



Omgevingsdienst
Veluwe IJssel
Achterhoek
Noord-Veluwe

Carola risicoberekening Recreatiecluster de Schaapskamp Gemeente Harderwijk

Auteur: I.E. Riegman Tweede lezer: Frans Geurts Definitief Datum: 6 september 2018

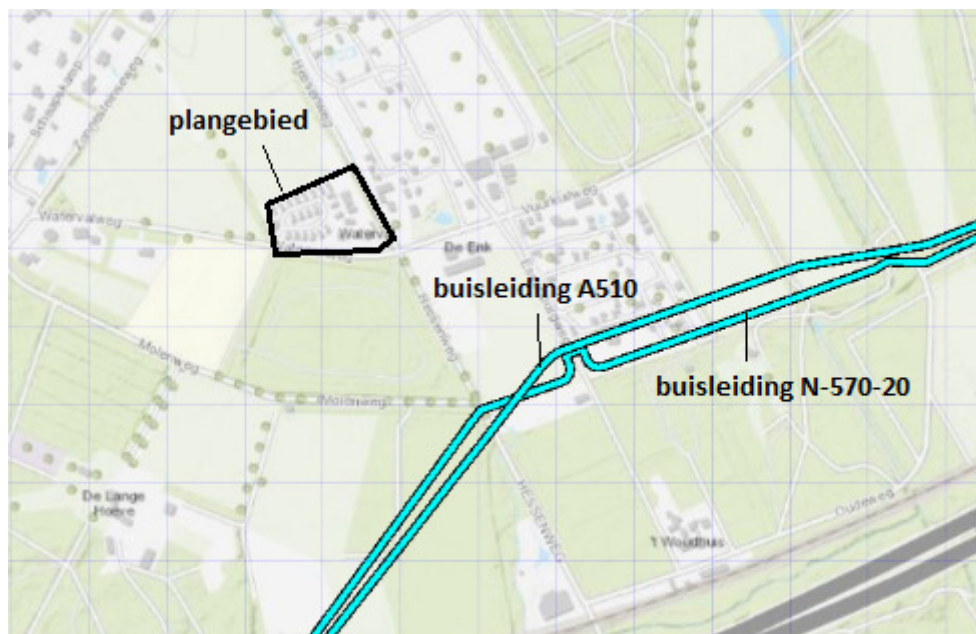
Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
1 Inleiding	3
2 BEVB.....	4
3 Invoergegevens.....	6
3.1 Interessegebied	6
3.2 Relevante leidingen.....	6
3.3 Bevolkingsinvoer.....	7
4 Resultaten	8
4.1 Plaatgebonden risico	8
4.2 Groepsrisico	9
5 Conclusie	10

1 Inleiding

Ten behoeve van de voorgenomen functiewijziging van recreatie naar huisvesting van arbeidsmigranten in het plangebied recreatiecluster de Schaapskamp wordt een bestemmingsplan opgesteld. Het gaat om 21 chalets waar maximaal 60 personen zullen gaan wonen. Het plangebied ligt op korte afstand van de twee hogedruk aardgastransportleidingen A-510-deel 1 en N-570-20.

Ten behoeve van de ruimtelijke procedure is inzicht nodig in het plaatsgebonden risico en het groepsrisico dat optreedt als gevolg van het transport van aardgas via deze buisleidingen. Hiertoe is een berekening uitgevoerd om de risico's (plaatsgebonden risico en groepsrisico) met betrekking tot de leidingen in beeld te brengen. Het plangebied en de ligging van buisleidingen zijn weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1 plangebied (zwarte lijn) en aardgasbuisleidingen (blauwe lijnen)

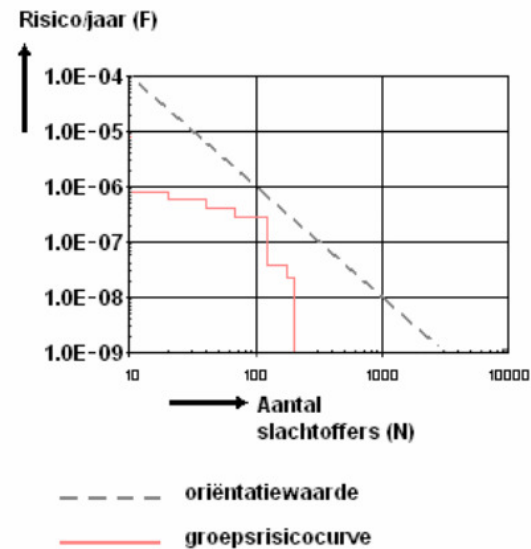
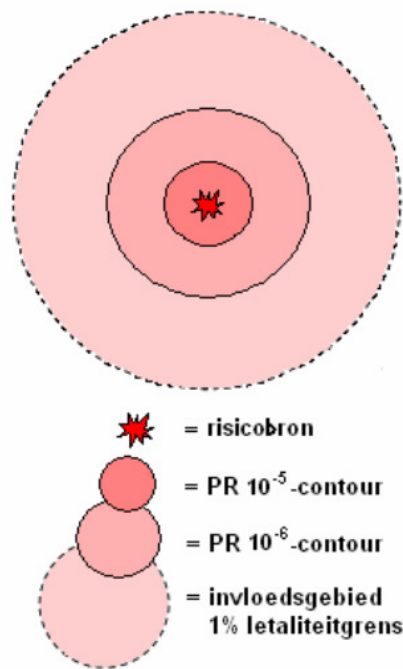
2 BEVB

Het externe veiligheidsbeleid voor hogedruk aardgasleidingen is omschreven in het besluit externe veiligheid buisleiding (Bevb). Het externe veiligheidsbeleid voor buisleidingen is in lijn gebracht met het beleid voor inrichtingen en voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water en spoor. In het Bevb wordt gebruik gemaakt van de begrippen plaatsgebonden risico en groepsrisico. Tevens geldt een belemmeringsstrook van 4 of 5 meter aan weerszijde van de leiding die vrij moet blijven van bebouwing.

Plaatsgebonden risico en groepsrisico

Externe veiligheidsbeleid bestaat uit twee onderdelen: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Het plaatsgebonden risicobeleid bestaat uit harde afstandseisen tussen risicobron en (beperkt) kwetsbaar object. Het groepsrisico is een maat die aangeeft hoe groot de kans is op een ongeval met gevaarlijke stoffen met een bepaalde groep slachtoffers. Hoe hoger het groepsrisico, hoe groter deze kans.

Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven in de vorm van contouren rond een risicobron. Het groepsrisico wordt weergegeven in een grafiek: de fN-curve. Deze curve geeft aan hoe groot de kans is op een ongeval met een bepaald aantal slachtoffers. De plaatsgebonden risicocontouren en de fN-curve zijn weergegeven in figuur 2.1 en 2.2.



Figuur 2.1 : Weergave plaatsgebonden risicocontouren, invloedsgebied en groepsrisicografiek met oriëntatiewaarde voor transport.

Binnen de plaatsgebonden risicocontouren bestaat een bepaald risico te overlijden als gevolg van een calamiteit. Binnen de PR 10^{-6} contour gelden harde bouwrestricties.

Het groepsrisico wordt niet alleen bepaald door de parameters van de risicobron, maar ook door het aantal aanwezige personen binnen het invloedsgebied daarvan. Bij veel ruimtelijke besluiten moet de hoogte van dit groepsrisico verantwoord worden. Wanneer het groepsrisico of de toename daarvan kleiner is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde, kan volstaan worden met een 'beperkte' verantwoording.

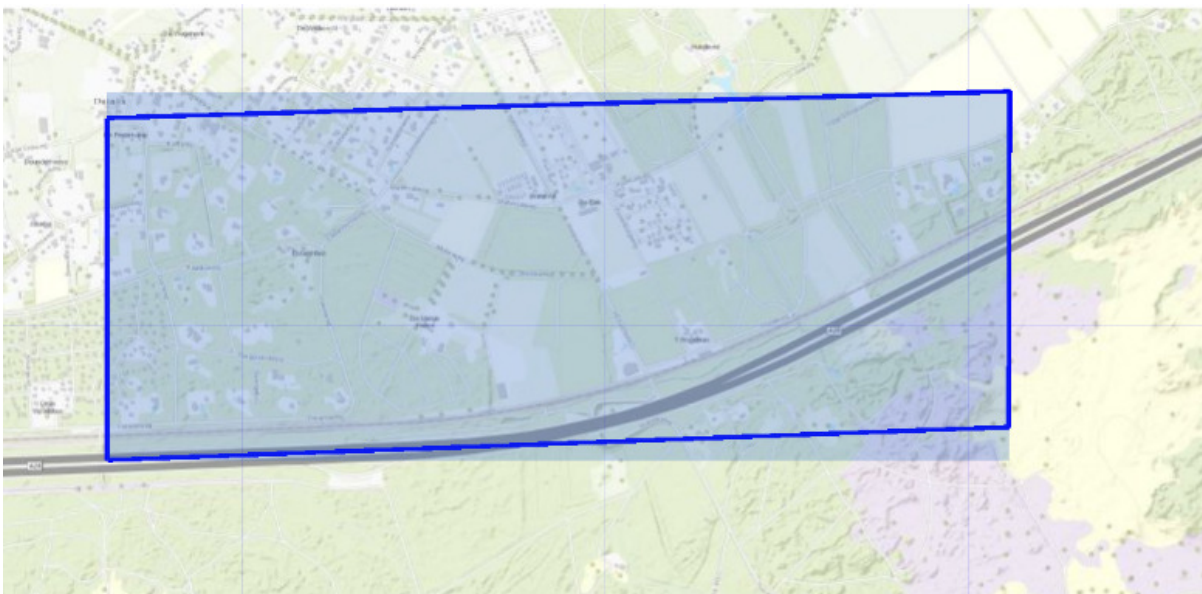
3 Invoergegevens

De risicoberekeningen die in dit rapport zijn beschreven zijn uitgevoerd met Carola versie 1.0.0.52. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.3. Carola is in opdracht van de Nederlandse overheid ontwikkeld, specifiek voor de bepaling van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van ondergrondse hogedruk aardgastransportleidingen. In dit hoofdstuk worden de verschillende invoergegevens nader gespecificeerd.

3.1 Interessegebied

Ten behoeve van de risicoberekening dient het interessegebied voor de berekening te worden aangegeven. Het interessegebied omvat het gebied waarin leidingen met een invloedsgebied over het plangebied liggen. In de berekening dient van de relevante leidingen minimaal een kilometer voor- en na het plangebied meegenomen te worden.

Op basis van het interessegebied levert de buisleiding exploitant de juiste buisleidinggegevens aan.



Figuur 3.1 Interessegebied

3.2 Relevante leidingen

Op basis van het gespecificeerde interessegebied zijn de volgende aardgastransportleidingen meegenomen.

Tabel 3.1 Leidinggegevens hogedruk aardgasleidingen

Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum aanleveren gegevens
N.V. Nederlandse Gasunie	A-510	914	66	07-08-2018
N.V. Nederlandse Gasunie	N-570-20	168	40	07-08-2018

Voor de in bovenstaande tabel opgenomen leidingen zijn geen risico verlagende maatregelen verdisconteerd in bijbehorende risicoberekening. Alleen buisleiding A-510 is doorgerekend dit omdat het plangebied binnen het invloedsgebied van de buisleiding ligt. Het plangebied ligt ver buiten het invloedsgebied van de buisleiding N-570-20. Deze is niet doorgerekend.

3.3 Bevolkingsinvoer

Voor de risicoberekening is bevolking binnen het invloedsgebied is geïnventariseerd. Voor het interessegebied zijn bevolkingsgegevens via website van de BAG populatieservice.demis.nl opgevraagd.

In de onderstaande tabel 3.2 zijn de bevolkingsgegevens weergegeven.

Tabel 3.2 Populatiegegevens (bestanden populatieservies.demiss.nl)

Functie/gebruik	Type	Aantal	Percentage Personen
bijeen_sport_cel_zkh-dag100-nacht80.txt	Wonen	144	100/80
hotel-dag0-nacht100.txt	Wonen	175	0/100
industrie-dag100-nacht30.txt	Werken	0,76	100/30
kantoor_kliniek_onderwijs_winkel-dag100-nacht0.txt	Werken	20	0/100
wonend_vakantiehuis-dag50-nacht100.txt	Wonen	646	75/100

De dag/nacht verhouding en binnen/buiten fracties zijn gebaseerd op kengetallen zoals ingevoerd in Carola. Dit zegt niets over welke getallen per km leiding worden meegerekend, maar wel iets over de totale populatie binnen contour rond de leiding. Het gedeelte van het plan binnen het invloedsgebied van de leidingen is gemodelleerd.

Dit uitgezonderd de functie wonend-vakantiehuis. Voor de huidige situatie in het plangebied is gerekend met personen die overdag 75% aanwezig zijn waarvan 25% overdag buiten aanwezig is. Voor de toekomstige situatie is gerekend met 60 personen in het gehele plangebied. Dit is het aantal personen wat door de gemeente Hierden is aangegeven. In de nieuwe situatie is gerekend met 60 personen per ha. waarvan 50% overdag aanwezig en 100% in de nacht aanwezig zijn.

4 Resultaten

4.1 Plaatsgebonden risico

In figuur 4.1 zijn de resultaten van de Carola-berekening voor het plaatsgebonden risico van leiding A-510 opgenomen.



Figuur 4.1 Plaatsgebonden risicocontour 10^{-7} (groen) en 10^{-8} (blauw) voor hogedruk aardgasleiding A-510.

Uit de berekening met Carola blijkt dat de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} op de aardgasleiding A-510 ligt. Ook zijn er de plaatsgebonden risicocontouren 10^{-7} en 10^{-8} , deze zijn weergegeven in figuur 4.1. Voor deze contouren kent het Besluit externe veiligheid buisleidingen geen juridische eisen.

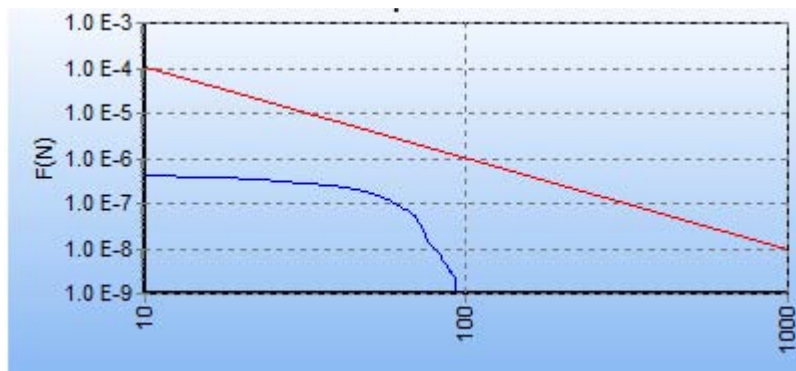
Er dient tevens rekening te worden gehouden met de belemmeringenstrook van 5 meter aan weerszijde van de aardgastransportleiding. In deze strook mogen geen gebouwen gerealiseerd worden. Dit zal opgenomen moeten worden in de planregels van het nog op te stellen bestemmingsplan.

4.2 Groepsrisico

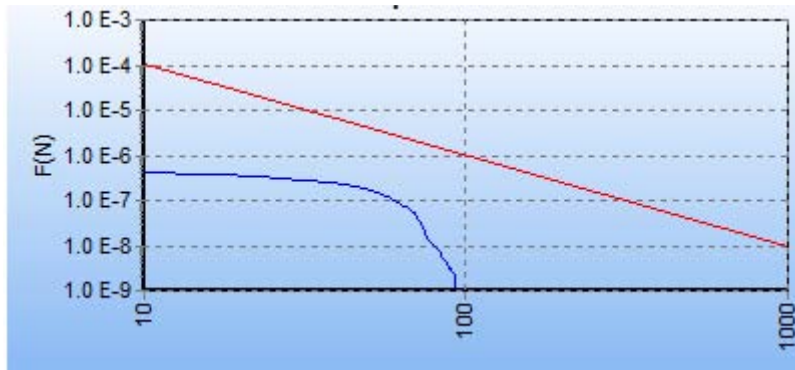
Voor de risicoberekening is bevolking binnen het invloedsgebied is geïnventariseerd. Voor het interessegebied zijn bevolkingsgegevens via website van de BAG populatieservice.demis.nl opgevraagd.

Voor de aardgastransportleidingen zijn er twee bevolkingsscenario's doorgerekend, namelijk:

- Scenario bestaande situatie: recreatiepark Schaapskamp
- Scenario nieuwe situatie: chalets functie wonen (60 personen)



Figuur 4.3 Groepsrisico voor hogedruk aardgasleiding A-510 in de *bestaande* situatie



Figuur 4.4 Groepsrisico voor hogedruk aardgasleiding A-510 in de *nieuwe* situatie

Uit de figuren 4.3 en 4.4. kan afgeleid worden er een groepsrisico onder de oriëntatiewaarde berekend wordt. In de grafiek is namelijk een blauwe lijn zichtbaar onder de rode lijn. Het groepsrisico in zowel de huidige als de toekomstige situatie overschrijdt de oriëntatiewaarde niet. Ook is geen sprake van een toename van meer dan 10% van de oriëntatiewaarde.

5 Conclusie

De exploitant van chaletpark De Schaapskamp in Hierden (gemeente Harderwijk) is voornemens een nieuw bestemmingsplan op te stellen om de functiewijziging van recreatie naar huisvesting arbeidsmigranten mogelijk te maken. Het plangebied ligt deels binnen het invloedsgebied van de hogedruk aardgasleiding A-510 van de Gasunie.

Uit de berekening blijkt dat geen sprake is van een plaatsgebonden risicocontour of van een berekend groepsrisico boven de oriëntatiewaarde of een toename van meer dan 10% van de oriëntatiewaarde. Dit geldt voor zowel de bestaande als de nieuwe situatie.

Omdat het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde blijft en niet meer dan 10% toeneemt, kan volstaan worden met een beperkte verantwoording, conform het Bevb artikel 12 lid 1 en 3.