



Omgevingsdienst
Groningen

Advies externe veiligheid

Extern Advies

Aan	██████████	Datum	12-04-2019
Opsteller	██████████	Zaaknummer	Z2018-00012200
Collegiale toetser	██████████	Bevoegd gezag	Delfzijl
Onderwerp	Externe veiligheidstoets Schrijversbuurt te Delfzijl		

1 Inleiding

De gemeente Delfzijl heeft de Omgevingsdienst Groningen gevraagd om voor de realisatie van woningbouw in de Schrijversbuurt in Delfzijl de situatie voor het aspect externe veiligheid inzichtelijk te maken.

1.1 Ligging plangebied

De begrenzing van het plangebied is aangegeven in onderstaande figuur.



Figuur 1: Woningbouw Schrijversbuurt te Delfzijl

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk twee worden de achtergronden van het externe veiligheidsbeleid besproken. Hierin worden onder andere de begrippen plaatsgebonden risico (PR), groepsrisico (GR) en de verantwoordingsplicht toegelicht. Hoofdstuk drie bevat het beleidskader. In hoofdstuk 4 worden de relevante risicobronnen en risicoberekeningen voor het bestemmingsplan beschreven en in hoofdstuk 5 wordt de groepsrisico verantwoording beschreven. En als laatste wordt in hoofdstuk 6 de conclusie opgenomen.



2 Externe Veiligheid

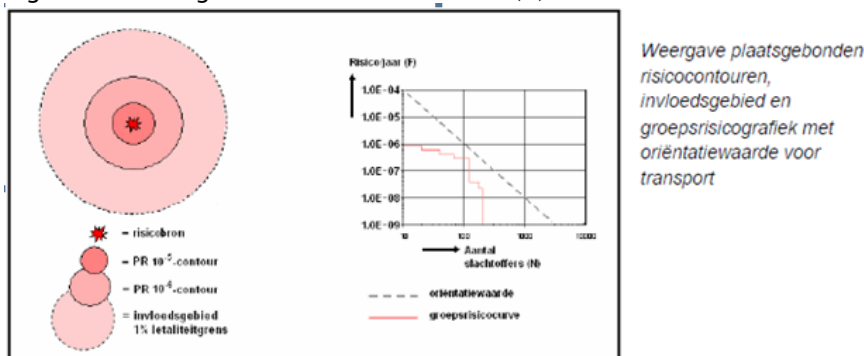
Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Voor inrichtingen is dit het Besluit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

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.

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%-letaliteitsgrens (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 en groepsrisico

Verantwoordingsplicht

In de wet -en regelgeving is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Aandacht aan de verantwoording moet worden gegeven 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 3: Elementen verantwoordingsplicht groepsrisico

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

3 Beleid

Om de externe veiligheidsrisico's te beheersen heeft de rijksoverheid een aantal 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 respectievelijk inrichtingen, transport van gevaarlijke stoffen en buisleidingen. Het rijksbeleid staat niet op zichzelf.

3.1 Risicobedrijven

Het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (Bevi) bevat veiligheidsnormen voor bedrijven die een risico vormen voor personen buiten het bedrijfsterrein. Het Bevi verplicht gemeenten en provincies rekening te houden met de externe veiligheid als ze een milieuvergunning verlenen of een bestemmingsplan maken.

3.2 Vervoer gevaarlijke stoffen

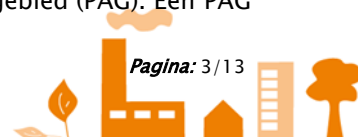
Het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) is vergelijkbaar met het Bevi en bevat risiconormen voor transportroutes (spoor, weg en waterwegen). Op basis van het Bevt moet rekening worden gehouden met het Landelijk Basisnet (verder: Basisnet) voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Uitgangspunt van het Basisnet is dat door het vastleggen van veiligheidszones de gebruiksruimte voor het vervoer van gevaarlijke stoffen en ruimtelijke ontwikkelingen op elkaar kunnen worden afgestemd. Provincies kunnen een eigen Basisnet vastleggen; dat is ook binnen de provincie Groningen het geval.

3.2.1 Basisnet vervoer 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 risicoplafonds vastgesteld voor het vervoer van gevaarlijke stoffen en worden randvoorwaarden aan de ruimtelijke ordening gesteld.

In het Basisnet wordt een maximum opgelegd aan de $PR 10^{-6}$. Deze $PR 10^{-6}$ kan daarmee niet meer ongelimiteerd groeien. De PR -max vormt de grens van de gebruiksruimte voor het vervoer en tevens de grens van de veiligheidszone. Een veiligheidszone is een zone langs wegen, hoofdspoorwegen en/of binnenwateren waarbinnen geen nieuwe kwetsbare objecten zijn toegestaan. Nieuwe beperkt kwetsbare objecten zijn hier alleen in uitzonderingsgevallen toegestaan. De veiligheidszone wordt gemeten vanaf het hart van de spoorbundel, het midden van de weg of op de referentiepunten gelegen op de begrenziingslijnen van de vaarweg. In het kader van de ruimtelijke ordening dient de afstand die voor de veiligheidszone in het Basisnet is vastgesteld te worden gehanteerd en wordt niet meer berekend. Het groepsrisico daarentegen dient wel te worden berekend en wordt daarbij de maximale benutting van groeiruimte voor het vervoer toegepast die in de bijlage van het Basisnet is vastgelegd.

Daarnaast moet voor bepaalde transportmodaliteiten met veel vervoer van zeer brandbare en toxische vloeistoffen in het Basisnet rekening worden gehouden met een plasbrandaandachtsgebied (PAG). Een PAG



is een gebied tot 30 meter aan weerszijden van de spoorbaan (en erboven) en 30 meter gemeten vanaf de rechter rand 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.

3.2.2 Provinciaal Basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen

Het provinciaal basisnet Groningen is het antwoord op de Nota Vervoer gevaarlijke stoffen waarin een borging van risicoafstanden als gevolg van transporten van gevaarlijke stoffen wordt aangekondigd. Het doel is om deze transportroutes vast te leggen en een systeem te creëren waarbij rekening kan worden gehouden met de dynamiek van transport en toekomstige groei. Om dit te bereiken zijn in de geconsolideerde Omgevingsverordening februari 2019 rondom een aantal aangewezen transportroutes (de grotere weg-, spoor- en waterinfrastructuur) veiligheidszones opgenomen. Onderstaand worden de zones weergegeven:

- Veiligheidszone 1 provinciale wegen: zone langs wegen in verband met plaatsgebonden risico (PR max) provinciale wegen. Gemeten vanaf het midden van de buitenste weg kanten;
- Veiligheidszone 2 invloedsgebied provinciaal basisnet Groningen: Bevat een nadere verantwoording van het groepsrisico en biedt inzicht in de manier waarop rekening is gehouden met het advies van de Veiligheidsregio Groningen. Wordt gemeten vanaf de buitenrand van de transportroute;
- Veiligheidszone 3 transport: Veiligheidszone rondom wegen en spoorwegen in verband met de bescherming van minder zelfredzame personen. Deze zone is bepaald op 30 meter gemeten vanaf de buitenste wegkanten van de wegen vanaf de buitenste spoorstaven van de spoorbundel voor het doorgaand verkeer.

3.3 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 (Revb). 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. Tevens geldt een belemmeringstrook van 4 of 5 meter aan weerszijde van de leiding die vrij moet blijven van bebouwing.

4 Ruimtelijke inventarisatie en risicoberekeningen

4.1 Schrijversbuurt te Delfzijl

De gemeente Delfzijl is voornemens om op de locatie welke in figuur 1 is weergegeven nieuwbouw van woningen te realiseren. In onderhavig verzoek wil de gemeente Delfzijl meer woningen realiseren dan in het vigerende plan zijn voorzien. Ook zullen enkele woningen dichterbij de spoorlijn Sauwerd – Delfzijl worden gerealiseerd.

Door de gemeente Delfzijl is aangegeven dat 136 woningen zullen worden gerealiseerd in de Schrijversbuurt te Delfzijl. In dit onderzoek is uitgegaan van 330 personen.

4.2 Risicovolle inrichtingen

In en in de nabijheid van het plangebied bevinden zich geen risicovolle inrichtingen waarvan het invloedsgebied is gelegen over het plangebied.

4.3 Risicovolle transportroutes

In de nabijheid van het plangebied bevindt zich de volgende risicovolle transportroutes welke relevant zijn voor externe veiligheid.

Soort	Risicobron	Wet- en regelgeving
Transport	Spoorlijn Sauwerd – Delfzijl	Basisnet
	Provinciale weg N360	Geconsolideerde Omgevingsverordening februari 2019

Tabel 1: Risicobronnen**4.3.1 Plaatsgebonden risico transport**

Voor de spoorlijn Sauwerd – Delfzijl is het risico berekend. Voor de vervoerscijfers is gebruik gemaakt van de aantallen genoemd in het Basisnet.

De spoorlijn kent, ter hoogte van het plangebied, volgens het Basisnet een plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} van 10 meter. De afstand van het spoortraject tot het plangebied is circa 75 meter. De plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} van de spoorlijn reikt niet tot het plangebied en daarmee wordt voldaan aan de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico.

4.3.2 Veiligheidszone 1 provinciale wegen

Voor de provinciale weg N360 is het risico berekend. Voor de N360 zijn voor de vervoerscijfers gebruik gemaakt van de referentiewaarden overige provinciale wegen zoals deze zijn opgenomen in het geconsolideerde Omgevingsverordening februari 2019 (hierna: Omgevingsverordening genoemd). In de Omgevingsverordening is voor de provinciale weg N360 aangegeven dat de veiligheidszone 1 provinciale wegen (PRmax) niet buiten de weg ligt. Daarmee wordt voldaan aan de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico.

4.3.3 Plasbrandaandachtsgebied Basisnet en veiligheidszone 3 transport**4.3.3.1 Plasbrandaandachtsgebied Basisnet**

In het Basisnet is een plasbrandaandachtsgebied (PAG) van 30 meter aangegeven (gemeten vanaf de rand van de infrastructuur). Het bevoegd gezag vermeldt de redenen die er toe hebben geleid om in dat gebied nieuwe kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten toe te laten, gelet op de mogelijke gevolgen van een ongeval met brandbare vloeistoffen.

In de regeling Basisnet is voor de spoorlijn Sauwerd – Delfzijl aangegeven dat hier een plasbrandaandachtsgebied aanwezig is. De afstand van de bestemming wonen-4 in het plangebied tot de spoorlijn Sauwerd – Delfzijl is 75 meter. Het plasbrandaandachtsgebied reikt tot niet tot het plangebied en hierdoor is dit aspect niet relevant.

4.3.3.2 Veiligheidszone 3 transport geconsolideerde Omgevingsverordening februari 2019

In de Omgevingsverordening is opgenomen dat voor de spoorlijn Sauwerd – Delfzijl en de provinciale weg N360 een veiligheidszone 3 transport geldt. Voor deze zone geldt een afstand van 30 meter. In de Omgevingsverordening is opgenomen dat binnen deze 30 meter zone (gemeten vanaf de rand van de infrastructuur) geen objecten voor het verblijf van verminderd zelfredzame mensen mogen worden opgericht of gebruikt.

De spoorlijn is gelegen buiten het plangebied op een afstand van circa 75 meter afstand van het plangebied. De veiligheidszone 3 transport reikt niet tot in het plangebied. De veiligheidszone 3 transport van het spoor vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.



De provinciale weg N360 is gelegen buiten het plangebied op een afstand van circa 125 meter afstand van het plangebied. De veiligheidszone 3 transport reikt niet tot in het plangebied. De veiligheidszone 3 transport van de N360 vormt geen belemmering voor onderhavig plan.

4.3.4 Groepsrisico transport

Algemeen

In de Handleiding risicoanalyse transport (HART, versie 1.2, 11 januari 2017, Rijkswaterstaat) is bepaald tot welke afstand bevolking invloed kan hebben op het resultaat van het groepsrisico. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1% letaliteitsgrens.

Volgens de handleiding is voor de berekening van het groepsrisico inzicht nodig in de personen-dichtheden binnen het invloedsgebied van de maatgevende stof ter hoogte van het plangebied. In onderstaande tabel is de maatgevende stof, het invloedsgebied en de afstand van het onderhavige plangebied tot de spoorlijn Sauwerd – Delfzijl en de provinciale weg N360 weergegeven:

Traject	Maatgevende stof	Invloedsgebied (m)	Afstand tot locatie in m
Spoorlijn Sauwerd – Delfzijl	B3	4000	circa 75
Provinciale weg N360	GF3	355	circa 125

Tabel 2: Maatgevende stof, invloedsgebied en afstand tot plangebied

Uit bovenstaande tabel komt naar voren dat het plangebied binnen de 200 meter zone, waarbinnen de verantwoording van het groepsrisico moet worden opgesteld, en binnen het invloedsgebied van de spoorlijn Sauwerd – Delfzijl is gelegen. Gelet hierop moet het groepsrisico verantwoord worden.

Het plangebied ligt binnen 200 meter van de N360 en binnen de "veiligheidszone 2 invloedsgebied provinciale wegen" zoals deze op kaart 3 van de Omgevingsverordening is opgenomen. Gelet hierop moet het groepsrisico worden verantwoord.

Huidige situatie provinciale weg N360

Voor de provinciale weg N360 is een berekening van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico als gevolg van een calamiteit met een wegtransport uitgevoerd. Hiervoor is gebruik gemaakt van het rekenprogramma RBM-II versie 2.3. Deze berekening geeft o.a. inzicht in de PR 10^{-8} contour van de provinciale weg N360. Dit is namelijk het gebied waarin de aanwezige bevolking nog significant bijdraagt aan het berekende risico.

Voor de RBM-II berekening is een wegvaklengte van circa 1300 meter van de provinciale weg N360 gemodelleerd. De huidige bevolking in het plangebied alsook buiten het plangebied is met behulp van BAG populatieservice in RBM II geïmporteerd.

Voor de frequentie van het aantal transporten is gebruik gemaakt van de referentiewaarden overige provinciale wegen zoals deze zijn opgenomen in de Omgevingsverordening. Voor de provinciale weg N360 zijn dit onderstaande transporten:

Provinciale weg N360				
LF1	LF2	LT1	LT2	GF3
1.000	2.000	0	0	75

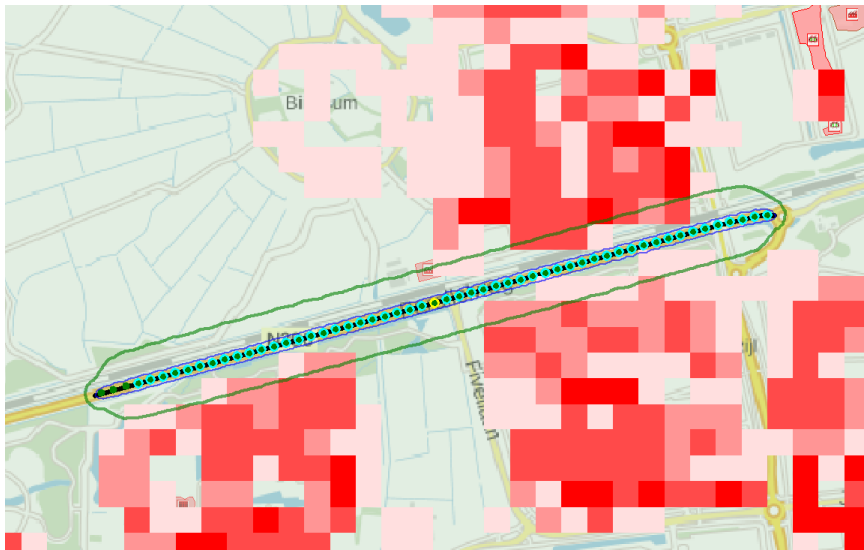
Tabel 3: Referentiewaarden vervoer gevaarlijke stoffen N360



Autonome situatie

De berekening van het groepsrisico is uitgevoerd met de bevolkingsaantallen van de BAG-populatie-service. De gegevens zijn medio december 2018 ontvangen.

In de Omgevingsverordening is voor de provinciale weg N360 aangegeven dat het plaatsgebonden risico 10^{-6} niet aanwezig is. De uitkomst van de berekening laat zien dat het plaatsgebonden risico 10^{-8} op 62 meter van de provinciale weg ligt. Dit is namelijk het gebied waarin de aanwezige bevolking nog significant bijdraagt aan het berekende risico.

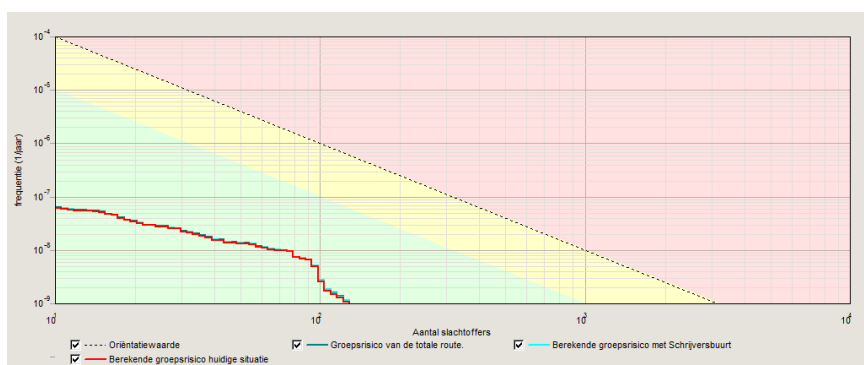


Figuur 4: Overzicht invoer RBMII en inzicht in plaatsgebonden risico 10^{-8} in het groen

Het berekende groepsrisico ligt in de huidige situatie onder de oriëntatiewaarde. Zie onderstaande figuur 5.

Toekomstige situatie

In deze berekening zijn de woningen in de Schrijversbuurt te Delfzijl met een bezetting van 330 personen toegevoegd. In de autonome situatie is de maximale overschrijdingsfactor van het groepsrisico voor de maatgevende kilometer gevonden bij 79 slachtoffers en een frequentie van 0,00006.



Figuur 5: fN curve N360

Het groepsrisico neemt ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling licht toe. In de toekomstige situatie is de maximale overschrijdingsfactor van het groepsrisico voor de maatgevende kilometer gevonden bij 79

slachtoffers en een frequentie van 0,00006. Ten opzichte van de autonome situatie neemt het groepsrisico niet met meer dan 10% toe. Het groepsrisico overschrijdt de oriëntatiewaarde niet.

Onderstaande figuur toont de locatie met het hoogste groepsrisico. De locatie ligt op circa 630 meter afstand van het plangebied.



Figuur 6: locatie () met hoogste groepsrisico

Huidige situatie Spoorlijn Sauwerd – Delfzijl

Voor de spoorlijn Sauwerd – Delfzijl is een berekening van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico als gevolg van een calamiteit met een spoorwegtransport uitgevoerd. Hiervoor is gebruik gemaakt van het rekenprogramma RBM-II versie 2.3. Deze berekening geeft o.a. inzicht in de PR 10^{-8} contour van de spoorlijn Sauwerd – Delfzijl. Dit is namelijk het gebied waarin de aanwezige bevolking nog significant bijdraagt aan het berekende risico.

Voor de RBM-II berekening is een wegvaklengte van circa 1300 meter van de spoorlijn Sauwerd – Delfzijl gemodelleerd. De huidige bevolking in het plangebied alsook buiten het plangebied is met behulp van BAG populatieservice in RBM II geïmporteerd.

Voor de frequentie van het aantal transporten is gebruik gemaakt van bijlage II: tabel basisnet spoor uit de Regeling basisnet. Voor de spoorlijn Sauwerd – Delfzijl zijn dit onderstaande transporten:

Referentiewaarden spoorlijn Sauwerd – Delfzijl					
A	B2	B3	C3	D3	D4
(brandbaar gas)	(tox. Gas, excl. chloor)	(chloor)	(zeer brandbare vloeistoffen)		
2.100	550	200	9.850	750	0

Tabel 4: Referentiewaarden vervoer gevaarlijke stoffen spoorlijn Sauwerd – Delfzijl

In bijlage II: tabel basisnet spoor uit de Regeling basisnet is voor het spoorgedeelte Sauwerd – Delfzijl aangegeven dat het plaatsgebonden risico 10^{-8} op 155 meter van de spoorlijn ligt.

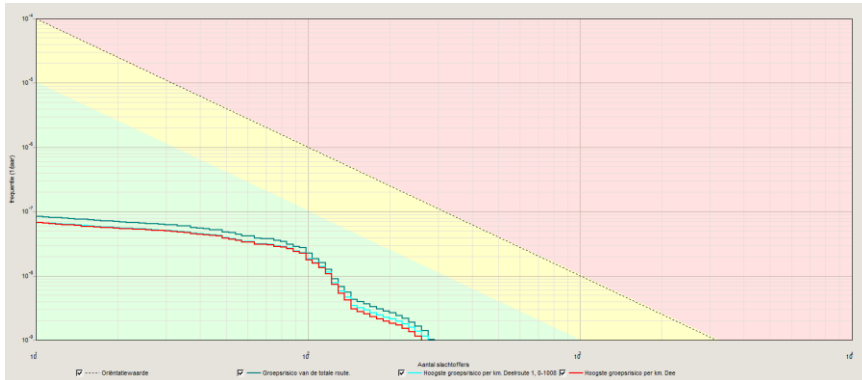
Autonome situatie

De berekening van het groepsrisico is uitgevoerd met de bevolkingsaantallen van de BAG-populatieservice. De gegevens zijn medio december 2018 ontvangen.

Het berekende groepsrisico ligt in de huidige situatie onder de oriëntatiewaarde. Zie onderstaande figuur 7.

Toekomstige situatie

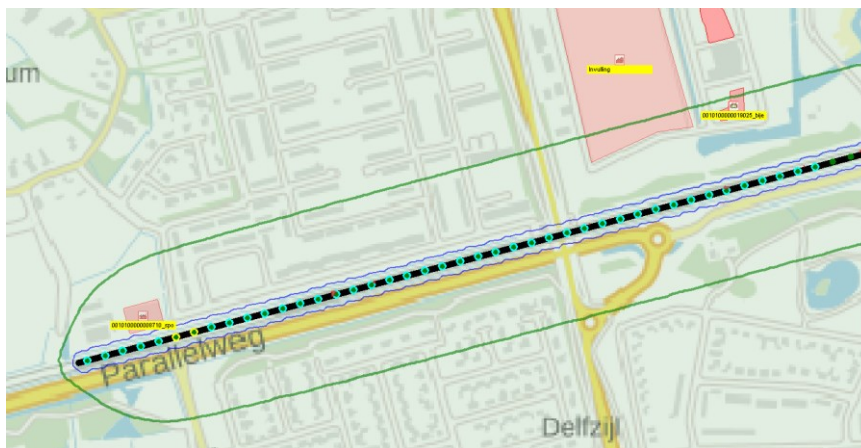
In deze berekening zijn de woningen in de Schrijversbuurt te Delfzijl met een bezetting van 330 personen toegevoegd. In de autonome situatie is de maximale overschrijdingsfactor van het groepsrisico voor de maatgevende kilometer gevonden bij 98 slachtoffers en een frequentie van 0,00022.



Figuur 7: fN curve spoorlijn Sauwerd – Delfzijl

Het groepsrisico neemt ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling licht toe. In de toekomstige situatie is de maximale overschrijdingsfactor van het groepsrisico voor de maatgevende kilometer gevonden bij 98 slachtoffers en een frequentie van 0,00022. Ten opzichte van de autonome situatie neemt het groepsrisico niet met meer dan 10% toe. Het groepsrisico overschrijdt de oriëntatiewaarde niet.

Onderstaande figuur toont de locatie met het hoogste groepsrisico. De locatie ligt op circa 580 meter afstand van het plangebied.



Figuur 8: locatie (met pictogram van een trein) met hoogste groepsrisico

4.4 Risicovolle transportleiding

In en in de nabijheid van het plangebied bevinden zich geen risicovolle transportleidingen met een werkdruk van 40 bar of hoger, van de Gasunie / NAM, welke relevant zijn voor externe veiligheid.

5 Verantwoording groepsrisico

5.1 Risicovolle transportroutes

In het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) is in artikel 8 eerste lid opgenomen dat indien een bestemmingsplan of omgevingsvergunning betrekking heeft op een gebied dat geheel of gedeeltelijk

gelegen is binnen 200 meter van een transportroute, wordt in de toelichting bij dat plan onderscheidenlijk in de ruimtelijke onderbouwing van die vergunning tevens ingegaan op:

- a. 1°. de dichtheid van personen in het invloedsgebied van de transportroute op het tijdstip waarop het plan of besluit wordt vastgesteld, rekening houdend met de in dat gebied reeds aanwezige personen en de personen die in dat gebied op grond van het geldende bestemmingsplan of de geldende bestemmingsplannen of een omgevingsvergunning redelijkerwijs te verwachten zijn, en
 - 2°. de als gevolg van het bestemmingsplan of de omgevingsvergunning redelijkerwijs te verwachten verandering van de dichtheid van personen in het gebied waarop dat plan of die vergunning betrekking heeft;
- b. het groepsrisico op het tijdstip waarop het plan of de vergunning wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat plan of besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de oriëntatiewaarde;
- c. de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die bij de voorbereiding van het plan of de vergunning zijn overwogen en de in dat plan of die vergunning opgenomen maatregelen, waaronder de stedenbouwkundige opzet en voorzieningen met betrekking tot de inrichting van de openbare ruimte, en
- d. de mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan.

Het eerste lid, van artikel 8, kan buiten toepassing blijven indien bij de vaststelling van het besluit, bedoeld in het eerste lid, wordt aangetoond dat:

- a. het groepsrisico, gelet op de dichtheid van personen, bedoeld in het eerste lid, onderdeel a, onder 1° en 2°, niet hoger is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde, of
- b. 1°. het groepsrisico, gelet op de redelijkerwijs te verwachten verandering van de dichtheid van personen, bedoeld in het eerste lid, onderdeel a, onder 2°, met niet meer dan tien procent toeneemt, en
 - 2°. de oriëntatiewaarde, gelet op de dichtheid van personen, bedoeld in het eerste lid, onderdeel a, onder 1° en 2°, niet wordt overschreden.

Indien toepassing wordt gegeven aan het hierboven weergegeven tweede lid van artikel 8, bevat de toelichting bij het besluit de onderbouwing daarvan.

In artikel 7 van het Besluit externe veiligheid transportroutes is opgenomen dat in de toelichting bij een bestemmingsplan en in de ruimtelijke onderbouwing van een omgevingsvergunning wordt, voor zover het gebied waarop dat plan of die vergunning betrekking heeft binnen het invloedsgebied ligt van een weg, spoorweg of binnenwater waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd, in elk geval ingegaan op:

- a. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die weg, spoorweg of dat binnenwater, en
- b. voor zover dat plan of die vergunning betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die weg, spoorweg of dat binnenwater een ramp voordoet.

De spoorlijn Sauwerd – Delfzijl is gelegen buiten het plangebied op een afstand van circa 75 meter afstand. Het invloedsgebied van de transportroute is gelegen over het plangebied.

Gezien bovenstaande artikelen 7 en 8 uit het Besluit externe veiligheid transportroutes kan worden volstaan met een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

5.2 Advies Veiligheidsregio Groningen

In het kader van externe veiligheid is de Veiligheidsregio Groningen verzocht om advies uit te brengen op de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid. De door Veiligheidsregio Groningen geformuleerde bevindingen en adviezen zijn op 11 april 2019 ontvangen als tekstvoorstel en in deze veiligheidsstudie overgenomen en hieronder weergegeven.

5.2.1 Bestrijdbaarheid

Bij bestrijdbaarheid gaat het om de mogelijkheden tot voorbereiding van de bestrijding en beperking van de omvang van een calamiteit. Om de gevolgen zoveel mogelijk te beperken, is het van belang dat de hulpverleningsdiensten niet worden belemmerd in de uitvoering van hun hulpverlenende taken. Om de bestrijdbaarheid goed te kunnen beoordelen, is gekeken naar:

- Bereikbaarheid van het plangebied en de risicobronnen;
- Bluswatervoorzieningen binnen het plangebied en nabij de risicobronnen.

De handleiding 'Bereikbaarheid en bluswatervoorziening regio Groningen B&B' (Veiligheidsregio Groningen, juli 2013) geldt als uitgangspunt voor de beoordeling van de bereikbaarheid en bluswatervoorziening.

Bereikbaarheid

Het plangebied en de risicobron zijn beoordeeld op de bereikbaarheid voor de hulpdiensten. Om te bepalen of de hulpdiensten tijdens een calamiteit voldoende snel kunnen optreden, is de opkomsttijd beoordeeld. Om te bepalen of het plangebied en de risicobron bovenwinds (met de windrichting mee) kunnen worden benaderd, is de tweezijdige bereikbaarheid beoordeeld. Hieruit blijkt het volgende:

- De bereikbaarheid van de spoorlijn is matig. Langs de spoorlijn loopt wel de N360, maar tussen de spoorlijn en de N360 ligt een sloot. We vinden het echter niet proportioneel om in het kader van deze planontwikkeling maatregelen ten aanzien van de bereikbaarheid van de spoorlijn te adviseren;
- Bij een calamiteit op de N360 is de incidentlocatie goed en via meerdere kanten bereikbaar;
- Het plangebied zelf is voldoende snel en in voldoende mate tweezijdig bereikbaar zodat de brandweer eventuele optredende incidenten kan bestrijden.

Bluswatervoorzieningen

Het plangebied en de risicobron zijn beoordeeld op de aanwezigheid en de beschikbaarheid van bluswatervoorzieningen. Om te bepalen of de brandweer snel kan beschikken over voldoende bluswater, is de beschikbaarheid van zowel primaire (brandkranen) als secundaire (open water) bluswatervoorzieningen beoordeeld. Hieruit blijkt het volgende:

- Langs de N360 en de spoorlijn zijn geen primaire bluswatervoorzieningen (brandkranen) aanwezig. Wel ligt hier een sloot. Deze is niet aangemerkt als waterwinning bij een incident, maar kan mogelijk toch gebruikt worden. Aanvullende bluswatervoorzieningen langs deze spoorlijn en weg zijn ons inziens echter niet realistisch in het kader van dit ruimtelijke besluit. Voor het bestrijden van grote incidenten is daardoor ondersteuning vanuit de regio (groot watertransport) benodigd. Hiervoor geldt een opkomsttijd van tenminste een half uur. Dit kan leiden tot vertraging bij de bestrijding van een calamiteit met gevaarlijke stoffen.
- In het plangebied zelf zijn voldoende primaire bluswatervoorzieningen aanwezig; het is bij de planontwikkeling van belang dat deze primaire bluswatervoorzieningen behouden blijven.

Ten aanzien van de bluswatervoorziening adviseert Veiligheidsregio Groningen:

Het behouden van de aanwezige bluswatervoorzieningen in het plangebied. Het plangebied is nu voorzien van adequate bluswatervoorzieningen. Bij de planontwikkeling dienen deze behouden te worden, of gezorgd te worden voor gelijkwaardige alternatieven. In samenhang wijst Veiligheidsregio Groningen ook op artikel 6.30 uit het Bouwbesluit 2012. Dit artikel stelt toereikende bluswatervoorziening voor een



bouwwerk verplicht. De handleiding Bereikbaarheid en bluswatervoorziening regio Groningen¹ geldt hierbij als uitgangspunt.

5.2.2 Zelfredzaamheid

Bij zelfredzaamheid gaat het om de mogelijkheden voor personen in het invloedsgebied van een risicobron, om zichzelf in veiligheid te brengen. Belangrijk aspect hierbij is, dat zij zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar zonder daadwerkelijke hulp van de hulpverleningsdiensten, bijvoorbeeld door te vluchten of te schuilen. Het is noodzakelijk dat mensen zich bewust zijn van de risico's en handelingsperspectieven. De mate van zelfredzaamheid in het rampgebied is bepalend voor de omvang van de hulpverlening tijdens een ramp of een zwaar ongeval. Om de zelfredzaamheid van de aanwezige personen te beoordelen, is gekeken naar de volgende aspecten:

- Zelfredzaam vermogen;
- Mogelijkheden tot vluchten of schuilen;
- Alarmeringsmogelijkheden.

Zelfredzaam vermogen

Volgens de voorgenomen ontwikkelingen worden geen objecten gerealiseerd waarbij sprake is van langdurig verblijf van groepen verminderd zelfredzame personen in het invloedsgebied van de risicobronnen. De toekomstige gebruikers van het plangebied vormen een gemiddelde bevolkingsgroep uit de samenleving, die over het algemeen als zelfredzaam wordt beschouwd.

Mogelijkheden tot vluchten of schuilen

Het plangebied geeft voldoende mogelijkheden om van een risicobron af te vluchten.

Alarmeringsmogelijkheden

Het plangebied ligt binnen het sirenebereik van het bestaande Waarschuwing en Alarmering Systeem (WAS-sirenes). Het ministerie van Justitie en Veiligheid heeft bekendgemaakt, vanaf 2017 in fases met de WAS-sirenes te willen stoppen.

Eind 2012 is NL-Alert geïntroduceerd. Met NL-Alert kan de overheid mensen in een rampgebied en in de directe omgeving van een (dreigende) noodsituatie met een tekstbericht informeren via de eigen mobiele telefoon. Daarnaast wordt in de toekomst bij grote rampen alarm geslagen via onder meer calamiteitenzenders, geluidswagens en sociale media. Hierdoor is een snelle alarmering in het hele plangebied mogelijk.

Advies alarmeringsmogelijkheden

Veiligheidsregio Groningen adviseert om de bevolking bij een ramp niet alleen via het bestaande WAS netwerk te alarmeren maar ook op een andere wijze (NL-Alert, social media, televisie, radio, geluidswagen, enz.).

¹ https://www.veiligheidsregiogroningen.nl/wat_wij_doen/plannen/incidentbestrijdingsplannen/



6 Conclusie

De Omgevingsdienst Groningen heeft een externe veiligheidsonderzoek uitgevoerd ten behoeve van het bestemmingsplan Schrijversbuurt te Delfzijl. Hiervoor is het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van risicovolle inrichtingen, risicovolle transportassen en risicovolle transportleidingen beoordeelt. De belangrijkste constatering en te nemen maatregelen voor de verantwoording van het groepsrisico kunnen als volgt worden samengevat.

- In en in de nabijheid van het plangebied zijn geen risicovolle inrichtingen en risicovolle transportleidingen gelegen waarvan het invloedsgebied reikt tot over het plangebied;
- De spoorlijn Sauwerd – Delfzijl kent ter hoogte van het plangebied, volgens het Basisnet een plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} van 1 meter. De spoorlijn is gelegen op een afstand van 75 meter afstand van het plangebied. De plaatsgebonden risicocontour reikt niet tot het plangebied. Hiermee wordt voldaan aan de grens- en richtwaarde van het plaatsgebonden risico;
- Het plasbrandaandachtsgebied reikt niet tot in het plangebied. Hierdoor is dit aspect niet relevant;
- De spoorlijn Sauwerd – Delfzijl heeft een invloedsgebied van 4000 meter en ligt over het plangebied.
- De veiligheidszone 1 provinciale wegen (PRmax) van de provinciale weg N360 ligt niet buiten de weg;
- De veiligheidszone 3 transport van de provinciale weg N360 reikt niet tot het plangebied;
- Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de provinciale weg N360 geldt een veiligheidszone 2 invloedsgebied provinciale wegen van 355 meter. Het plangebied ligt volledig binnen de veiligheidszone 2.

Groepsrisico

- Het berekende groepsrisico voor de provinciale weg N360 en de spoorlijn Sauwerd – Delfzijl, ter hoogte van het plangebied, is gelegen onder de oriënterende waarde;
- Voor de toekomstige situatie geldt dat het groepsrisico, door invulling te geven aan het plan Schrijversbuurt te Delfzijl, voor de provinciale weg N360 en de spoorlijn Sauwerd – Delfzijl licht toeneemt maar onder de oriënterende waarde ligt.

Veiligheidsregio adviseert om u om de volgende maatregelen te treffen:

- Het behouden van de aanwezige bluswatervoorzieningen in het plangebied. Het plangebied is nu voorzien van adequate bluswatervoorzieningen. Bij de planontwikkeling dienen deze behouden te worden, of gezorgd te worden voor gelijkwaardige alternatieven. In samenhang wijst Veiligheidsregio Groningen ook op artikel 6.30 uit het Bouwbesluit 2012. Dit artikel stelt toereikende bluswatervoorziening voor een bouwwerk verplicht. De handleiding Bereikbaarheid en bluswatervoorziening regio Groningen geldt hierbij als uitgangspunt.
- De bevolking bij een ramp niet alleen via het bestaande WAS maar ook op een andere wijze te alarmeren (radio, NL-Alert, televisie, geluidswagen, enz.).

Ongeacht de inzet van de gemeente Delfzijl en de hulpverleningsdiensten om de situatie zo veilig mogelijk te maken zal er altijd sprake zijn van een restrisico. Immers, de kans op een ongeval, hoe klein dan ook, blijft altijd aanwezig.

Alles overwegende wordt geconcludeerd dat vanuit oogpunt van externe veiligheid het verantwoord is om het bestemmingsplan Schrijversbuurt te Delfzijl vast te stellen. Het restrisico is in dit kader aanvaardbaar.