



Steunpunt Externe Veiligheid Drenthe

**Onderzoek Externe Veiligheid - Risicoanalyse
Beheersverordening:**

“Koekange”

Gemeente De Wolden

Steunpunt Externe Veiligheid Drenthe
Provincie Drenthe
Henk Zwiers
16 april 2013

INHOUD

1 Inleiding	4
1.1 Extern Veiligheidsonderzoek	4
1.2 Leeswijzer	4
1.3 Ligging van het plangebied	4
2 Externe Veiligheid	5
2.1 Plaatsgebonden risico (PR)	5
2.2 Groepsrisico (GR)	5
2.3 Verantwoordingsplicht	6
3 Beleid	7
3.1 Risicobedrijven	7
3.2 Vervoer gevaarlijke stoffen	7
3.3 Basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen	7
3.4 Transport via buisleidingen	8
4 Risico-inventarisatie	9
4.1 Vervoer gevaarlijke stoffen	9
4.1.1 Spoorlijn Zwolle – Groningen	9
4.1.1.1 Trajectgegevens	9
4.1.1.2 Vervoerscijfers	9
4.1.1.3 Bevolking	10
4.2 Overige risicobronnen	10
4.3 Buisleidingen	10
4.3.1 NAM	10
4.3.2 Plaatsgebonden risico buisleidingen	11
4.3.3 Belemmeringszone	12
4.3.4 Groepsrisico buisleidingen	12
4.3.5 Maatregelen buisleidingen	12
5 Resultaten	13
5.1 Vervoer gevaarlijke stoffen over de spoorlijn Zwolle – Groningen	13
5.1.1 Plaatsgebonden risico spoorlijn Zwolle - Groningen	13
5.1.2 Plasbrandaandachtsgebied spoorlijn Zwolle - Groningen	13
5.1.3 Groepsrisico spoorlijn Zwolle - Groningen	13
5.1.4 Verantwoordingsplicht GR transport over het spoor	14
5.2 Vervoer gevaarlijke stoffen via buisleidingen	14
5.2.1 Plaatsgebonden risico buisleidingen	14
5.2.2 Groepsrisico (GR) NAM	15
5.2.3 Verantwoordingsplicht groepsrisico	16
6 Conclusies en EV-advies	17
6.1 Consumentenvuurwerk	17
6.2 Plaatsgebonden risico	17
6.3 Groepsrisico	17
6.4 Verantwoordingsplicht groepsrisico	17
6.4.1 Advies verantwoording groepsrisico	17
6.5 Advies HVD (Brandweer Drenthe)	18
6.6 Advies en regels beheersverordening Koekange	18
6.6.1 Buisleidingen	18
6.6.2 Verbeelding beheersverordening Koekange	19
Bijlage 1: QRA transport spoorlijn Zwolle-Groningen	21
Bijlage 2: QRA transport via buisleidingen	23

1 Inleiding

1.1 Extern Veiligheidsonderzoek

Ten behoeve van de beoordeling van het aspect Externe Veiligheid voor de beheersverordening “Koekange” in de gemeente De Wolden heeft het Steunpunt Externe Veiligheid Drenthe een veiligheidsstudie uitgevoerd.

Binnen het plan vinden geen wijzigingen plaats. Het betreft een plan waarbij het vigerende bestemmingsplan het uitgangspunt is. In deze beheersverordening dienen de nu geldende regels te worden verwerkt. In het vigerende bestemmingsplan heeft destijds geen toetsing op het aspect externe veiligheid plaatsgevonden. De wetgeving daaromtrent bestond toen nog niet.

Dit onderzoek bestaat uit de volgende onderdelen:

- inventarisatie van de risicobronnen in en nabij het plangebied;
- analyse van de invloed van risicobronnen op de veiligheid in het plangebied;
- toetsing van de veiligheidssituatie aan de geldende veiligheidsnormen;
- uitvoering van kwantitatieve risicoanalyses;
- beoordeling van de noodzaak voor een verantwoording van het groepsrisico.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de relevante externe veiligheidsbegrippen toegelicht. In hoofdstuk 3 worden de diverse risicobronnen behandeld. Hoofdstuk 4 gaat in op de gehanteerde uitgangspunten voor de berekeningen waaronder bijvoorbeeld vervoerscijfers en de bevolkingsinventarisatie. Hoofdstuk 5 gaat in op de resultaten van de risicoanalyses en tot slot vindt u de conclusies in hoofdstuk 6.

1.3 Ligging van het plangebied

Het plangebied wordt doorsneden door een spoorlijnverbinding Zwolle - Groningen waarover gevaarlijke stoffen worden getransporteerd. Iets ten noorden van die spoorlijn ligt in de richting oost-west een hoge druk aardgasleiding van de NAM. Ten westen van het dorp ten zuiden van de spoorlijn ligt eveneens een hoge druk aardgasleiding van de NAM.

De ligging van het plangebied is in onderstaande figuur 1 (rood ingekaderd) weergegeven.



Figuur 1. Plangebied Koekange binnen rode ellips

2 Externe Veiligheid

Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Voor inrichtingen, zoals LPG-tankstations is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) van toepassing.

Het huidige beleid voor transportmodaliteiten staat beschreven in de circulaire 'Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' (Crnvgs, ook wel circulaire genoemd), die op termijn vervangen zal worden door het 'Besluit transportroutes externe veiligheid' (Btev). Het transport van gevaarlijke stoffen via buisleidingen is geregeld in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb).

Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal, namelijk het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt (zie figuur 2).

2.1 Plaatsgebonden risico (PR)

Voor het plaatsgebonden geldt een grenswaarde 10^{-6} per jaar. De grenswaarde geldt voor kwetsbare objecten. Daarnaast geldt voor het plaatsgebonden risico een richtwaarde 10^{-6} per jaar. De richtwaarde geldt voor beperkt kwetsbare objecten.

Definitie:

Het plaatsgebonden risico is het risico op een plaats buiten een inrichting, uitgedrukt in de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.

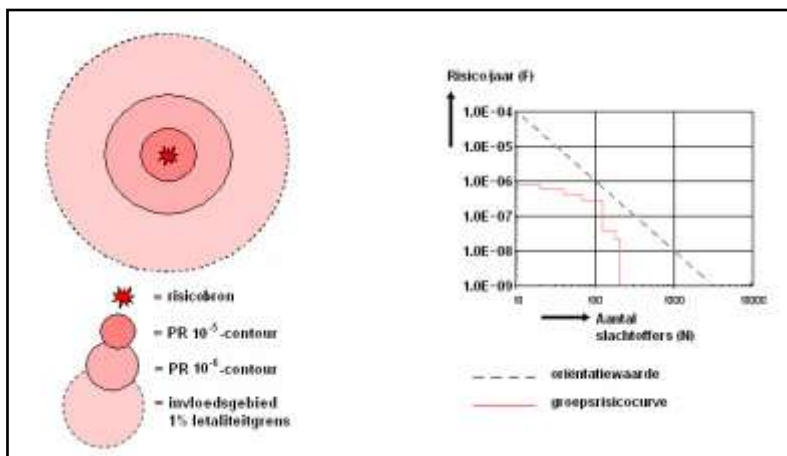
2.2 Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico is een maat om de kans weer te geven dat een incident met dodelijke slachtoffers voorkomt. Voor het groepsrisico geldt **geen** richt- of grenswaarde. Het groepsrisico wordt echter afgezet tegen een oriëntatiewaarde en wordt bepaald binnen het invloedsgebied. In de meeste gevallen wordt het invloedsgebied begrensd op de 1% letaliteitzone. Het groepsrisico wordt weergegeven in een grafiek waarin de groepsgrootte in aantallen wordt uitgezet tegen de kans dat een dergelijke groep het slachtoffer wordt van een ongeval.

De oriëntatiewaarde is een ijkpunt in een systeem waarin gezocht moet worden naar maatschappelijk aanvaardbare grenzen.

Dit systeem (verantwoording groepsrisico) heeft als doel:

- het zoeken van veiligheidsmaatregelen die bij de risicobron kunnen worden getroffen,
- regulerend te werken naar concentraties mensen in de omgeving van een risicobron,
- indicatie te geven voor de maatschappelijke ontwrichting, het aantal slachtoffers of de maatschappelijke kosten die door een ramp veroorzaakt kunnen worden,
- indicatie te geven voor de mogelijkheden van hulpdiensten,
- alternatieven vergelijkbaar te maken.



Figuur 2.
Weergave plaatsgebonden
risicocontouren,
invloedsgebied en
groepsrisicografiek met
oriëntatiewaarde voor
transport

2.3 Verantwoordingsplicht

Bij de verantwoordingsplicht gaat het om de vraag in hoeverre risico's, als gevolg van een ruimtelijke ontwikkeling, nog acceptabel zijn. Daarbij moet worden afgewogen, welke veiligheidsverhogende maatregelen moeten of kunnen worden toegepast. Met de verantwoordingsplicht worden betrokken partijen gedwongen om een goede ruimtelijke afweging te maken waarin de veiligheid voor de maatschappij als geheel voldoende gewaarborgd wordt. Op deze manier wordt beoogd een situatie te creëren, waarbij zoveel mogelijk de risico's zijn afgewogen en geanticipeerd is op de mogelijke gevolgen van een incident. Deze afweging is kwalitatief van aard en richt zich op aspecten als de mogelijkheden van bestrijdbaarheid van een mogelijke calamiteit en de mate van zelfredzaamheid van de bevolking. Onderstaande figuur 3 geeft een overzicht van onderdelen die in een verantwoording naar voren komen. In de Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico zijn deze onderdelen nader uitgewerkt en toegelicht.

Verplichte en onmisbare onderdelen:	
A	Ligging GR t.o.v. oriënterende waarde
B	Toename GR t.o.v. nulsituatie
C	De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking
D	De mogelijkheden van hulpverlening
E	Nut en noodzaak van de ontwikkeling
F	Het tijdsaspect

Figuur 3. Verplichte en onmisbare onderdelen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico.

3 Beleid

Om de externe veiligheidsrisico's te beheersen heeft de rijksoverheid een aantal nota's, circulaire en besluiten opgesteld die leidend zijn voor externe veiligheidstaken van de provincie en gemeenten. Het gaat daarbij om wet- en regelgeving waarin risiconormen zijn gesteld voor inrichtingen, transport van gevaarlijke stoffen en buisleidingen.

3.1 Risicobedrijven

Het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (Bevi) bevat veiligheidsnormen voor bedrijven die een risico vormen voor personen die buiten het bedrijfsterrein verblijven. Het BEVI verplicht gemeenten en provincies rekening te houden met de externe veiligheidsaspecten bij het verlenen van omgevingsvergunningen (milieu) en bij het vaststellen van een bestemmingsplan.

3.2 Vervoer gevaarlijke stoffen

Ten aanzien van transportrisico's zijn de Wet vervoer gevaarlijke stoffen en de Circulaire 'Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen' verschenen. De circulaire bevat veiligheidsnormen voor het vervoer en voor ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van transportroutes. Op korte termijn wordt het Besluit Transportroutes Externe Veiligheid (Btev) vastgesteld. Het Btev is vergelijkbaar met het Bevi en bevat risiconormen voor transportroutes.

3.3 Basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen

Vervoer van gevaarlijke stoffen vindt plaats via het spoor, over de weg en het water. Met het Basisnet water, weg en spoor worden plafonds vastgesteld voor het vervoer van gevaarlijke stoffen en worden randvoorwaarden aan de ruimtelijke ordening gesteld.

De drie verschillende basisnetten zijn vastgesteld, waarvan het basisnet spoor als laatste is vastgesteld. De basisnetten zullen in de toekomst in het Btev worden verankerd.

Bij de invoering van het Basisnet wordt een maximum opgelegd aan de $PR10^{-6}$. Deze $PR10^{-6}$ kan daarmee niet meer ongelimiteerd groeien. De PR-max vormt de grens van de gebruiksruimte voor vervoer en tevens de grens van de veiligheidszone. Een veiligheidszone is een zone langs de spoorbaan of (rijksweg) waarbinnen geen kwetsbare objecten zijn toegestaan. Nieuwe beperkt kwetsbare objecten zijn hier alleen in uitzonderingsgevallen toegestaan. De veiligheidszone wordt gemeten vanaf het hart van de spoorbundel of het midden van de weg. In het kader van de ruimtelijke ordening dient de afstand die voor de veiligheidszone in het Basisnet is vastgesteld te worden gehanteerd en hoeft niet meer te worden berekend. Het groepsrisico dient echter nog wel steeds te worden berekend en wordt daarbij de maximale benutting van groei-ruimte voor het vervoer toegepast die in de bijlage van het respectievelijke Basisnet is vastgelegd.

Daarnaast kan voor bepaalde infra met veel vervoer van zeer brandbare vloeistoffen een plasbrandaandachtsgebied (PAG) zijn vastgesteld. Een PAG is een gebied tot 30 meter aan weerszijden van de spoorbaan (en erboven) en 30 meter gemeten vanaf de rechterrاند van de rijstrook van de (rijks)weg of het spoor waarbinnen, bij realisatie van kwetsbare objecten, rekening dient te worden gehouden met de effecten van een plasbrand. Plasbranden kunnen ontstaan wanneer brandbare vloeistoffen ten gevolge van een ongeluk of calamiteit kunnen weglekken uit een tankwagen/wagon en tot ontbranding kunnen komen. Wanneer objecten binnen een PAG worden gerealiseerd moeten in de omgevingsvergunning voor het bouwen van gebouwen brandveiligheidsmaatregelen worden getroffen in verband met een verhoogd plasbrandgevaar.

3.4 Transport via buisleidingen

Voor het transport van gevaarlijke stoffen via buisleidingen zijn de normen voor externe veiligheid in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) vastgelegd. De regels voor buisleidingen zijn op basis van het Bevb uitgewerkt in de Ministeriële regeling externe veiligheid buisleidingen. Ook het Bevb is op dezelfde wijze opgesteld als het Bevi. Het Bevb stelt verplicht om bij onder andere het vaststellen van een bestemmingsplan rekening te houden met de externe veiligheidsaspecten.

4 Risico-inventarisatie

Binnen het plangebied Koekange zijn de volgende risicobronnen evenals de bronnen die invloed (kunnen) hebben op het plangebied geïnventariseerd:

Soort		Risicobron	Wet- en regelgeving
Transport	4.1	Spoorlijn Zwolle - Groningen	Circulaire RNVGS, Basisnet spoor
Buisleiding	4.2	NAM aardgasleidingen	Bevb
Inrichting overig	4.3	Vuurwerk	Activiteitenbesluit

4.1 Vervoer gevaarlijke stoffen

Voor het transport van gevaarlijke stoffen via het spoor gelden momenteel ten aanzien van externe veiligheid de eisen van de Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (RNGVS). Binnen het plangebied worden gevaarlijke stoffen via het spoor getransporteerd. Het transport van gevaarlijke stoffen via het spoor heeft een invloedsgebied, dat binnen het plangebied Koekange ligt.

Voor het bepalen van het groepsrisico (GR) wordt gebruik gemaakt van de risicoberekeningmethodiek RBM II, versie 2.2. Deze rekenmethode is aangewezen als de standaard voor risicoberekeningen betreffende het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg en via het spoor. De kenmerken van de infrastructuur, het aantal transporten van gevaarlijke stoffen en de aanwezigheid van mensen in de omgeving bepalen mede de uitkomsten. Het plaatsgebonden risico wordt niet berekend, maar is generiek in het Basisnet spoor vastgelegd.

4.1.1 Spoorlijn Zwolle – Groningen

Het vervoer van gevaarlijke stoffen via de spoorlijn Zwolle - Groningen vormt een risicobron voor externe veiligheid in het onderzoeksgebied. Het aantal transporten en de aard van de gevaarlijke stoffen zijn van invloed op de externe veiligheidsrisico's. Via dit traject worden gevaarlijke stoffen getransporteerd. De vervoersintensiteiten waarbij rekening moet worden gehouden bij (nieuwe) ruimtelijke ontwikkelingen zijn opgenomen in bijlage 4 van de Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen. Deze bijlage bevat de tabel met afstanden en vervoerscijfers afkomstig uit het Basisnet spoor.

4.1.1.1 Trajectgegevens

De spoorlijn is als "spoor" in RBM II, versie 2.2 berekend en de volgende parameters zijn gehanteerd:

- Spoor Zwolle - Emmen: generiek;
- Spoorbreedte: 6 meter;
- Wissels Zwolle - Groningen: geen.
- Weerstation: het dichtstbijzijnde weerstation is Eelde.

4.1.1.2 Vervoerscijfers

In de circulaire is bepaald dat voor de berekening van het groepsrisico voor bestemmingsplannen, inpassingplannen en projectbesluiten die na 1 januari 2010 ter inzage worden gelegd en die betrekking hebben op de omgeving van de in de bijlage 4 (circulaire) genoemde spoorvak, uit te worden gegaan van de in die bijlage vermelde vervoercijfers. Deze vervoercijfers zijn gebaseerd op een maximale benutting van de groeiruimte voor het vervoer en komen uit het Basisnet Spoor en wordt in het rekenmodel RBM II ingevoerd.

Spoorvak	stof	Vervoersintensiteit per jaar
Zwolle - Groningen	A Brandbare gassen	1430
	B2 Giftige gassen	910
	C3 Zeer brandbare vloeistof	5620
	D3 Giftige vloeistoffen	1110
	D4 Zeer giftige vloeistoffen	180

4.1.1.3 Bevolking

In de Handreiking Verantwoordingsplicht groepsrisico staat het invloedsgebied uitgelegd waarbinnen groepen personen slachtoffer kunnen worden. In deze handreiking wordt aangegeven tot welke afstand bevolking invloed kan hebben op het resultaat van het GR. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1%-letaliteitsgrens zoals aangegeven is in de Circulaire RNVGS.

Het invloedsgebied voor het GR van de spoorlijn in deze studie, wordt bepaald door het aantal transporten en soort gevaarlijke stoffen.

Voor het vastleggen van de bevolkingsgrootte is de PGS 1 deel 6 als uitgangspunt genomen.

4.2 Overige risicobronnen

Binnen het plangebied is een inrichting in werking waar consumentenvuurwerk wordt opgeslagen en verkocht. Voor deze inrichting gelden veiligheidseisen uit het Vuurwerkbesluit.

Ten zuiden en ten westen van het plangebied liggen twee mijnbouwinstallaties van de NAM. Op basis van de risicokaart hebben deze installaties geen PR10⁻⁶ contour en zijn verder niet op het plangebied van invloed.

4.3 Buisleidingen

Binnen het plangebied Koekange wordt aardgas via ondergrondse leidingen getransporteerd. Alle buisleidingen hebben vanwege het transport van gevaarlijke stoffen een invloedsgebied en een belemmeringszone die (deels) binnen het plangebied liggen.

Voor het bepalen van het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR) wordt gebruik gemaakt van de risicoberekeningmethodiek Carola. Deze rekenmethode is aangewezen als de standaard voor risicoberekeningen betreffende het vervoer van aardgas via ondergrondse buisleidingen. De kenmerken van de buisleidingen (druk en diameter) en de aanwezigheid van mensen in de omgeving bepalen mede de uitkomsten.

Binnen het genoemde plangebied liggen hoge druk aardgasleidingen die in beheer zijn van de Nederlandse Aardolie Maatschappij (NAM).

4.3.1 NAM

Binnen of nabij het plangebied liggen de volgende ondergrondse aardgasleidingen van de NAM met een werkdruk van 40 bar of hoger, die voor externe veiligheid van belang zijn voor het bestemmingsplan. In figuur 4 zijn de leidingen weergegeven. In de tabel hieronder worden de leidingen van de NAM weergegeven. Deze leidingen hebben een belemmeringsstrook van 5 meter.

Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	PR10 ⁻⁶ in plangebied
000721	304,80	80	nee
000730	152,40	75	nee
000750	152,40	95	nee



Figuur 4. Ligging buisleidingen NAM

4.3.2 Plaatsgebonden risico buisleidingen

Op grond van het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) dient rekening te worden gehouden met het plaatsgebonden risico 10^{-6} en het groepsrisico. In het Bevb is bepaald dat het plaatsgebonden risico voor een kwetsbaar object niet hoger mag zijn dan 10^{-6} per jaar. Op basis van de risicoberekening is gebleken dat de hierboven genoemde buisleidingen geen PR10⁻⁶ contour hebben waar in het plangebied

rekening mee zou moeten worden gehouden. Het plaatsgebonden risico van de buisleidingen is kleiner dan 10^{-6} . Echter zijn alleen $PR10^{-7}$ en $PR10^{-8}$ berekend, maar deze zijn voor het bestemmingsplan niet relevant.

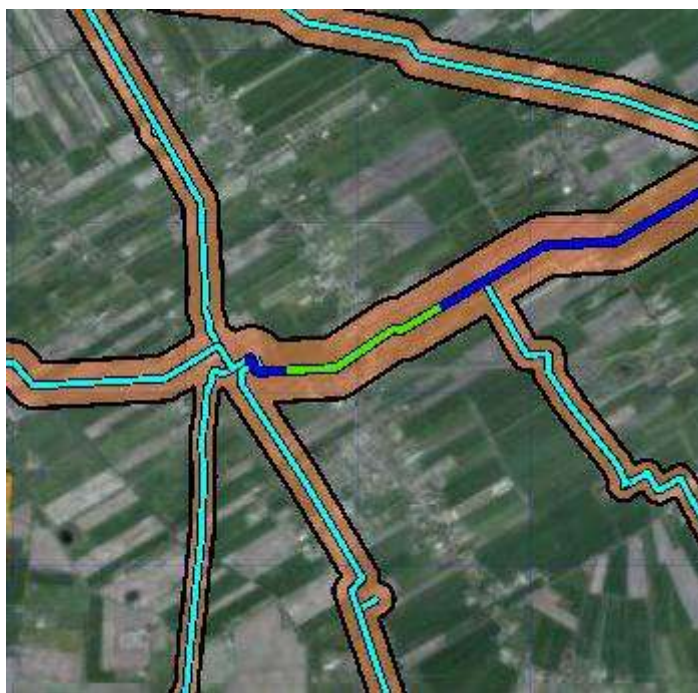
4.3.3 Belemmeringenzone

Verder is in het Bevb bepaald dat de ligging en de belemmeringenzone van buisleidingen op de verbeelding van het bestemmingsplan moet zijn weergegeven. De belemmeringenzone aan weerszijden van de buisleiding bedraagt:

Druk	Belemmeringenzone
> 40 bar	5 meter

4.3.4 Groepsrisico buisleidingen

Het groepsrisico is eveneens met Carola berekend. Het groepsrisico, als gevolg van buisleidingen die in of nabij het plangebied liggen, is berekend op basis van de aanwezige personen die binnen het invloedsgebied van de leiding aanwezig kunnen zijn. Voor de berekening zijn kengetallen van de PGS1 deel 6 gehanteerd. Deze populatiegegevens zijn verwerkt in de handmatig aangemaakte populatiepolygoenen in Carola. De grens van het invloedsgebied komt overeen met de grens waar 1% van de in dat gebied aanwezige mensen overlijdt als gevolg van een ongeval met de buisleiding.



Figuur 5. Invloedsgebied buisleidingen NAM

4.3.5 Maatregelen buisleidingen

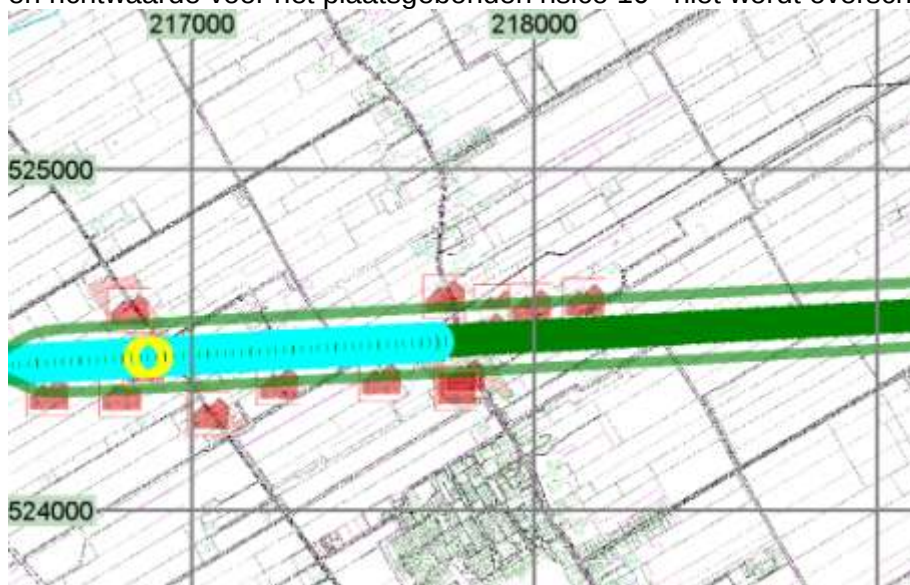
De risicoverlagende maatregelen die de NAM aan de aardgasbuisleiding 000721 heeft getroffen, door het toepassen van betonplaten op de leiding heeft geen invloed op de risico's die de buisleiding in het plangebied veroorzaakt. De getroffen maatregelen liggen namelijk ruimschoots buiten het plangebied.

5 Resultaten

5.1 Vervoer gevaarlijke stoffen over de spoorlijn Zwolle – Groningen

5.1.1 Plaatsgebonden risico spoorlijn Zwolle - Groningen

In het Basisnet spoor wordt aangegeven, dat voor de spoorlijn Zwolle - Emmen de veiligheidszone gemeten vanaf het spoor op 0 meter ligt. Dit betekent dat de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico 10^{-6} niet wordt overschreden.



Figuur 6. Overzicht spoorlijn Zwolle – Groningen

Het transport van gevaarlijke stoffen levert geen knelpunten op voor het plaatsgebonden risico.

5.1.2 Plasbrandaandachtsgebied spoorlijn Zwolle - Groningen

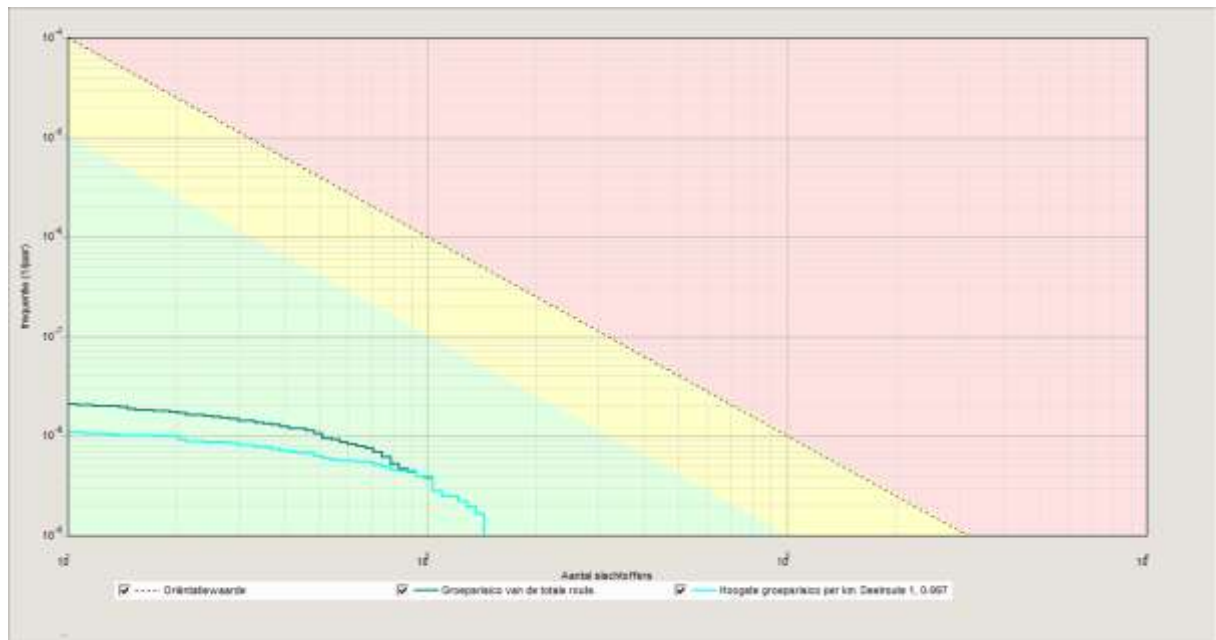
In het Basisnet spoor is aangegeven dat de spoorlijn Zwolle – Groningen een plasbrandaandachtsgebied (PAG) heeft van 30 meter gemeten vanaf de rand van het spoor. Het PAG geldt voor nieuw te realiseren plannen. Overschrijding van de PAG in de bestaande situatie is toegestaan en levert geen saneringsituatie op. Nieuwe ontwikkelingen zijn in de beheersverordening niet toegestaan.

Het transport van gevaarlijke stoffen levert geen knelpunt op voor het PAG in het kader van deze beheersverordening.

5.1.3 Groepsrisico spoorlijn Zwolle - Groningen

Het transport van de gevaarlijke stoffen dat via het spoor worden getransporteerd levert een groepsrisico op. Het transport van de eerder in dit advies genoemde gevaarlijke stoffen levert namelijk een invloedsgebied op van circa 140 meter. Binnen het invloedsgebied liggen een aantal objecten waarbinnen zich personen kunnen bevinden. Uit de berekening, die op 21-11-2011 is uitgevoerd ten behoeve van een wijziging van het bestemmingsplan in dit gebied (bestemmingsplan Prinsessenweg 8), blijkt dat het groepsrisico de oriëntatiewaarde niet overschrijdt. Sinds deze berekening hebben er zich binnen het gebied geen wijzigingen voorgedaan.

In figuur 6 wordt het groepsrisico door middel van een fN-curve weergegeven. De gestippelde lijn geeft de oriëntatiewaarde aan. Het licht gekleurde vlak eronder geeft het gebied weer van 0.1x tot 1x de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico ligt ruim onder de oriëntatiewaarde.



Figuur 7. F-N curve groepsrisico spoorlijn

Uitgedrukt in normwaarden voor de totale route, het hoogste punt van de grafiek; in de huidige situatie ligt deze op ruim 0,00004 maal de oriëntatiewaarde (104 slachtoffers bij een kans $3,8 \cdot 10^{-9}$). Het maximale aantal slachtoffers bedraagt 144 bij een kans $1,6 \cdot 10^{-9}$.

Het transport van gevaarlijke stoffen via het spoor levert geen knelpunt op voor het groepsrisico.

5.1.4 Verantwoordingsplicht GR transport over het spoor

Conform de circulaire RNGVS en het concept Besluit transport externe veiligheid dient het groepsrisico GR te worden verantwoord wanneer de oriëntatiewaarde van het groepsrisico wordt overschreden of het groepsrisico toeneemt. Omdat van beide situaties geen sprake is hoeft het GR vanwege het transport via het spoor voor deze procedure niet te worden verantwoord.

Voor de berekening van het groepsrisico is de QRA voor het transport via het spoor in bijlage 1 bijgevoegd.

5.2 Vervoer gevaarlijke stoffen via buisleidingen

5.2.1 Plaatsgebonden risico buisleidingen

Het plaatsgebonden risico (PR) wordt bepaald door het product dat via de buisleiding wordt getransporteerd, de druk van de leiding, de diameter alsmede de diepteligging van de leiding en eventuele maatregelen die aan de buisleiding zijn getroffen.

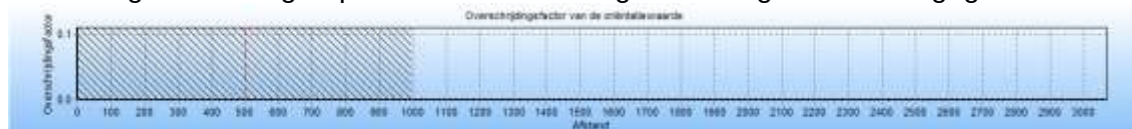
Uit de risicoberekening met het programma Carola blijkt dat de ondergrondse buisleidingen geen $PR10^{-6}$ contour hebben.

Het transport van gevaarlijke stoffen via buisleidingen levert geen knelpunten op voor het plaatsgebonden risico.

Voor buisleidingen met een druk groter dan 40 bar moet rekening worden gehouden met een belemmeringszone aan weerszijden van de leiding van 5 meter, gerekend uit het hart van de leiding. De leidingen inclusief de belemmeringsstrook dienen op de verbeelding te worden geplaatst.

5.2.2 Groepsrisico (GR) NAM

Van de buisleidingen is het groepsrisico met Carola berekend. Daarbij is gebruik gemaakt van de populatiegegevens van de professionele risicokaart. Daarbij zijn handmatig polygonen van objecten ingetekend met bijbehorende bevolkingsdichtheid. Van de buisleidingen is het groepsrisico berekend van de huidige situatie. Het groepsrisico neemt niet toe, omdat de beheersverordening dit niet toelaat. Hieronder is de hoogte van het groepsrisico voor de huidige situatie grafisch weergegeven.

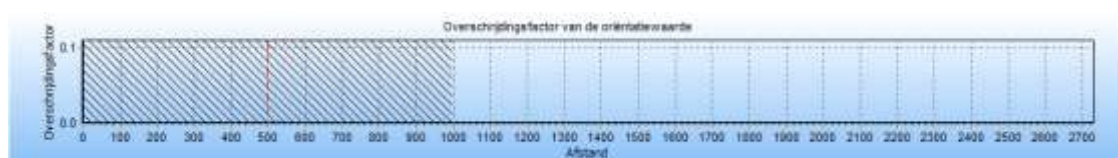


Figuur 8. Groepsrisico screening buisleiding 000721



Figuur 9. Fn-curve buisleiding 000721

De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding 000721 wordt gevonden bij 17 slachtoffers en een frequentie van $5.43 \cdot 10^{-8}$. De maximale overschrijdingsfactor bedraagt $1.57 \cdot 10^{-3}$.

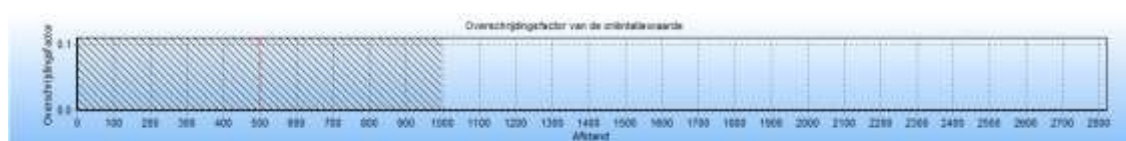


Figuur 10. Groepsrisico screening buisleiding 000730



Figuur 11. Fn-curve buisleiding 000730

De leiding 000730 veroorzaakt geen groepsrisico



Figuur 12. Groepsrisico screening buisleiding 000750



Figuur 13. Fn-curve buisleiding 000750

De leiding 000750 veroorzaakt geen groepsrisico

Het transport van gevaarlijke stoffen via de buisleidingen van de NAM levert geen knelpunt op voor het groepsrisico.

5.2.3 Verantwoordingsplicht groepsrisico

Op basis van het Bevb moet het groepsrisico in de toelichting van het bestemmingsplan worden verantwoord. In het plangebied is er geen sprake van een toename van het groepsrisico. Van de drie onderzochte buisleidingen is het groepsrisico kleiner dan 10% van de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico. Op grond van de Ministeriële regeling externe veiligheid buisleidingen kan in deze situatie worden volstaan met een beperkte verantwoording van het groepsrisico. Hierdoor kan onderzoek naar een alternatieve locatie achterwege blijven en is een onderzoek naar risicoreducerende maatregelen niet noodzakelijk.

Maatregelen voor zelfredzaamheid en hulpverlening

In dit geval geldt voor de verdere invulling van het plan dat vluchtroutes zodanig gesitueerd dienen te worden, zodat bij een calamiteit de vluchtroute van de risicobron af gesitueerd is.

Ook hier geldt dat voorkomen moet worden dat vluchtroutes samenvallen met de toegangswegen voor hulpdiensten.

De hulpverleningsdienst Drenthe adviseert ten aanzien van deze aspecten. Echter in de beheersverordening kunnen geen nieuwe aanduidingen worden vastgelegd die van invloed kunnen zijn op de indeling van het gebied.

6 Conclusies en EV-advies

De gemeente De Wolden is voornemens de beheersverordening “Koekange” vast te stellen. Voor het plangebied moet rekening worden gehouden met een aantal risicobronnen. Het plan is getoetst aan de eisen uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen, het Besluit externe veiligheid buisleidingen en de Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen anticiperend op het Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen.

6.1 Consumentenvuurwerk

Binnen het plangebied wordt consumentenvuurwerk opgeslagen en verkocht. Deze activiteit valt onder de werking van het Vuurwerkbesluit. Op basis van het Vuurwerkbesluit geldt een veiligheidsafstand van 8 meter vanaf de vuurwerkopslagplaats.

Deze activiteit wordt niet op de verbeelding geplaatst.

6.2 Plaatsgebonden risico

Binnen het plangebied zijn geen PR10⁻⁶ risicocontouren aanwezig die belemmeringen op zouden kunnen leveren voor bepaalde locaties binnen het plangebied.

De overige risicobronnen nabij het plangebied hebben geen PR10⁻⁶ contouren die van invloed zijn op het plangebied.

6.3 Groepsrisico

De beheersverordening “Koekange” leidt niet tot een verandering van het groepsrisico. Binnen een beheersverordening is het namelijk niet mogelijk om nieuwe ontwikkelingen toe te staan. Het berekende groepsrisico ligt ten aanzien van alle risicobronnen ruimschoots beneden de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico. Er is sprake van een acceptabele situatie qua hoogte van het groepsrisico.

6.4 Verantwoordingsplicht groepsrisico

Bij het vaststellen van de beheersverordening geeft de regelgeving voor externe veiligheid de verplichting om het groepsrisico te verantwoorden. De verantwoording voor dit plan is alleen voor de buisleidingen verplicht. Voor het transport hoeft geen verantwoording plaats te vinden, omdat het groepsrisico niet toeneemt en de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico niet wordt overschreden.

6.4.1 Advies verantwoording groepsrisico

Als conclusie voor het groepsrisico kan worden gegeven dat de hoogte van het groepsrisico door de actualisatie van het plan acceptabel is. De huidige situatie wordt positief herbestemd en er zijn geen onaanvaardbare situaties in het plangebied aanwezig die ongedaan moeten worden gemaakt.

Door de aanwezigheid van diverse risicobronnen, onderscheiden transport over het spoor en via buisleidingen, is er een bepaald externe veiligheidsrisico aanwezig. Deze risico's zijn bij de gemeente en bij de hulpdiensten (brandweer) bekend en kunnen bestuurlijk aanvaardbaar worden geacht.

De gemeente heeft de vrijheid om de verantwoording aan te vullen, mits geen tekort wordt gedaan aan de verplichte onderdelen van de verantwoording, zoals hierna is aangegeven.

Besluit externe veiligheid buisleidingen:

Het groepsrisico dient op grond van artikel 12 van het Bevb te worden verantwoord indien binnen het invloedsgebied van de risicobron de bouw of vestiging van (beperkt) kwetsbare objecten worden toegelaten (is reeds als zodanig bestemd).

Artikel 12 Bevb:

12a De dichtheid van de bevolking is per buisleiding vermeld in hoofdstuk 5 van dit rapport. Door de vaststelling van het plan kan het groepsrisico niet toenemen.

12b De hoogte van het groepsrisico is per 1000 meter buisleiding in Carola berekend. De resultaten daarvan zijn vermeld in hoofdstuk 5 van dit rapport. Conclusie ervan is dat het groepsrisico nabij buisleidingen, die voor het bestemmingsplan van belang zijn, ruimschoots beneden de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico ligt.

12c-e Omtrent de maatregelen ter beperking van het groepsrisico alsmede andere mogelijkheden voor de ruimtelijke ontwikkeling die kunnen leiden tot een lager groepsrisico en de mogelijkheden om het groepsrisico in de nabije toekomst te verlagen hoeven in dit bestemmingsplan niet te worden verantwoord. Deze aspecten zijn namelijk niet verplicht om te worden meegewogen omdat het groepsrisico minder dan 10% toeneemt en 10% beneden de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico ligt.

12 f-g Het bestuur van de hulpverleningsdienst Drenthe (regionale brandweer) adviseert desgevraagd over de aspecten zelfredzaamheid binnen het invloedsgebied en over de mogelijkheden om een calamiteit bij de (Bevi) inrichting te kunnen bestrijden en adviseert over de bereikbaarheid.

De QRA voor buisleidingen is in bijlage 2 bijgevoegd.

6.5 Advies HVD (Brandweer Drenthe)

Op grond van artikel 12, tweede lid van het Bevb, dient voorafgaand aan de vaststelling van het bestemmingsplan advies te worden gevraagd aan het bestuur van de Hulpverleningsdienst Drenthe (Brandweer Drenthe).

De Brandweer Drenthe adviseert over de zelfredzaamheid en de mogelijkheid voor de bestrijding van een ramp alsmede over de bereikbaarheid van het gebied waar zich een ramp kan voordoen.

Ten aanzien van het transport via het spoor geldt in dit geval geen groepsrisicoverantwoording en hoeft de HVD daaromtrent niet om advies te worden gevraagd.

6.6 Advies en regels beheersverordening Koekange

6.6.1 Buisleidingen

De buisleidingen voor het transport van gevaarlijke stoffen onder hoge druk groter dan 16 bar moeten ten minste voldoen aan de wettelijke norm van het Bevb. Dit wil o.a. zeggen dat:

- binnen de belemmeringsstrook geen nieuwe bouwwerken worden toegestaan.
- er binnen de belemmeringsstrook een vergunningstelsel geldt voor werken of werkzaamheden die van invloed kunnen zijn op de integriteit en werking van

- de buisleiding, niet zijnde graafwerkzaamheden als bedoeld in de Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten.
- de aanleg of vervanging van een buisleiding wordt zodanig uitgevoerd dat op een afstand van 5 meter gemeten vanuit het hart van de buisleiding niet hoger is dan 10^{-6} per jaar. *Voor een buisleiding tot en met een druk van 40 bar geldt een afstand van 4 meter vanuit het hart van de leiding.*

6.6.2 Verbeelding beheersverordening Koekange

Buisleidingen

De ligging van de buisleidingen waardoor gevaarlijke stoffen onder hoge druk (>16 bar) worden getransporteerd dient op de verbeelding te worden geplaatst. De belemmeringszone van 5 meter voor ondergrondse leidingen dient eveneens op de verbeelding te worden gezet, waarvoor een dubbelbestemming geldt. Het invloedsgebied van de buisleidingen wordt niet op de verbeelding weergegeven.

Bijlage 1: QRA transport spoorlijn Zwolle-Groningen

Bijlage 2: QRA transport via buisleidingen