

Notitie externe veiligheid beheersverordening Buitengebied haren



Opdrachtgever: F. Vollebergh, gemeente Haren
Opgesteld door: K.T. Stijkel, 4552
Steunpunt externe veiligheid Groningen
Datum:

Notitie externe veiligheid beheersverordening Buitengebied haren

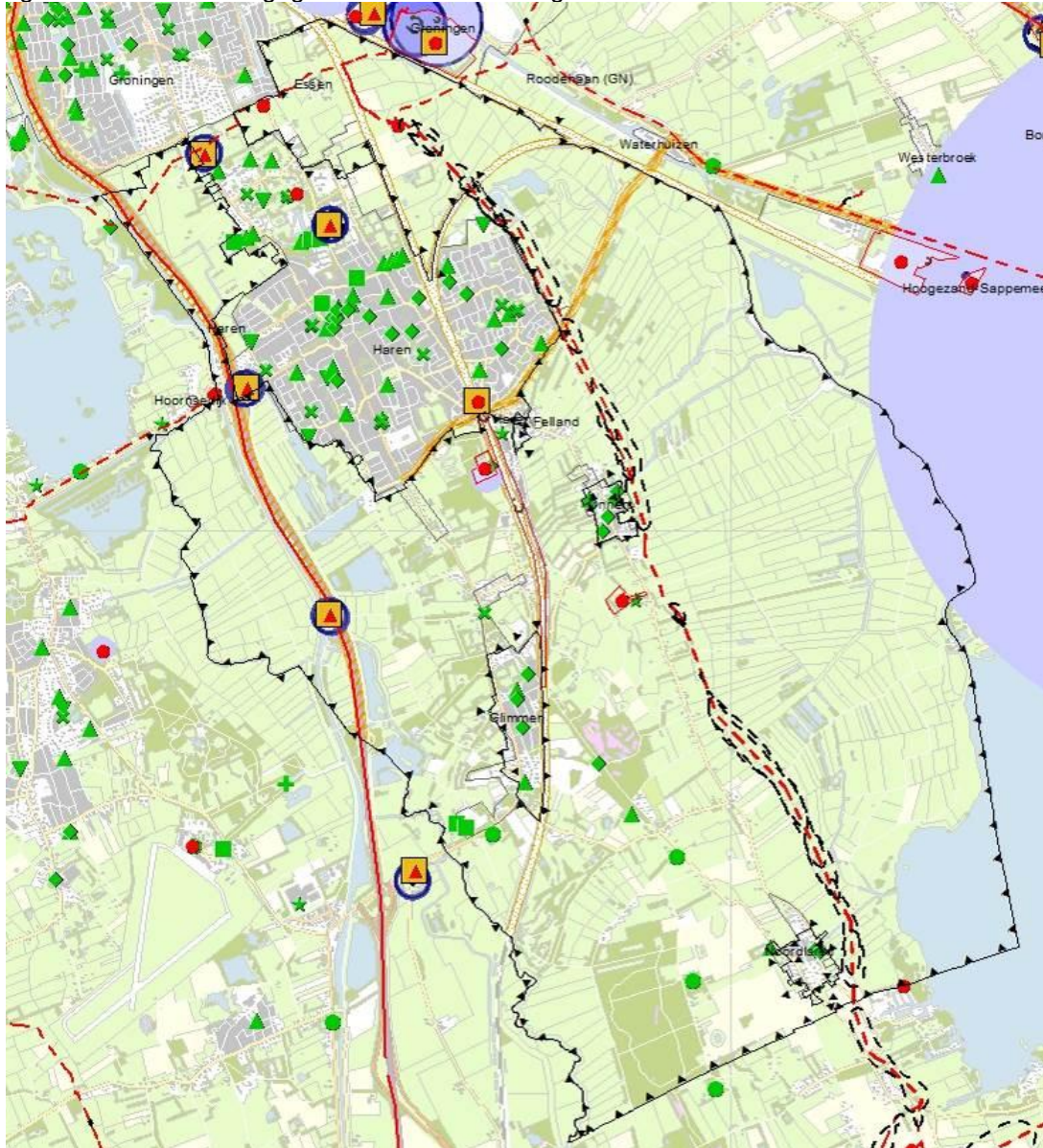
Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Doel	4
1.2	Leeswijzer	5
2	Externe Veiligheid	5
2.1	inleiding.....	5
2.1.1	Plaatsgebonden risico (PR)	5
2.1.2	Groepsrisico (GR)	5
2.1.3	Verantwoordingsplicht	6
2.1.4	Restrisico	7
2.2	Beleidskader Externe Veiligheid.....	7
2.2.1	Wettelijk beleidskader.....	7
2.2.2	Risicobedrijven	7
2.2.3	Vervoer gevaarlijke stoffen	7
2.2.4	Hogedruk aardgas buisleidingen	7
2.2.5	Basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.....	8
3	Ruimtelijke inventarisatie.....	8
3.1	Risicovolle bedrijven.....	8
3.2	Transport van gevaarlijke stoffen over weg, water en spoor.....	8
3.3	Hogedruk aardgas buisleidingen	8
4	Risicoberekeningen.....	9
4.1	Risicovolle inrichtingen	9
4.1.1	LPG tankstation Witte molen	9
4.1.2	ProRail Onnen	9
4.1.3	Koopman Logistics B.V.	10
4.2	Spoor	10
4.2.1	Trajectgegevens spoor	10
4.2.2	Vervoerscijfers	10
4.2.3	Groepsrisico Spoor.....	11
4.3	N860	11
4.3.1	Berekeningsmodel	11
4.3.2	Trajectgegevens weg.....	12
4.3.3	Groepsrisico weg	12
4.4	A28	13
4.5	Buisleidingen	14
4.5.1	Uitgangspunten.....	14
4.5.2	Leidinggegevens.....	14
5	Verantwoording groepsrisico.....	16
5.1	Maatgevende Scenario's	16
5.2	Beschouwing externe veiligheidsaspecten.....	16
5.2.1	Omvang groepsrisico.....	16
5.2.2	Maatregelen ter beperking van het groepsrisico	16
5.2.3	Mogelijkheden ruimtelijke ontwikkeling met een lager groepsrisico	17

5.2.4	Mogelijkheden en voorgenomen maatregelen nabije toekomst.....	17
5.3	Bestrijdbaarheid.....	17
5.4	Zelfredzaamheid.....	17
5.4.1	De mogelijkheden van de hulpverlening.....	17
5.4.2	De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking	17
6	Conclusie.....	18

1 Inleiding

De gemeente Haren gaat voor het buitengebied een beheersverordening vaststellen. In onderstaande figuur is een overzicht gegeven van het beheersgebied.



Figuur 1 overzicht gebied

1.1 Doel

Ten behoeve van de beoordeling van het omgevingsaspect Externe Veiligheid (§ 4.7 van de beheersverordening) heeft het Steunpunt Externe Veiligheid Groningen een veiligheidsstudie uitgevoerd. Dit onderzoek bestaat uit de volgende onderdelen:

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

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de achtergronden van het externe veiligheidsbeleid besproken. Hierin worden onder andere de begrippen plaatsgebonden risico (PR), groepsrisico (GR) en de verantwoordingsplicht toegelicht en het beleidskader besproken. In hoofdstuk 3 worden de voor het bestemmingsplan relevante risicobronnen beschreven. In hoofdstuk 4 worden de uitgangspunten van de risicoberekeningen van de inrichtingen, buisleidingen en het transport van gevaarlijke stoffen over de rijksweg A28 en de provinciale wegen besproken.

De resultaten van de risicoberekeningen en de invulling van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico worden in hoofdstuk 4. weergegeven. In hoofdstuk 5 wordt het groepsrisico verantwoord. Hoofdstuk 6 wordt afgesloten met een uiteenzetting van de conclusies.

2 Externe Veiligheid

2.1 inleiding

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. Deze wordt verderop toegelicht

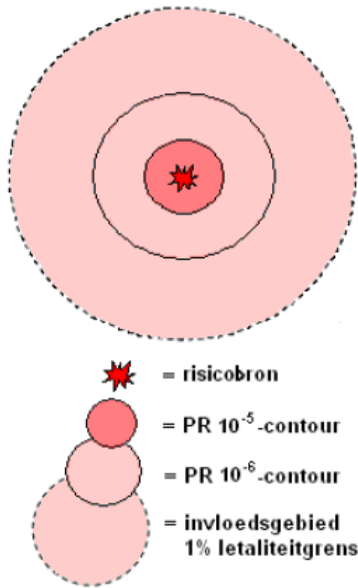
Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.

2.1.1 Plaatsgebonden risico (PR)

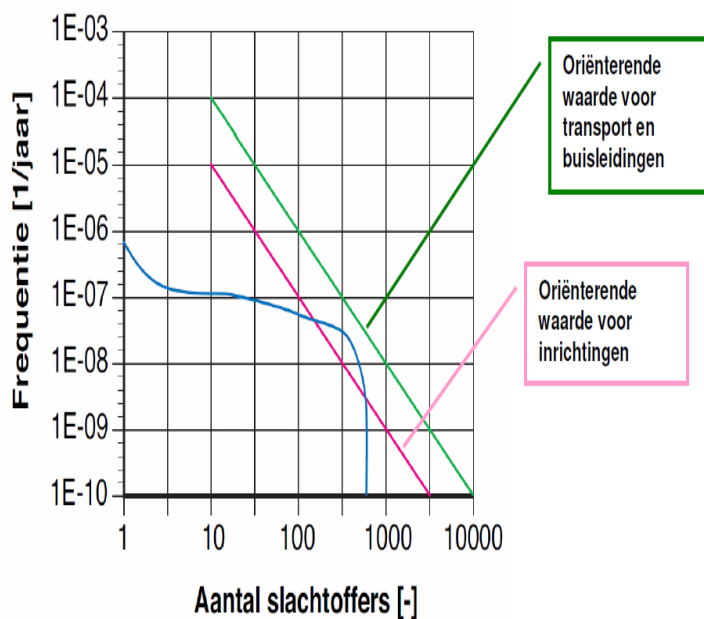
Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de 10^{-6} /jaarcontour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10^{-6} /jaarcontour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

2.1.2 Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico (GR) is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1%-letaliteitgrens (tenzij anders bepaald): de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Het GR kan niet 'op de kaart' worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N): de fN-curve.



Figuur 2 Weergave PR contouren voorbeeld fN curve



Figuur 3 Weergave voorbeeld fN curve

2.1.3 Verantwoordingsplicht

In de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Vanuit de 'circulaire' dient aandacht aan de verantwoording gegeven worden wanneer het groepsrisico boven de oriëntatiewaarde ligt of wanneer het groepsrisico (significant) toeneemt.

Bij de verantwoordingsplicht dient het bevoegd gezag op een juiste wijze de toename en ligging van het groepsrisico te onderbouwen en te verantwoorden. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. De verantwoordingsplicht van het groepsrisico dient naast de rekenkundige hoogte van het groepsrisico, dat berekend wordt door middel van deze kwantitatieve risicoanalyse (QRA), tevens rekening te houden met een aantal

kwalitatieve aspecten zoals mogelijke bronmaatregelen, bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid.

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 4 Elementen verantwoordingsplicht groepsrisico

De eindafweging (vertaald in een ruimtelijke onderbouwing) kan pas worden gemaakt wanneer ook het advies van de regionale brandweer is ingewonnen.

2.1.4 Restriscio

Ongeacht de inzet van gemeente, ontwikkelaar en hulpverleningsdiensten om de situatie zo veilig mogelijk te maken zal er altijd sprake zijn van een restriscio. Immers, de kans op een ongeval, hoe klein ook, blijft altijd aanwezig. De procedure van verantwoording dient er voor om alle belangen zorgvuldig af te wegen en een goed onderbouwd besluit te nemen. Dit besluit is aan het bevoegd gezag van de gemeente Haren.

2.2 Beleidskader Externe Veiligheid

2.2.1 Wettelijk beleidskader

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. Het rijksbeleid staat niet op zichzelf.

2.2.2 Risicobedrijven

Het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (Bevi) bevat veiligheidsnormen voor bedrijven die een risico vormen voor personen buiten het bedrijfsterrein. Daarnaast stelt het Besluit Risico's Zware Ongevallen (BRZO-1999) eisen aan de meest risicovolle bedrijven in Nederland. Het BEVI verplicht gemeenten en provincies rekening te houden met de externe veiligheid als ze een milieuvergunning verlenen of een bestemmingsplan maken.

2.2.3 Vervoer gevaarlijke stoffen

Ten aanzien van transportrisico's zijn de Wet vervoer gevaarlijke stoffen, de Nota Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (RNVGS) 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.

2.2.4 Hogedruk aardgas buisleidingen

Op 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en de bijbehorende Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb) in werking getreden.

Voor de uitvoering van het Bevb dient rekening te worden gehouden met de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico en dient het groepsrisico te worden verantwoord. In de regeling is bepaald dat het plaatsgebonden risico en het groepsrisico moeten worden berekend met het

rekenpakket CAROLA. Tevens geldt een belemmeringenstrook van 4 of 5 meter aan weerszijde van de leiding die vrij moet blijven van bebouwing.

2.2.5 Basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen

Vervoer van gevaarlijke stoffen vindt sinds jaar en dag plaats via het spoor, over de weg en het water. Knelpunt hierbij is dat er geen plafond bestaat voor de omvang en samenstelling van dit vervoer. Theoretisch kan het vervoer ongelimiteerd toenemen, met dan eveneens ongelimiteerde gevolgen voor de ruimtelijke ordening. De overheid is voornemens een zogeheten Basisnet vast te stellen met routes die worden aangewezen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Het beleid achter het landelijke Basisnet is dat een plafond vastgesteld wordt voor dit vervoer van gevaarlijke stoffen.

In juni 2010 is het Basisnet Spoor vastgesteld. In het Basisnet Weg wordt voor elk traject een risicoplafond vastgesteld. Het Basisnet is nog niet van kracht. De wegen die onderdeel uitmaken van het Basisnet zijn opgenomen in de Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (cRnvgs).

In de circulaire wordt de risicobenadering uitgewerkt voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Het vervoer van gevaarlijke stoffen binnen inrichtingen valt niet binnen het toepassingsbereik. In de Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (2004) is het beleid uit de gelijknamige Nota wederom weergegeven, verduidelijkt en op onderdelen aangepast aan het beleid zoals dat in de wettelijke regeling voor inrichtingen is verwoord. Dat beleid wordt in de Circulaire geoperationaliseerd door de introductie van de risicobenadering.

Wel moeten voor bouwplannen binnen 200 meter langs alle Basisnetwegen het groepsrisico verantwoord worden (mits het GR toeneemt en/of boven een bepaalde waarde uitkomt, dit wordt vastgelegd in het Besluit transportroutes externe veiligheid). Het plangebied ligt buiten het invloedsgebied vanaf de Rijksweg en is daarom niet relevant.

3 Ruimtelijke inventarisatie

3.1 Risicovolle bedrijven

Binnen het verordeningengebied bevinden zich het LPG tankstation Shell Station Witte Molen en het rangeerterrein van Pro Rail Onnen. Dit zijn risicovolle inrichtingen die onder het Bevi vallen. In de nabijheid van het verordeningengebied is een risicovolle inrichting aanwezig waarvan het invloedsgebied voor een klein gedeelte over het verordeningengebied valt, dit is Koopman Distributie B.V. in Hoogezand.

3.2 Transport van gevaarlijke stoffen over weg, water en spoor

De externe veiligheidsrisico's van het transport worden bepaald door:

- het type gevaarlijke stof dat getransporteerd wordt, en
- het aantal transporten op jaarbasis onderscheiden naar stoftype.

In het Basisnet Groningen is een zogenaamde 30 meter zone vastgesteld rondom de transportroutes. Dat betekent dat 30 meter ten weerszijden van spoorwegen, rijks- en provinciale wegen, regels gelden voor extra bescherming van minder zelfredzame personen. Het beleid is dat binnen de 30-meter zone geen nieuwe objecten ten behoeve van minder zelfredzame personen worden geprojecteerd. Voorbeelden hiervan zijn basisscholen, kindercentra en zorginstellingen. In het plan wordt hier rekening mee gehouden (geen nieuwe objecten minder zelfredzame personen binnen deze zones). Daarnaast moet voor bouwplannen binnen 200 meter langs alle Basisnetwegen het groepsrisico verantwoord.

Binnen het beheersgebied liggen de spoorlijnen Zwolle - Onnen, Onnen - Groningen en Onnen - Zuidbroek. Daarnaast ligt de A28 en de N860 binnen het beheersgebied. Er dient daarom rekening te worden gehouden met de grens- en richtwaarden voor het plaatsgebonden risico en er moet een groepsrisico verantwoording plaatsvinden.

3.3 Hogedruk aardgas buisleidingen

In het beheersgebied liggen meerdere hogedruk aardgas buisleidingen van de Gasunie. Op grond van het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) dient rekening te worden gehouden met de

grenswaarde voor het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Voor het plaatsgebonden risico is vastgesteld dat nieuwe kwetsbare objecten binnen de PR niet zijn toegestaan.

Voor de verantwoording van het groepsrisico en de gevolgen voor de rampbestrijding en zelfredzaamheid is het invloedsgebied van de hogedruk aardgasbuisleidingen van belang. 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.

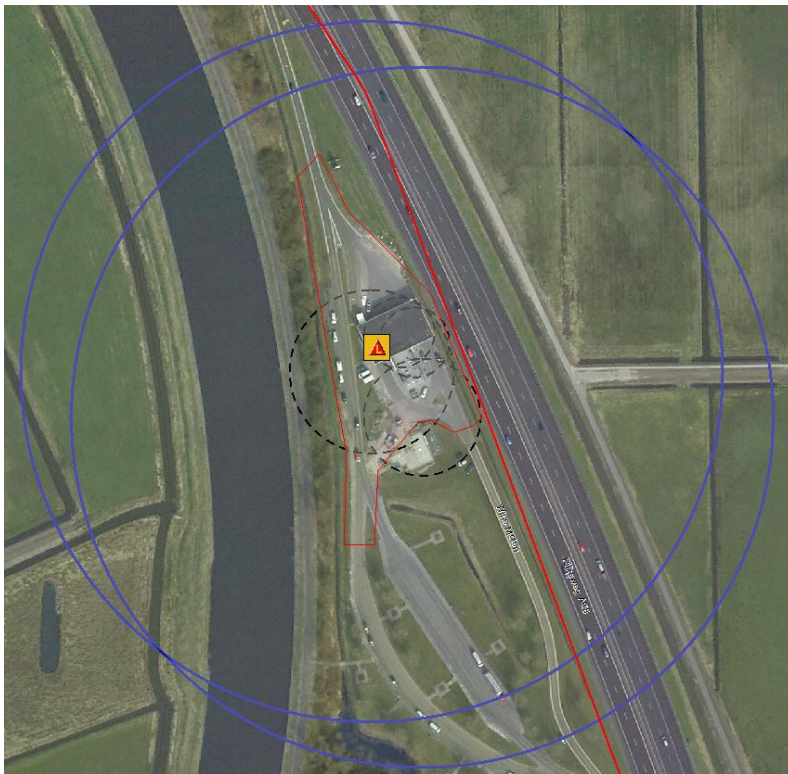
4 Risicoberekeningen

4.1 Risicovolle inrichtingen

Binnen het plangebied liggen twee risicovolle inrichtingen: een lpg tankstations langs de A28 en het rangeerterrein van Prorail Onnen.

4.1.1 LPG tankstation Witte molen

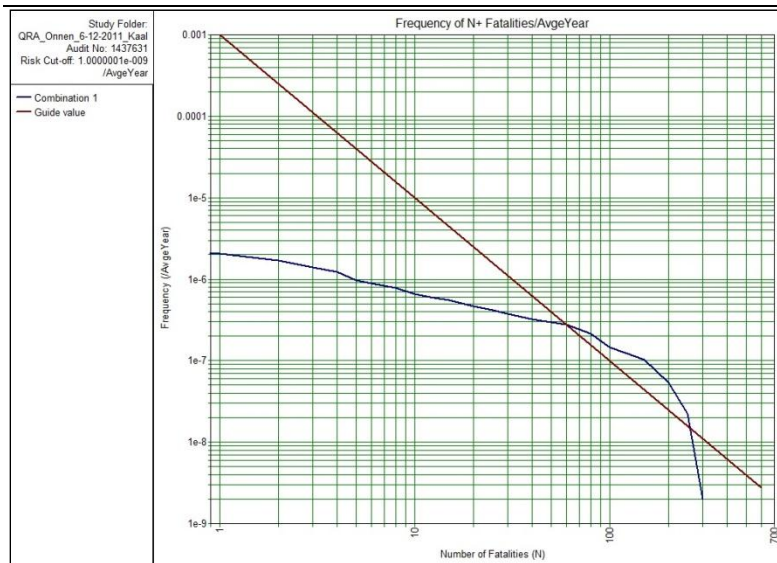
Binnen het invloedsgebied van het LPG tankstation bevinden zich geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten, zie Figuur 5, de plaatsgebonden risico contouren zijn in het Revi vastgelegd en daarmee is een risico berekening niet nodig. Ook is een groepsrisico verantwoording niet noodzakelijk aangezien er geen objecten binnen het invloedsgebied aanwezig zijn.



Figuur 5 overzicht LPG tankstation Witte molen

4.1.2 ProRail Onnen

Voor deze inrichting is op 7-12-2011 een berekening uitgevoerd met behulp van Safeti-nl. Uit de berekening volgt dat het groepsrisico de oriëntatiewaarde overschrijdt tussen 60 en 250 slachtoffers. De maximale overschrijding bedraagt 2.24 keer de oriëntatiewaarde. De fN- curve is in Figuur 6 fN curve Prorail Onnen weergegeven.



Figuur 6 fN curve Prorail Onnen

De overschrijding van de orientatiewaarde wordt niet veroorzaakt door het aantal personen binnen het verordeninggebied van de Beheersverordening Haren Buitengebied, gezien het feit dat er binnen het invloedsgebied van circa 1200 meter slechts een beperkt aantal objecten bevindt in het beheersgebied. De Viaductweg is een straat die op relatief korte afstand van de inrichting is gelegen. Alle andere objecten in het buiten gebied bevinden zich op grotere afstand.

4.1.3 Koopman Logistics B.V.

Het invloedsgebied van Koopman Logistics BV in Hoogezand ligt voor een heel klein deel over het beheersgebied, binnen dit deel van het gebied bevinden zich geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten en er hoeft daarom geen groepsrisico verantwoording te worden gemaakt voor deze inrichting.

4.2 Spoor

Het risico van het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor Groningen Zwolle is berekend op 16-04-2013 met RBM II versie 2.2.0 Dit programma is ontwikkeld voor evaluatie van de externe veiligheid voor het transport van gevaarlijke stoffen over transportmodaliteiten. Met RBM II kan het plaatsgebonden risico en het groepsrisico berekend worden. Voor de berekening zijn de volgende gegevens relevant:

- De transportintensiteit van gevaarlijke stoffen en de aard van de stoffen.
- De afstand tussen risicobron en kwetsbare objecten.
- Het aantal personen dat langs de route blootgesteld wordt aan de gevolgen van een mogelijk ongeval.

4.2.1 Trajectgegevens spoor

De ligging van het onderzochte traject is zo gedefinieerd dat het verordeninggebied ten westen van het spoor ligt. De onderzochte trajectlengte bestaat uit de lengte van het verordeninggebied, vermeerderd met 500 meter aan weerszijden van het verordeninggebied. Dit resulteert in een onderzochte trajectlengte van ongeveer 2.900 meter.

De uitgangspunten van het spoor zijn de standaard RBMII-uitgangspunten behorend bij een spoorweg waarop de trein met hoge snelheid (>40 km/uur) rijdt, daarnaast is de wisseltoeslag meegenomen. Voor de berekening zijn de meteorologische gegevens van weerstation Eelde gebruikt.

4.2.2 Vervoerscijfers

Voor de risicoberekeningen van het spoor is uitgegaan van de aantallen transporten van gevaarlijke stoffen zoals opgenomen in bijlage 4 van de circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen.

Deze vervoerscijfers komen overeen met de referentiewaarden die zijn opgenomen in het provinciaal Basisnet.

Traject 40070, Haren aansl. – Groningen Oost

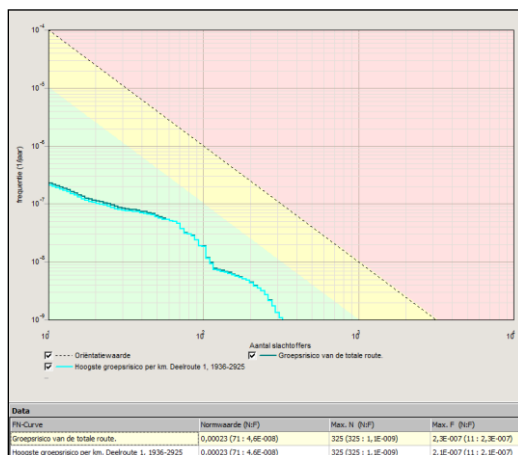
Stofcategorie	Omschrijving	Transportaantallen/jaar
A	Brandbare gassen	350
B2	Giftige gassen	550
C3	Zeer brandbare vloeistoffen	4.000
D3	Giftige vloeistoffen	750
D4	Zeer giftige vloeistoffen	180

Traject 40060, Onnen - Haren aansl

Stofcategorie	Omschrijving	Transportaantallen/jaar
A	Brandbare gassen	1.430
B2	Giftige gassen	910
C3	Zeer brandbare vloeistoffen	5.620
D3	Giftige vloeistoffen	1.110
D4	Zeer giftige vloeistoffen	180

4.2.3 Groepsrisico Spoor

Uit de berekening voor het spoor volgt dat de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden. De fN-curve is weergegeven in Figuur 7 fN curve spoor.



Figuur 7 fN curve spoor

Voor het spoor Onnen - Zuidbroek is niet gerekend aangezien er binnen het plangebied geen objecten aanwezig zijn die moeten worden meegenomen voor het berekenen van het groepsrisico.

4.3 N860

In deze paragraaf worden de uitgangspunten en de resultaten betreffende de externe veiligheidsberekening ten gevolge van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de N860 weergegeven.

4.3.1 Berekeningsmodel

Het risico van het transport van gevaarlijke stoffen over de N860 is berekend met RBM II versie 2.2. Dit programma is ontwikkeld voor evaluatie van de externe veiligheid voor het transport van gevaarlijke stoffen over transportmodaliteiten. Met RBM II kan het plaatsgebonden risico en het groepsrisico berekend worden. Voor de berekening zijn de volgende gegevens relevant:

- De transportintensiteit van gevaarlijke stoffen en de aard van de stoffen.

- De afstand tussen risicobron en kwetsbare objecten.
- Het aantal personen dat langs de route blootgesteld wordt aan de gevolgen van een mogelijk ongeval.

4.3.2 Trajectgegevens weg

De ligging van het onderzochte traject is zo gedefinieerd dat het plangebied ten zuiden van de weg ligt. De onderzochte trajectlengte bestaat uit de lengte van het plangebied, vermeerderd met 500 meter aan weerszijden van het plangebied. Dit resulteert in een onderzochte trajectlengte van ongeveer 1782 meter.

De uitgangspunten van de weg zijn de standaard RBMII-uitgangspunten behorend bij een weg buiten en binnen de bebouwde kom. In Tabel 1 is een overzicht van alle uitgangspunten opgenomen.

Voor de berekening zijn de meteorologische gegevens van weerstation Eelde gebruikt.

Type wegtraject	Breedte	Frequentie [1/vtg.km]	Verhouding dag/nacht
buiten bebouwde kom	10	3.6×10^{-7}	70%/30% standaard
Binnen bebouwde kom	8	5.9×10^{-7}	70%/30% standaard

Tabel 1 trajectgegevens N860

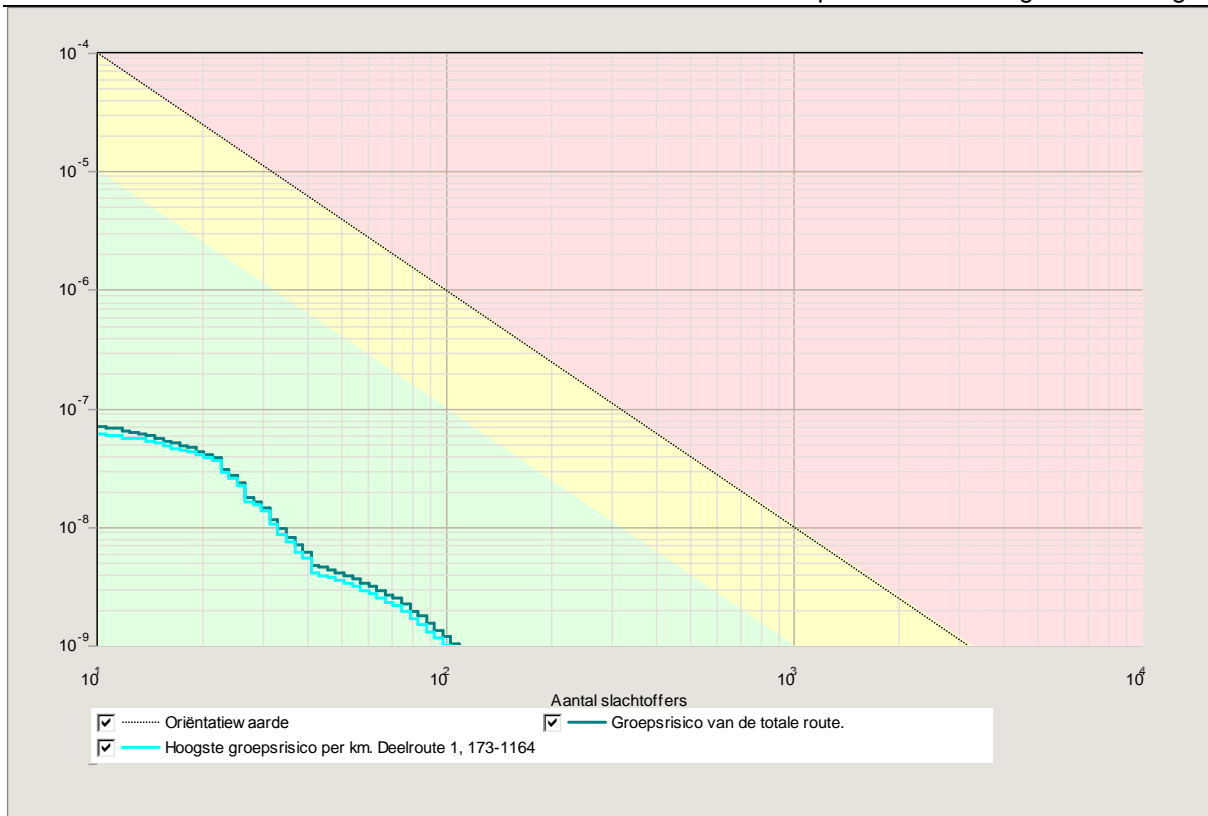
4.3.3 Vervoerscijfers

De vervoerscijfers (referentiewaarden) zijn opgenomen in het provinciaal Basisnet.

Stofcategorie	Omschrijving	Transportaantallen/jaar
LF 1	Brandbare vloeistoffen	1000
LF2	Zeer brandbare vloeistoffen	2000
GF3	Licht ontvlambare stoffen	75

4.3.3 Groepsrisico weg

Uit de berekening voor het spoor volgt dat de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden. De fN-curve is weergegeven in Figuur 8 fN curve provinciale weg.



Figuur 8 fN curve provinciale weg

4.4 A28

In deze paragraaf worden de uitgangspunten en de resultaten betreffende de externe veiligheidsberekening ten gevolge van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de N860 weergegeven.

4.1.1 Berekeningsmodel

Het risico van het transport van gevaarlijke stoffen over de A28 is berekend met RBM II versie 2.2. Dit programma is ontwikkeld voor evaluatie van de externe veiligheid voor het transport van gevaarlijke stoffen over transportmodaliteiten. Met RBM II kan het plaatsgebonden risico en het groepsrisico berekend worden. Voor de berekening zijn de volgende gegevens relevant:

- De transportintensiteit van gevaarlijke stoffen en de aard van de stoffen.
- De afstand tussen risicobron en kwetsbare objecten.
- Het aantal personen dat langs de route blootgesteld wordt aan de gevolgen van een mogelijk ongeval.
- • De ongevalkans.

4.2.1 Trajectgegevens weg

De uitgangspunten van de weg zijn de standaard RBMII-uitgangspunten behorend bij een weg buiten en binnen de bebouwde kom. In tabel 1 is een overzicht van alle uitgangspunten opgenomen.

- De meteorologische gegevens van weerstation Eelde zijn gebruikt

Tabel 2 Uitgangspunten risicoanalyse

Type wegtraject	Breedte	Frequentie [1/vtg.km]	Verhouding dag/nacht
snelweg	25	8.3x10 ⁻⁸	70%/100% standaard

4.2.2 Vervoerscijfers

De vervoerscijfers (referentiewaarden) zijn opgenomen in het provinciaal Basisnet.

Tabel 3 Vervoerscijfers

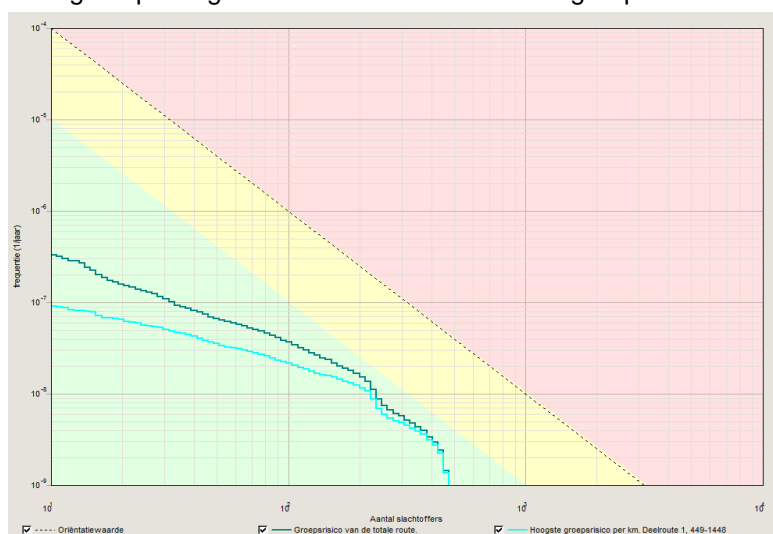
Stofcategorie	Transportaantallen
GF3	1500

4.2.3 Bevolking

De hoogte van het groepsrisico wordt mede bepaald door het aantal potentiële slachtoffers in de omgeving van de risicovolle activiteit. Voor de berekening van het groepsrisico is inzicht nodig in de personendichtheden binnen het invloedsgebied van de maatgevende stof (GF3) ter hoogte van het plangebied. De personendichtheid is te definiëren als het gemiddelde aantal personen, per bestemming, per (plan)locatie. Bij een externe veiligheidsonderzoek dient gerekend te worden met de bestemmingsplancapaciteit. De bevolkingsgegevens zijn ontleend uit het Populatiebestand van de risicokaart en de bevolkingsdichtheid uit de Handreiking verantwoording groepsrisico.

4.2.4 Resultaten

Er is geen plaatsgebondenrisico berekend. Het groepsrisico is in Figuur 9 fN curve A28 weergegeven.



Figuur 9 fN curve A28

4.5 Buisleidingen

4.5.1 Uitgangspunten

De risicoberekeningen zijn uitgevoerd met het rekenprogramma CAROLA versie 1.0.0.51 en parameterbestand 1.2. CAROLA is in opdracht van de Nederlandse overheid ontwikkeld, specifiek ter bepaling van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van ondergrondse hogedruk aardgastransportleidingen.

4.5.2 Leidinggegevens

De relevante leidinggegevens, zoals beschikbaar gesteld door de Gasunie, zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 4 Leiding parameters

Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum aanleveren gegevens
N.V. Nederlandse Gasunie	A-540-01	457.00	67.00	30-05-2013
N.V. Nederlandse Gasunie	A-540-02	323.90	66.20	30-05-2013
N.V.	A-540-03	323.90	66.20	30-05-2013

Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum aanleveren gegevens
Nederlandse Gasunie				
N.V. Nederlandse Gasunie	N-505-39	323.90	40.00	30-05-2013
N.V. Nederlandse Gasunie	N-505-41	323.90	40.00	30-05-2013
N.V. Nederlandse Gasunie	N-507-36	159.00	40.00	30-05-2013
N.V. Nederlandse Gasunie	N-507-39	114.30	40.00	30-05-2013
N.V. Nederlandse Gasunie	N-508-01	323.90	40.00	30-05-2013

Voor het beheersgebied Noordlaren is een risicoberekening gemaakt daaruit volgt dat er een zeer laag groepsrisico is. Hetzelfde geldt ook voor de berekening voor het beheersgebied Haren Noord. Aangezien er zeer sporadisch een object binnen het invloedsgebied van de leidingen aanwezig is heeft het maken van een berekening geen toegevoegde waarde. Daarom wordt verwezen naar de voornoemde berekeningen.

Wel is door een nieuwe berekening gebleken dat, door het toepassen van strikte begeleiding, de plaatsgebonden risicocontour sterk verkleind is waardoor er geen objecten meer binnen de plaatsgebonden risicocontour aanwezig zijn. In onderstaande tabel is aangegeven voor welke leidingen deze maatregel is toegepast.

Leidingnaam	Mitigerende maatregel	Begin stationing	Eind stationing
A-540-01	strikttere begeleiding van werkzaamheden	1026.030	10281.270
A-540-02	strikttere begeleiding van werkzaamheden	643.850	9800.620
N-508-50	strikttere begeleiding van werkzaamheden	27035.720	27122.400

Een overzicht van de nieuwe plaatsgebonden risicocontouren is weergegeven in Figuur 10 overzicht plaatsgebondenrisicocontouren gasbuisleidingen.



Figuur 10 overzicht plaatsgebondenrisicocontouren gasbuisleidingen

5 Verantwoording groepsrisico

5.1 Maatgevende Scenario's

In het plangebied kunnen de volgende effecten optreden: effecten ten gevolge van een fakkelbrand.

Fakkelbrand scenario: Het gevaar van een plasbrand is dat door warmtestraling onbeschermden personen overlijden dan wel verwond kunnen worden. Het invloedsgebied wordt bepaald door de omvang van de leiding en druk van het aardgas dat door de leiding stroomt. De hogedruk aardgasleiding kent een invloedsgebied (1%-letaliteitgebied) van 80 meter.

5.2 Beschouwing externe veiligheidsaspecten

5.2.1 Omvang groepsrisico

Het groepsrisico van ProRail overschrijdt de oriënterende waarde. Echter de overschrijding is beperkt toewijsbaar aan de objecten die binnen het beheersgebied aanwezig zijn.

Het groepsrisico van alle overige bronnen is zeer laag tot laag.

5.2.2 Maatregelen ter beperking van het groepsrisico

Deze bestaan voor de buisleidingen uit het regulier controle regiem dat de Gasunie op haar leidingnet uitoefent, voor enkele leidingen aangevuld met strikte begeleiding.

Het groepsrisico van de overige bronnen is dermate laag dat aanvullende maatregelen niet zijn te rechtvaardigen.

5.2.3 Mogelijkheden ruimtelijke ontwikkeling met een lager groepsrisico

In deze situatie is dit niet relevant aangezien met de beheersverordening een bestaande situatie wordt vastgelegd en nieuwe ontwikkelingen zijn uitgesloten.

5.2.4 Mogelijkheden en voorgenomen maatregelen nabije toekomst

Er worden geen maatregelen getroffen gezien het feit dat er geen sprake is van een groepsrisico.

5.3 Bestrijdbaarheid

De bestrijdbaarheid dient op twee aspecten te worden beoordeeld:

I. Bestrijden rampscenario

II. Inrichting van het gebied om bestrijding te faciliteren

Voor de bestrijding van een calamiteit is de inrichting van het gebied van belang. Naast het tijdig aanwezig zijn met voldoende materieel is tevens de bereikbaarheid in algemene zin en de specifieke risicolocatie cruciaal.

Bereikbaarheid calamiteit

Uit de beoordeling van de bereikbaarheid blijkt, dat het plangebied een lange opkomsttijd kent voor de hulpverleningsdiensten van circa 12-15 minuten. Het plangebied in het buitengebied is eenzijdig bereikbaar.

Bluswatervoorziening

Primair

Uit de beoordeling van de bluswatervoorziening blijkt, dat in het plangebied over het algemeen voldoende primaire voorzieningen aanwezig zijn.

Secundair

Open water, voor grote hoeveelheden water, blijkt in het plangebied en de omgeving nauwelijks aanwezig te zijn.

Aanrijdtijden en zorgnorm

Voor het bestrijden van grote incidenten is ondersteuning nodig vanuit de regio benodigd. Hiervoor geldt een opkomsttijd van minimaal een half uur.

5.4 Zelfredzaamheid

5.4.1 De mogelijkheden van de hulpverlening

Het plangebied is eenzijdig bereikbaar.

5.4.2 De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking

Inrichting om de zelfredzaamheid te kunnen faciliteren

In het invloedsgebied van het spoor ligt een aantal objecten waarbij sprake is van mogelijk langdurig verblijf van groepen verminderd zelfredzame personen (kleine kinderen, zieken en ouderen)

Mobiliteit personen

Uit de beoordeling van de zelfredzaamheid blijkt dat in het invloedsgebied van de externe veiligheidsbronnen sprake is van langdurig verblijf van groepen verminderd zelfredzame personen. Bij ontruiming is hier mogelijk extra hulpverlening noodzakelijk.

Vluchtwegen

Het plangebied en de directe omgeving daarvan bieden voldoende mogelijkheden om van de risicobron weg te vluchten.

6 Conclusie

Gezien de hoogte van het groepsrisico en de mogelijkheden voor zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid vinden wij het risico aanvaardbaar.