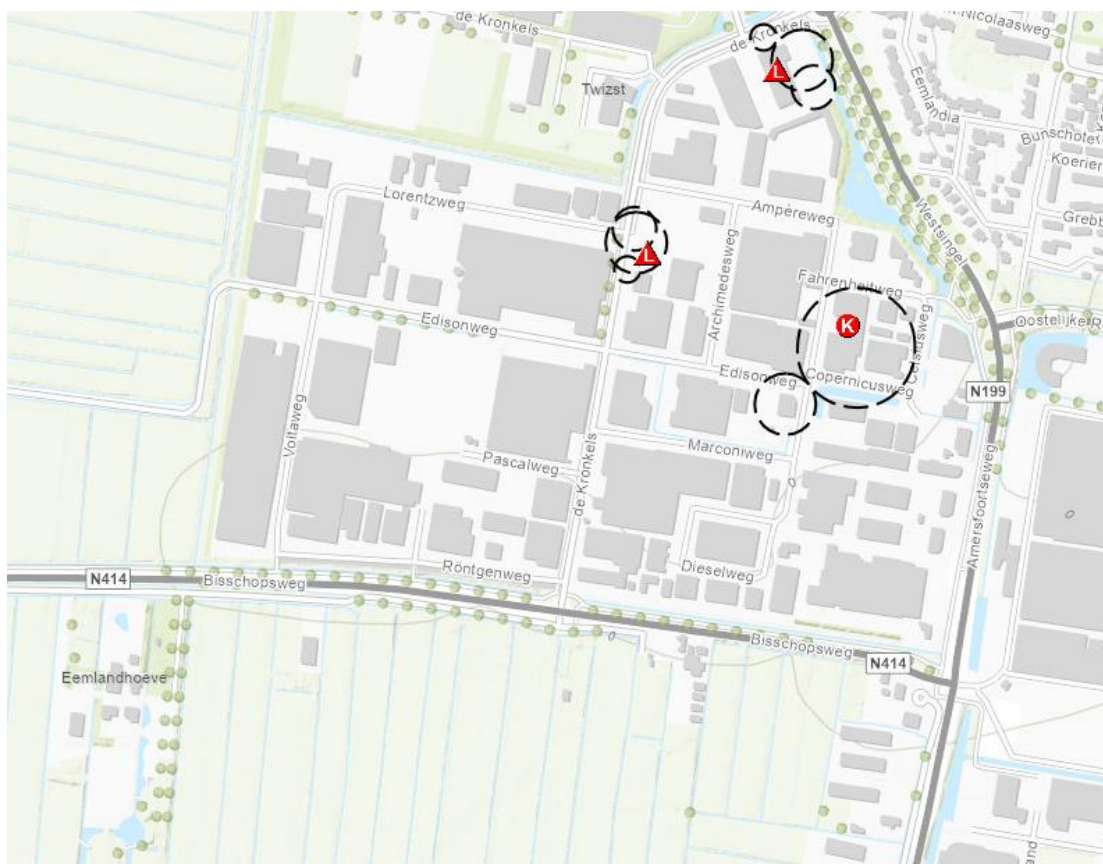
Ontwikkelingen dichtbij de risicobron hebben de meeste invloed op de hoogte van het groepsrisico. Dit neemt af naar mate de ontwikkeling verder van de risicobron wordt gerealiseerd. De ontwikkelingen vinden plaats aan de rand van het invloedsgebied van Bungas. Vanwege deze grote afstand tot de risicobron zal een toename van personendichtheden niet significant doorwerken in de rekenkundige hoogte van het groepsrisico. Naar verwachting zal het groepsrisico als gevolg van deze ontwikkeling daarom niet significant toenemen ten opzichte van de huidige situatie. In de huidige situatie wordt de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet overschreden volgens de gegevens van de Risicokaart. Het is aannemelijk dat hierom de oriëntatiewaarde van het groepsrisico in de nieuwe situatie niet overschreden zal worden.

Overige bedrijven

Ten noorden van het plangebied zijn enkele bedrijven gevestigd met een beperkt risicocontour. Dit zijn:

1. Auto Rooij Bunschoten B.V.
2. Wynand's autoservice
3. Ter Maten pluimveebedrijf B.V

Auto Rooij Bunschoten en Wynand's Autoservice hebben beide een 10^{-6} risicocontour omdat deze aangewezen zijn als "benzineservicestations LPG". Ter Maten Pluimveebedrijf heeft een risicocontour vanwege een ammoniakkoelinstallatie. Zoals zichtbaar is op onderstaande figuur 3.5 kunnen deze bedrijven op basis van de afstand richting de buisleiding en het plangebied, in relatie met de beperkte grootte van het PR-contour 10^{-6} , geen belemmering vormen voor de geplande ontwikkeling.



Figuur 3.5 – Risicocontouren (10^{-6} contour, zwarte stippellijnen) overige bedrijven rondom het plangebied Kronkels-Zuid

4 Resultaten externe veiligheid buisleiding

4.1 Invloedsgebied

Zoals aangegeven in paragraaf 2.2 ligt de planlocatie binnen het invloedsgebied van buisleiding W-500-05. In figuur 4.1 is het berekende invloedsgebied (1 %-letaliteitsgrens⁸) en de 100 %-letaliteitsgrens van de buisleiding weergegeven.

⁸ De 1%-letaliteitscontour begrenst het gebied waar nog 1% van de mensen bij een incident kan komen te overlijden.



Figuur 4.1 Invloedsgebied van de relevante buisleiding (rood = 100 % letaliteitsgrens, bruin = 1 % letaliteitsgrens)

Het plangebied ligt binnen de 1 % letaliteitscontour van de buisleiding en binnen de 100 % letaliteitsgrens.

4.2 Plaatsgebonden risico

Voor de in het voorafgaande hoofdstuk genoemde buisleiding is eveneens het plaatsgebonden risico bepaald. In figuur 4.2 is het plaatsgebonden risico weergegeven rond de leiding W-500-05. In deze figuur zijn de 10^{-7} contour (blauwe lijn) en de 10^{-8} contour (paarse lijn) weergegeven. De 10^{-6} contour bevindt zich op de leiding, oftewel 0 meter, omdat er ook niet op de leiding gebouwd mag worden is de 10^{-6} contour niet relevant. Het groen gearceerde gebied geeft het gebied aan tussen de 10^{-6} en 10^{-7} contour. Aangezien de buisleiding binnen het plangebied is gelegen dient rekening gehouden te worden met een voor onderhoud gereserveerde ruimte, dit heet de belemmeringenstrook. De belemmeringenstrook bedraagt ten minste vijf meter aan weerszijden van een buisleiding, gemeten vanuit het hart van de buisleiding. Binnen deze ruimte is het niet mogelijk om bouwwerken te plaatsen, aangezien dit de toegankelijkheid tot de leiding bij onderhoud onmogelijk maakt.



Figuur 4.2 PR contouren voor 7389_leiding-W-500-05-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie

4.3 Groepsrisico

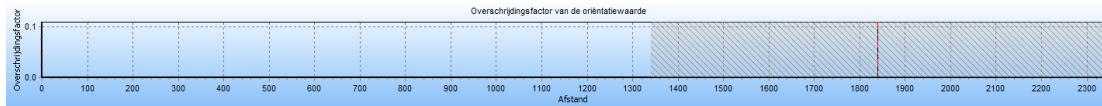
Om in één oogopslag een indruk te krijgen van het groepsrisico wordt het groepsrisico gescreend alvorens voor specifieke segmenten FN-curves te visualiseren. Voor de leiding wordt per stationing (afstand vanaf het begin van de leiding) de overschrijdingsfactor van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico weergegeven. Deze is berekend door rondom elk punt op de leiding één kilometer segment te kiezen die gecentreerd ligt ten opzichte van dit punt. Voor deze kilometer leiding is een FN-curve berekend en voor deze FN-curve is de overschrijdingsfactor bepaald.

De overschrijdingsfactor is de verhouding tussen de FN-curve en de oriëntatiewaarde. Daarmee is de overschrijdingsfactor een maat die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd of overschreden. Een overschrijdingsfactor kleiner dan 1 geeft aan dat de FN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft. Bij een waarde van 1 zal de FN-curve de oriëntatiewaarde raken. Bij een waarde groter dan 1 wordt de oriëntatiewaarde overschreden.

Er zijn twee berekeningen uitgevoerd voor het plangebied, één voor de huidige situatie en één met het beoogde plangebied (uitgaande van de kenmerken zoals beschreven in paragraaf 3.2, met populatiepolygoon plangebied Kronkels-Zuid en 600 personen).

4.3.1 Groepsrisico screening huidige situatie

In figuur 4.3 is een groepsrisico screening weergegeven voor beide leidingen rondom het plangebied voor de huidige situatie.



Figuur 4.3 Groepsrisico screening voor 7389_leiding-W-500-05-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie, huidige situatie

4.3.2 Groepsrisico screening toekomstige situatie

In figuur 4.4 is een groepsrisico screening weergegeven voor beide leidingen rondom het plangebied voor de toekomstige situatie.



Figuur 4.4 Groepsrisico screening voor 7389_leiding-W-500-05-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie, toekomstige situatie

4.3.3 FN-curves

Voor de eerder genoemde buisleiding is het groepsrisico berekend. Een samenvatting van de resultaten is gegeven in de voorgaande paragraaf. In deze paragraaf wordt voor de betreffende buisleiding (W-500-05) de daadwerkelijke FN-curve gegeven van de (in termen van groepsrisico) 'slechtste' kilometer van het betreffende tracé. Zoals zichtbaar wordt, verandert er niets in termen van het groepsrisico voor de huidige of toekomstig geplande situatie bij een berekening met de genoemde kengetallen.



Figuur 4.5 FN curve voor 7389_leiding-W-500-05-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 1340.00 en stationing 2340.00



Figuur 4.6 FN curve voor 7389_leiding-W-500-05-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 1340.00 en stationing 2340.00

5 Te accepteren groepsrisico volgens de oriëntatiewaarde

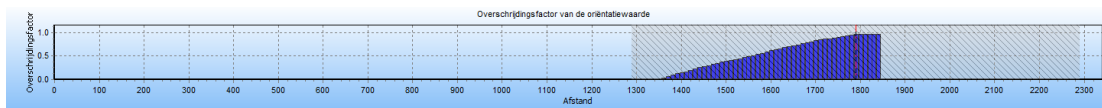
Naast het te verwachten groepsrisico volgens standaard kengetallen, is tevens berekend hoeveel mensen in totaal kunnen verblijven in het invloedsgebied van de buisleiding zonder dat er belemmeringen te verwachten zijn in het kader van het groepsrisico. De methodiek hiervoor is om het populatiepolygoon aan te passen en de grens met de oriëntatiewaarde te berekenen. De oriëntatiewaarde is een ijkpunt in waarin gezocht moet worden naar maatschappelijk aanvaardbare grenzen⁹. Belangrijk hierbij om te stellen is dat voor het groepsrisico een niet-normatieve beschouwing is gekozen door de wetgever. In de praktijk wordt de oriëntatiewaarde vaak gezien als een norm die nog net opgevuld kan worden, zoals ook zal worden gedaan in deze paragraaf. Er moet altijd rekening gehouden worden met de reden en discussie die achter deze oriëntatiewaarde schuilt, namelijk de veiligheid van de bron, de interactie met de omgeving en de capaciteiten van de hulpverlening of de mogelijkheid tot zelfredzaamheid. Hierom wordt ook verwacht vanuit het Bevb dat het groepsrisico na de berekening wordt verantwoord in samenspraak met de veiligheidsregio (zie paragraaf 4.6).

5.1 Groepsrisico screening tot aan de oriëntatiewaarde

De oriëntatiewaarde wordt overschreven indien deze boven de 1 uitkomt (overschrijdingsfactor). Gesteld kan worden dat bij een dichtheid van 430 mensen (type werken¹⁰) per hectare de oriëntatiewaarde van 1 nog niet overschreden wordt, dit is voor de kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 1290.00 en stationing 2290.00.

⁹ Zie ook: Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico via <https://www.groepsrisico.nl/doc/Handreiking%20verantwoordingsplicht%20groepsrisico.pdf> geraadpleegd op d.d. 05-07-2021, pagina 65.

¹⁰ Invoer "type werken" houdt in dat verwacht wordt dat mensen gedurende de dagperiode 100% aanwezig zullen zijn en gedurende de nachtperiode maximaal 30 %.



Figuur 5.1 Groepsrisico screening voor 7389_leiding-W-500-05-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie, bij een dichtheid van 430 personen per hectare in het plangebied.

De dichtheid van 430 personen per hectare is niet aanvullend op de beoogde 600 personen in het plangebied zoals in het populatiepolygoon in paragraaf 3.2.

5.2 FN-curve bij invoer screening tot aan de oriëntatiewaarde

Zoals beschreven in paragraaf 4.3.3 kan met een FN-curve het groepsrisico inzichtelijk gemaakt worden. De FN curve toont de cumulatieve kans per jaar dat ten minste 10, 100 of 1.000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een buisleiding en een ongewoon voorval van deze buisleiding waarbij een gevaarlijke stof of gevaarlijke afvalstof betrokken is. De rode lijn geeft de grens van de oriëntatiewaarde aan (zie figuur 4.8). Zichtbaar wordt dat met een invoer van 430 mensen (type werken) per hectare de kans aanwezig is op 100 slachtoffers per miljoen jaar. Zoals ook is beschreven aan het begin van deze paragraaf betreft de oriëntatiewaarde en het groepsrisico een maat van een geaccepteerd risico voor maatschappelijke ontwrichting die ontstaat als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. In de verantwoording van het groepsrisico zoals in hoofdstuk 6 wordt beschreven, zal de gemeente Bunschoten in samenspraak met de veiligheidsregio moeten bepalen of dit echter ook het aanvaardbare risico is voor deze planlocatie.



Figuur 5.2 Groepsrisico plangebied Kronkels-Zuid bij een invoer van 430 personen per hectare

Let wel dat bovenstaande grens van 430 personen per hectare geldt voor het invloedsgebied van de buisleiding. Het invloedsgebied eindigt op circa 71 meter aan weerszijden van de buisleiding. Binnen het invloedsgebied moet dus rekening gehouden worden met twee criteria:

1. Er mogen geen gebouwen geplaatst worden op de belemmeringsstrook;
2. Binnen het invloedsgebied wordt het groepsrisico overschreden indien er meer dan 430 personen (type werken) per hectare aanwezig zijn.

Buiten het invloedsgebied van de buisleiding zijn er geen restricties voor externe veiligheid volgens het Bevb.

5.3 Te vestigen bedrijven in het plangebied

In paragraaf 5.2 werd geconcludeerd dat er twee criteria zijn voor de vestiging van bedrijven binnen het invloedsgebied in het kader van externe veiligheid uit het Bevb. Dit betekent dus ook dat, indien de te vestigen bedrijven niet de oriëntatiewaarde overschrijden en zich niet vestigen op de belemmeringsstrook, deze zich kunnen vestigen in het invloedsgebied van de buisleiding. De kanttekening hierbij is wel dat er tevens nog een verantwoording opgesteld moet worden voor het groepsrisico zoals in hoofdstuk 6 wordt beschreven.

6 Verantwoording groepsrisico

Na de berekening van het groepsrisico voor de buisleidingen dient tevens het groepsrisico hiervan te worden verantwoord (beschreven in artikel 12 van het Bevb). Bij de verantwoordingsplicht draait het om de vraag in hoeverre risico's, als gevolg van ruimtelijke ordening (zoals meer personen nabij een risicobron), worden geaccepteerd en indien noodzakelijk welke veiligheidsverhogende maatregelen getroffen kunnen worden. Het onderstaande en informatie uit dit rapport kunnen als aanzet gebruikt worden voor de verantwoording.

Een verantwoordingsplicht kent een uitgebreide en een gedeeltelijke verantwoording.

De uitgebreide verantwoordingsplicht geldt niet als¹¹:

- A. een bestemmingsplan betrekking heeft op een gebied waarbinnen de letaliteit van personen binnen het invloedsgebied minder dan 100 % of bij toxische stoffen waarbij het plaatsgebonden risico kleiner dan 10^{-8} per jaar is, of
- B. het groepsrisico of de toename van het groepsrisico bij verwezenlijking van het bestemmingsplan niet hoger is dan een bij regeling van Onze Minister gestelde waarde (het groepsrisico is minder dan 10 % van de oriëntatiewaarde of het groepsrisico neemt met minder dan 10 % toe), welke waarde voor verschillende categorieën van buisleidingen verschillend kan worden vastgesteld.

¹¹ Zie Bevb, art. 12, derde lid

Aan uitzondering A wordt niet voldaan, het bestemmingsplan ligt namelijk in het 100 % letaliteitsgebied van de buisleiding. Aan uitzondering B wordt wel voldaan. Zoals gesteld in paragraaf 4.3.3 is geen groepsrisico aanwezig. Op basis hiervan kan gesteld worden dat een beperkte verantwoording volstaat.

Bij een gedeeltelijke verantwoording wordt tenminste ingaan op¹²:

- De aanwezige populatiedichtheid
- De op grond van het besluit te verwachten dichtheid van personen
- Het groepsrisico per kilometer buisleiding op het tijdstip waarop het besluit wordt vastgesteld en de bijdrage aan de hoogte van het groepsrisico van de in dat besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten, vergeleken met de oriëntatiewaarde
- De mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval
- De mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de leiding(en) om zich in veiligheid te brengen indien zich een ramp of zwaar ongeval voordoet

Voor de verantwoording van het groepsrisico is het wettelijk verplicht om de Veiligheidsregio om advies te vragen. Tevens is het formeel de taak van het bevoegd gezag om het groepsrisico te verantwoorden. Hiertoe heeft TAUW geen bevoegdheid.

7 Conclusies

Het plangebied met het te realiseren industriegebied ligt binnen het invloedsgebied van de hogedruk aardgastransportleiding met identificatie 7389_leiding-W-500-05 van de N.V. Nederlandse Gasunie.

Gezien de leiding dwars door het plangebied loopt, dient rekening gehouden te worden met de belemmeringenstrook. De gemeente dient een ruimtelijke reservering op te nemen voor de belemmeringenstrook. De voor onderhoud gereserveerde belemmeringenstrook bedraagt ten minste vijf meter aan weerszijden van een buisleiding, gemeten vanuit het hart van de buisleiding.

Uit de resultaten van de risicoberekeningen blijkt dat voor deze gasleiding het PR-contour 10^{-6} zich op de leiding bevindt. Aangezien bouwen op de leiding niet is toegestaan, levert deze contour geen extra beperkingen op in vergelijking met de beperkingen die er al zijn door de aanwezigheid van de leiding. Eveneens wijzigt het PR niet met de nieuwe situatie ten opzichte van de bestaande situatie. Doordat er geen (geprojecteerde) kwetsbare objecten zijn bepaald wordt er voldaan aan het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Het berekende PR brengt geen beperking met zich mee met betrekking tot de beoogde plaatsing van gebouwen.

¹² Zie Bevb, art. 12, lid a, b en f en g

Indien uitgegaan wordt van kengetallen van aanwezigheid (40 personen per hectare) om het groepsrisico te berekenen, kan gesteld worden dat het groepsrisico niet toeneemt ten opzichte van de huidige situatie. Tevens is berekend op welke waarde het groepsrisico overschreden wordt in het plangebied. Hierbij moet gesteld worden dat het groepsrisico niet bedoeld is als normatieve grens. Belangrijker hierbij is dat er rekening gehouden wordt met de reden en discussie die achter het groepsrisico schuilt, namelijk de veiligheid van de bron, de interactie met de omgeving en de capaciteiten van de hulpverlening of de mogelijkheid tot zelfredzaamheid. Berekend is dat bij een aanwezigheid van 430 personen per hectare (type werken) binnen het, de oriëntatiewaarde en daarmee het groepsrisico wordt overschreden.

Buiten het invloedsgebied van de buisleiding zijn er geen restricties in het kader van externe veiligheid volgens het Bevb.

Een beperkte verantwoording van het groepsrisico volstaat, gezien het feit dat er geen sprake is van toename van het groepsrisico. Uit de berekening volgt bovendien dat er zelfs geen groepsrisico aanwezig is. De verantwoording van het groepsrisico moet door het bevoegd gezag formeel worden opgesteld, waarbij de Veiligheidsregio een adviesfunctie heeft. TAUW heeft daartoe niet de bevoegdheid en levert daarom enkel een aanzet tot verantwoording op die is beschreven in hoofdstuk 6.

Naast dat de externe veiligheidsrisico's voor de buisleiding is onderzocht, is ook onderzocht wat de externe veiligheidsrisico's zijn op het plangebied van nabijgelegen bedrijven. Het bedrijf Polynorm N.V. heeft in het kader van de toekomstige omgevingswet een aandachtsgebied voor een gifwolk. Er moet in dit geval voor het plangebied rekening gehouden worden met de eisen uit het BKL met betrekking tot aandachtsgebieden en voorschriftgebieden. Indien in het plangebied rekening gehouden wordt met de eisen die gesteld worden volgens het RIVM en het BKL vormt dit aandachtsgebied geen belemmering voor het plangebied.

Het invloedsgebied van het bedrijf Bungas B.V. heeft een minimale overlap met het plangebied. Vanwege de grote afstand tot de risicobron zal een toename van personendichtheden niet significant doorwerken in de rekenkundige hoogte van het groepsrisico. Naar verwachting zal het groepsrisico als gevolg van deze ontwikkeling daarom niet significant toenemen ten opzichte van de huidige situatie. In de huidige situatie wordt de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet overschreden volgens de gegevens van de Risicokaart. Het is aannemelijk dat hierom de oriëntatiewaarde van het groepsrisico in de nieuwe situatie niet overschreden zal worden.