



Adviesgroep AVIV BV
Piet Heinstraat 12
5711 JE Enschede

Externe veiligheid / Bedrijventerrein te Winsum

Project	224867
Datum	5 april 2022

Externe veiligheid / Bedrijventerrein te Winsum

Project	224867
Datum	5 april 2022
Auteurs	R.J.J. Fiering A.J.H. Schulenberg
Versie nr.	1

Opdrachtgever	Rho Adviseurs Postbus 150 3000 AD Rotterdam
---------------	---

Inhoudsopgave

1 Inleiding	4
2 Normstelling externe veiligheid	5
2.1 Risicobenadering	5
2.2 Besluit externe veiligheid transportroutes	5
3 Uitgangspunten risicoberekening	9
3.1 Plangebied en risicobron	9
3.2 RBM II	10
3.3 Bebouwing	10
4 Resultaten	11
4.1 Plaatsgebonden risico	11
4.2 Groepsrisico	11
4.3 Plasbrandaandachtsgebied	13
5 Conclusie	14
Referenties	15
Bijlage 1 Gegevens bebouwing	16
1.1 Plangebied	16
1.2 Omgeving	17

1 Inleiding

Er bestaan plannen om ter plaatse van sportpark Schouwerzijlsterweg een bedrijventerrein te realiseren in Winsum. In totaal komt 1.5 ha beschikbaar voor bedrijven. De locatie bevindt zich binnen 200 m van de provinciale weg N361 waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt.

Inzicht in de externe veiligheidsrisico's is daarom nodig. In deze rapportage worden de resultaten van de risicoberekeningen van provinciale weg N361 gepresenteerd.

2 Normstelling externe veiligheid

2.1 Risicobenadering

Het risico voor personen die verblijven in de omgeving van activiteiten met gevaarlijke stoffen wordt gevat onder het begrip externe veiligheid (EV). De risicobenadering externe veiligheid kent twee begrippen om het risiconiveau voor dergelijke activiteiten in relatie tot de omgeving aan te geven. Deze begrippen zijn het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Met het PR wordt de aan te houden afstand geëvalueerd tussen de activiteit en kwetsbare functies in de omgeving. Of een functie kwetsbaar of beperkt kwetsbaar is, is te vinden in het Besluit externe veiligheid Inrichtingen (Bevi) [1]. Voorbeelden van kwetsbare objecten zijn woningen, scholen, ziekenhuizen en grote kantoorgebouwen. Beperkt kwetsbare objecten zijn onder andere verspreid liggende woningen, sporthallen en bedrijfsgebouwen.

Met het GR wordt geëvalueerd of als gevolg van een ongeval een groot aantal slachtoffers kan vallen, doordat een grote groep personen blootgesteld wordt.

2.2 Besluit externe veiligheid transportroutes

Het transport van gevaarlijke stoffen brengt risico's met zich mee door de mogelijkheid dat bij een ongeval gevaarlijke stoffen kunnen vrijkomen. Voor het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het binnenwater is een risiconormering vastgesteld. In het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) zijn de regels opgenomen voor de ruimtelijke ordening [2]. Voor infrabesluiten zijn de regels vastgelegd in de Beleidsregels EV-beoordeling Tracébesluiten (de Beleidsregels) [3].

Op 1 april 2015 is het Basisnet volledig in werking getreden. Het basisnet bestaat uit een aangewezen aantal routes (wegen, spoorwegen en vaarwegen) waarop het mogelijk moet zijn en blijven om gevaarlijke stoffen te vervoeren. Het doel van het Basisnet is het vastleggen en waarborgen van een duurzame balans tussen het vervoer van gevaarlijke stoffen, de ruimtelijke omgeving en de veiligheid van mensen die wonen en werken langs de route. Het Basisnet stelt grenzen aan het risico vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, vaarwegen en spoorlijnen alsmede aan ruimtelijke ontwikkelingen langs die wegen, vaarwegen en spoorlijnen. Voor elke weg, spoorlijn en vaarweg die deel uitmaakt van het Basisnet, is vastgesteld hoeveel risico het vervoer van gevaarlijke stoffen over die weg, spoorlijn of vaarweg maximaal mag veroorzaken. De basisnetroutes en deze zogenoemde "risicoplafonds" zijn vastgelegd in de regeling basisnet [4].

2.2.1 Plaatsgebonden risico

Het PR is de kans per jaar dat een persoon, die zich continu en onbeschermd op een bepaalde plaats in de omgeving van een transportroute bevindt, overlijdt door een ongeval met het transport van gevaarlijke stoffen op die route. Plaatsen met een gelijk risico kunnen door zogenaamde risicocontouren op een kaart worden weergegeven. Het PR leent zich daarmee goed voor het vaststellen van een veiligheidszone tussen een route en kwetsbare bestemmingen zoals woonwijken. In tabel 1 wordt weergegeven welke normen voor het plaatsgebonden risico van toepassing zijn.

Type object	Omgevingsbesluit
Kwetsbare objecten	Grenswaarde PR 10^{-6}
Beperkt kwetsbare objecten	Richtwaarde PR 10^{-6}

Tabel 1. Normen plaatsgebonden risico

De grenswaarde moet te allen tijde in acht worden genomen, het bevoegd gezag mag niet van de grenswaarde afwijken. Voor de richtwaarde geldt dat uitsluitend in geval van zwaarwegende belangen (zoals economische) daarvan mag worden afgeweken. Voor ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van basisnetroutes dienen de afstanden rechtstreeks getoetst te worden aan de risicoplafonds zoals die zijn vastgesteld in de Regeling Basisnet [4]. Voor ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van andere dan de basisnetroutes dienen de afstanden getoetst te worden aan de berekende 10^{-6} contour van het plaatsgebonden risico. In veel gevallen is een risicoberekening niet nodig en kan worden volstaan met het toepassen van de vuistregels uit de Handleiding Risicoanalyse Transport (Hart) [5].

2.2.2 Groepsrisico

Indien een plangebied ligt binnen het invloedsgebied van een transportroute waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd, wordt in de toelichting bij het bestemmingsplan en in de ruimtelijke onderbouwing van de omgevingsvergunning in elk geval ingegaan op:

- De mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die transportroute, en
- 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 transportroute een ramp voordoet.

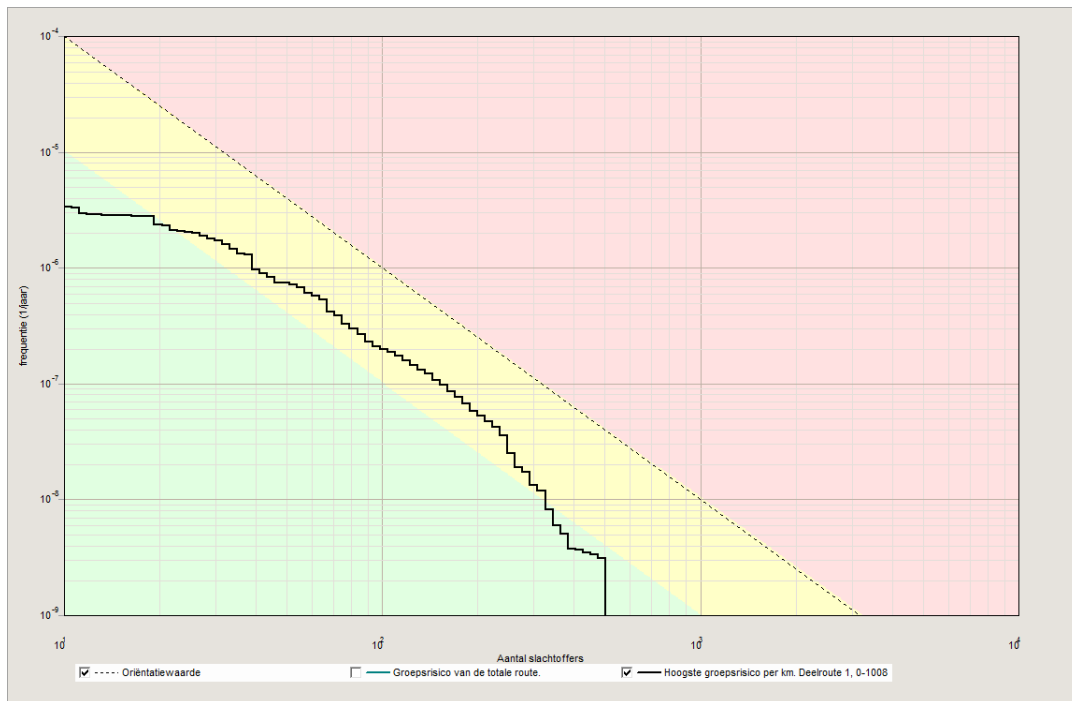
Als het groepsrisico door een bestemmingsplan dat geheel of gedeeltelijk gelegen is binnen 200 m van een transportroute meer dan 10% toeneemt ten opzichte van de bestaande situatie en groter is dan 10% van de oriëntatiewaarde dient het groepsrisico te worden verantwoord.

Dit wordt ook wel aangeduid als de verantwoordingsplicht groepsrisico. In de motivering bij het betrokken besluit moeten ten minste de volgende gegevens worden opgenomen:

- 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;
- 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;
- 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
- de mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan.

Het groepsrisico geeft aan wat de kans is op een ongeval met tien of meer dodelijke slachtoffers in de omgeving van de beschouwde activiteit, kortom de kans op een ramp. Het aantal personen dat in de omgeving van de route verblijft, bepaalt mede de hoogte van het GR. Het GR wordt weergegeven in een zogenaamde fN-curve, op de verticale as staat de cumulatieve kans per jaar f op een ongeval met N of meer slachtoffers en op de horizontale as het aantal slachtoffers. Figuur 1 geeft een voorbeeld.

Het groepsrisico wordt bepaald per kilometer route en vergeleken met de oriëntatiewaarde. Deze waarde helpt het bevoegd gezag bij de afweging of de kans op een ramp opweegt tegen het maatschappelijk voordeel van het voorgenomen besluit. Het begrip *oriëntatiewaarde* houdt in dat het bevoegd gezag gemotiveerd kan besluiten een hogere kans op een ramp te accepteren.

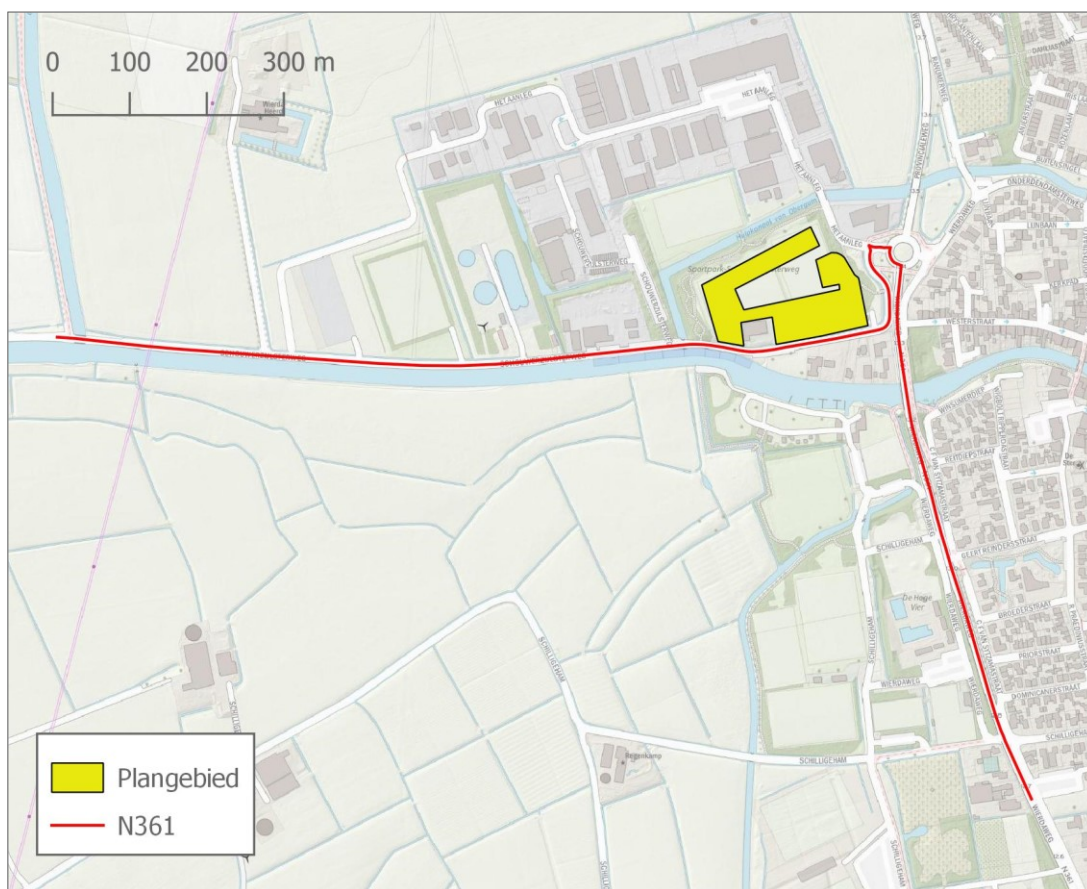


Figuur 1. Voorbeeld groepsrisico transportroute

3 Uitgangspunten risicoberekening

3.1 Plangebied en risicobron

Figuur 2 toont de ligging van het plangebied ten opzichte van provinciale weg N361. Deze weg behoort niet tot het landelijke basisnet. Volgens de Omgevingsverordening provincie Groningen dient het groepsrisico berekend te worden [10]. In deze omgevingsverordening zijn referentiewaarden opgenomen van een provinciaal basisnet. De referentiewaarden gelden voor provinciale wegen in Groningen waar geen tellingen van het vervoer van gevaarlijke stoffen heeft plaatsgevonden.



Figuur 2. Ligging plangebied ten opzichte van de N361

3.2 RBM II

Het risico van het transport wordt berekend met RBM II versie 2.3 [6]. De methodiek is samengevat in hoofdstuk 2. De berekening wordt uitgevoerd conform de Handleiding risicoanalyse transport [5]. Voor de berekening zijn de volgende gegevens nodig:

- De transportintensiteit van gevaarlijke stoffen.
- Trajecteigenschappen zoals de uitstromingsfrequentie, de kans per voertuigkilometer dat een tankwagen met gevaarlijke stoffen betrokken raakt bij een ongeval zodanig dat er uitstroming van de stof optreedt.
- Het aantal personen dat langs de route blootgesteld wordt aan de gevolgen van een ongeval.
- De meteorologische condities: hiervoor is weerstation Eelde gebruikt.

3.2.1 Transportintensiteit en trajecteigenschappen

Conform de referentiewaarden van de Omgevingsverordening van de provincie Groningen is gerekend met een vervoersintensiteit van 75 tankwagens van stofcategorie GF3 (brandbare gassen zoals LPG) [10]. In de risicoberekening wordt uitgegaan van de standaard uitstromingsfrequentie van $5.9 \cdot 10^{-7}$ /vtg-km (voertuigkilometer) en de standaard wegbreedte van 10 m voor een wegtraject binnen de bebouwde kom.

3.3 Bebouwing

Voor de berekening van het groepsrisico wordt de bevolking geïnventariseerd binnen 355 m (invloedsgebied stofcategorie GF3) van de weg. Voor de inventarisatie van bebouwing en de hiermee gepaard gaande aanwezigheid van personen is gebruik gemaakt van de BAG-populatieservice [7]. In bijlage 1 wordt in meer detail ingegaan op de modellering van de omgeving.

4 Resultaten

4.1 Plaatsgebonden risico

Voor de vaststelling van het plaatsgebonden risico is gebruik gemaakt van de vuistregels zoals opgenomen in bijlage 1.2.4 voor wegtype 'binnen de bebouwde kom (80 km/uur)':

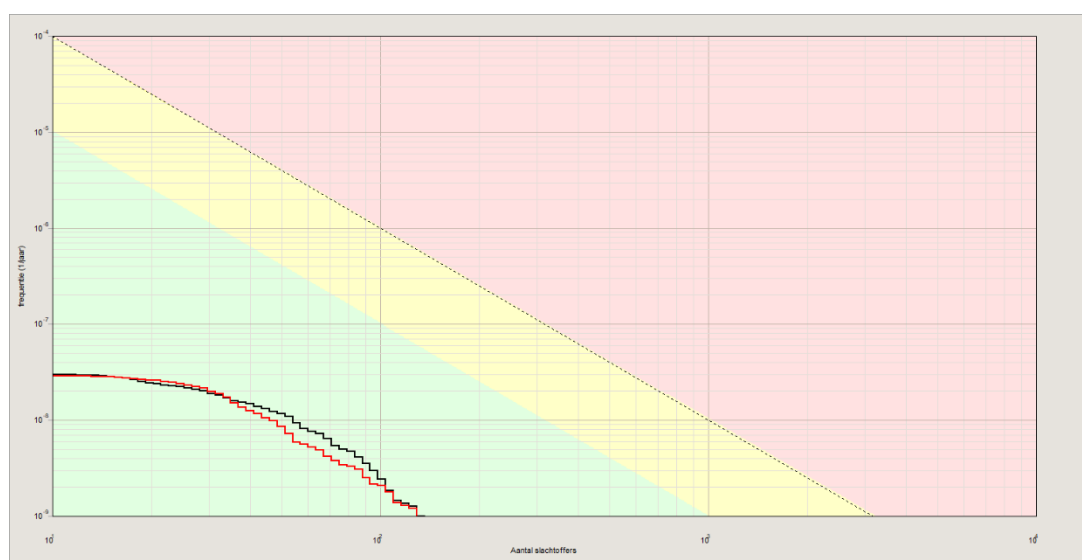
Vuistregel 1: Een weg binnen de bebouwde kom heeft geen 10^{-5} -contour.

Vuistregel 2: Een weg binnen de bebouwde kom heeft geen 10^{-6} -contour.

Uit zowel de eerste als de tweede vuistregel is duidelijk dat deze weg geen 10^{-5} én 10^{-6} contour heeft. Het plaatsgebonden risico vormt daarom geen belemmering voor het bestemmingsplan.

4.2 Groepsrisico

De groepsrisicocurven van de huidige en toekomstige situatie worden getoond in figuur 3. Door de ontwikkeling neemt het groepsrisico af van 0.003 tot 0.002 keer de oriëntatiewaarde. Dit betekent dat het groepsrisico in de toekomstige situatie ongeveer 500 keer kleiner is dan de oriëntatiewaarde.



Figuur 3. Groepsrisico rijksweg N361.

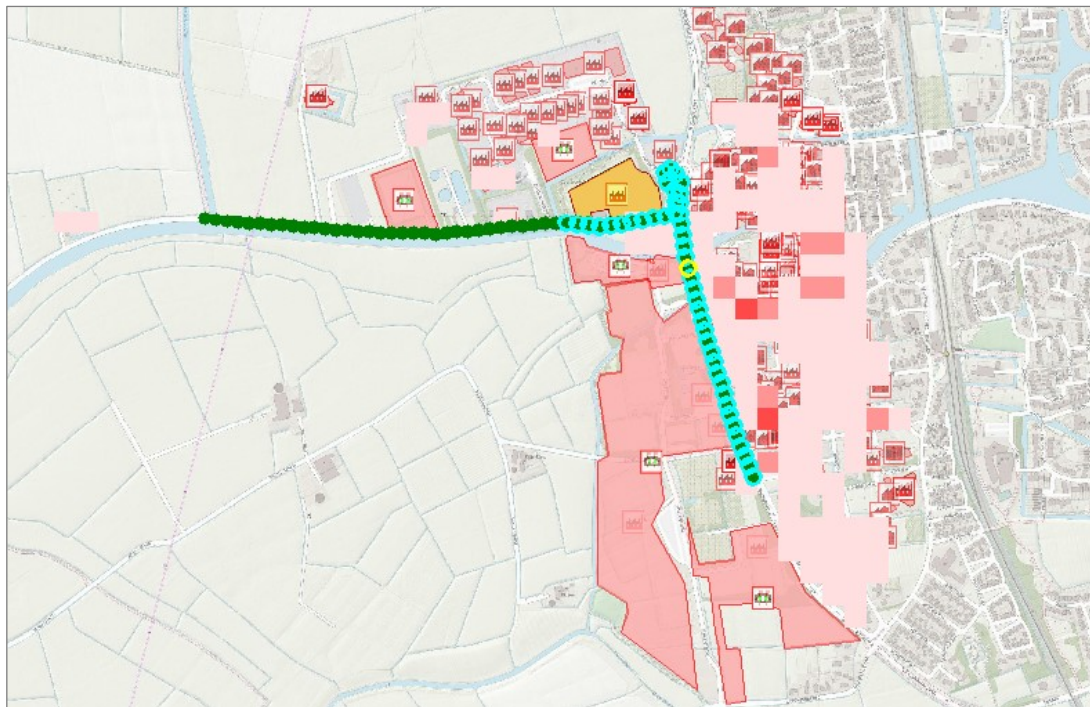
- Oriëntatiewaarde
- Huidige situatie
- Toekomstige situatie

De reden dat het groepsrisico in de toekomstige situatie afneemt, is omdat in de huidige situatie gerekend is met 30 personen per hectare voor een sportveld. De aanwezigen zijn voor 100% buiten verondersteld [7]. Voor een bedrijventerrein wordt weliswaar uitgegaan van 40 personen per hectare, maar deze bevinden zich grotendeels binnen de beschermende werking van het gebouw [5].

Omdat het groepsrisico in zowel de huidige als toekomstige situatie kleiner is dan 0.1 keer de oriëntatiewaarde, kan conform art. 8 van het Bevt de verdere verantwoording van het groepsrisico achterwege blijven [2].

Wel dient conform art. 7 van het Bevt het bestuur van de veiligheidsregio in de gelegenheid te worden gesteld om advies uit te brengen [2]. In de toelichting bij het besluit dient in elk geval in te worden gegaan op de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp en de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien een ramp zich voordoet.

Figuur 4 laat zien het groepsrisico op een ander wijze zien. Het gedeelte van het traject dat het kilometervak met het maximale groepsrisico omvat, is weergegeven met blauwe cirkels. Lichtgeel gemarkeerd binnen dit gedeelte zijn de ongevalspunten die de grootste bijdrage leveren aan het groepsrisico van dit kilometervak. Het gele vak is het plangebied.



Figuur 4. Kilometervak hoogste groepsrisico in de toekomstige situatie

- Deel van het traject dat het kilometervak met het hoogste groepsrisico (GR) omvat
- Ongevalspunt met de grootste bijdrage aan het groepsrisico van dit kilometervak
- Overige deel van het traject met een GR kleiner dan 0.1 keer de oriëntatiewaarde

4.3 Plasbrandaandachtsgebied

Het plasbrandaandachtsgebied (PAG) is het gebied tot 30 m van de weg behorend tot het basisnet waarin bij een bepaalde omvang van het vervoer van brandbare vloeistoffen, bij de realisering van (kwetsbare) objecten, rekening dient te worden gehouden met de effecten van een plasbrand [2].

De N361 behoort niet tot het basisnet zodat een plasbrandaandachtsgebied niet van toepassing is. Wel ligt langs de weg een veiligheidszone van 30 m waarbinnen het oprichten en het gebruik van objecten voor het verblijf van verminderd zelfredzame personen niet is toegestaan (veiligheidszone 3 van de Omgevingsverordening provincie Groningen 2016) [10].

De voorgenomen ontwikkeling betreft de realisatie van een bedrijventerrein. Het bedrijventerrein ligt gedeeltelijk binnen 30 m vanaf de N361 maar is niet specifiek bedoeld voor verminderd zelfredzame personen.

Veiligheidszone 3 van de Omgevingsverordening provincie Groningen vormt daarmee geen belemmering.

5 Conclusie

In verband met de voorgenomen ontwikkeling van een bedrijventerrein ter plaatse van sportpark Schouwerzijlsterweg in Winsum zijn de externe veiligheidsrisico's door het transport van gevaarlijke stoffen over de N361 berekend. De belangrijkste conclusies naar aanleiding van de resultaten worden in dit hoofdstuk benoemd.

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

Groepsrisico

Het groepsrisico in zowel de huidige als toekomstige situatie is kleiner dan 0.1 keer de oriëntatiewaarde. De verdere verantwoording van het groepsrisico kan achterwege blijven.

Wel dient het bestuur van de veiligheidsregio in de gelegenheid te worden gesteld om advies uit te brengen. In de toelichting bij het besluit dient in elk geval in te worden gegaan op de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp en de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien een ramp zich voordoet.

Veiligheidszone

Veiligheidszone 3 van de Omgevingsverordening provincie Groningen vormt geen belemmering.

Referenties

- | | | | |
|-----|------------------------------|------|---|
| 1. | Ministerie VROM | 2004 | Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)
Stb. 2004, 250 |
| 2. | Ministerie I&M | 2014 | Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)
Stb. 2013, 465 |
| 3. | Ministerie I&M | 2015 | Beleidsregels EV-beoordeling Tracébesluiten
Stct. 2014, 25839 |
| 4. | Ministerie I&M | 2014 | Regeling Basisnet
Stct. 2014, 8242 |
| 5. | Ministerie I&M | 2017 | Handleiding risicoanalyse transport (Hart),
versie 1.2 |
| 6. | Ministerie I&M | 2012 | RBM II versie 2.3 |
| 7. | IOV | 2022 | BAG-populatieservice, versie 2021-07
https://populatieservice.demis.nl |
| 8. | Geonovum/
Kadaster | 2022 | Ruimtelijkeplannen.nl |
| 9. | IOV | 2018 | Handleiding Populatieservice, versie 1.0 |
| 10. | Omgevingsdienst
Groningen | 2018 | Advies externe veiligheid;
aanpassingen N361 Groningen- Winsum |
| 11. | Ministerie I&M | 2012 | Handleiding risicoanalyse transport (Hart),
bijlage 1 |

Bijlage 1 Gegevens bebouwing

1.1 Plangebied

Figuur 5 toont het plangebied aan de Schouwerzijlsterweg in Winsum. In de huidige situatie is het perceel bestemd als sportveld. Voor een sportveld hanteert de handleiding populatieservice een waarde van 30 personen per hectare [9]. Voor de huidige situatie is gerekend met een aanwezigheid van 97 personen.

In de toekomstige situatie is er sprake van een bedrijventerrein van ongeveer 1.5 hectare. De Hart hanteert een waarde van 40 personen per hectare [11]. Dit resulteert in 60 personen binnen het plangebied die voor 100% overdag aanwezig zijn verondersteld en 30% 's nachts.

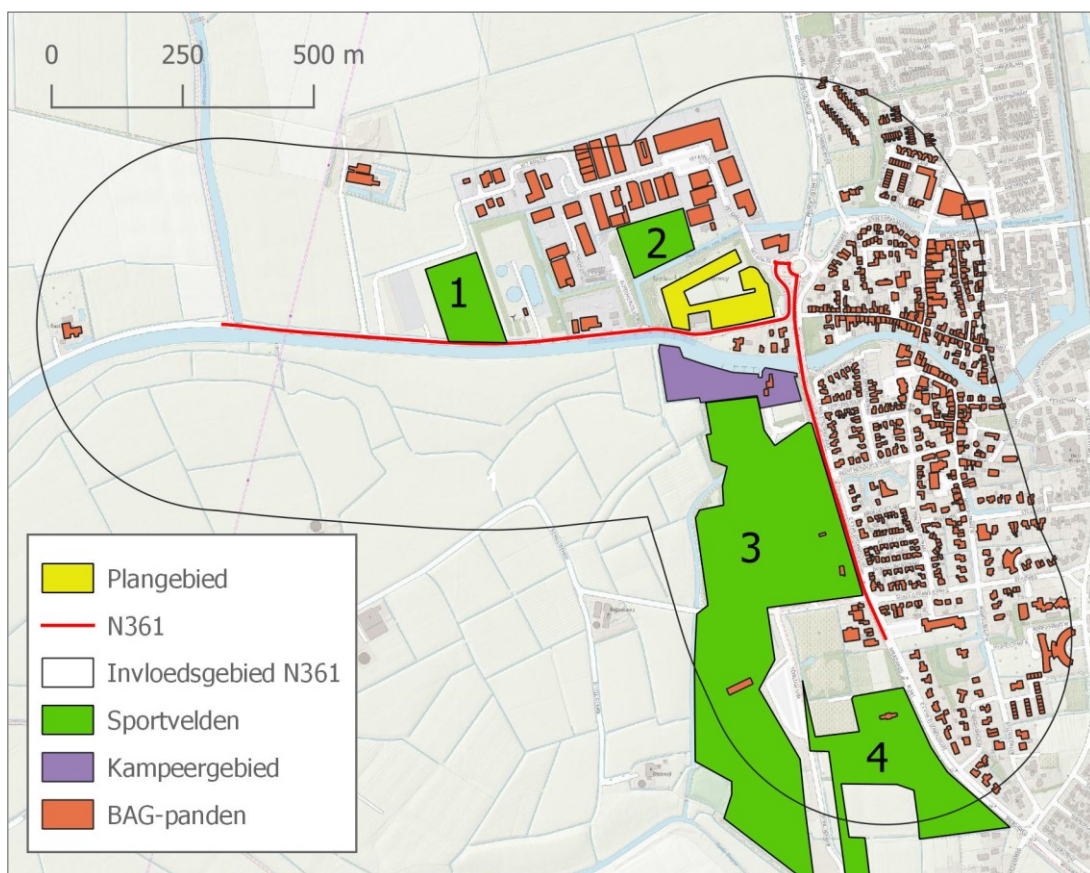


Figuur 5. Plangebied bedrijventerrein te Winsum

1.2 Omgeving

Binnen een zone van 355 m rond de N361 is de bebouwing en de hiermee gepaard gaande aanwezigheid van personen opgevraagd via de BAG-populatieservice [7]. Voor de omzetting naar het bevolkingsbestand voor RBM II zijn de drempelwaarden voor alle functies verlaagd naar 5 personen per pand. Boven deze waarde wordt bevolking geleverd in vlakken, beneden deze waarde wordt bevolking verdeeld over een bevolkingsgrid met een gridgrootte van 50x50 m.

Bestudering van ruimtelijkplannen.nl geeft aanleiding tot het toevoegen van extra bevolkingsvlakken [8]. Deze vlakken zijn aangemerkt als sportveld of camping. Volgens de handleiding populatieservice wordt hiervoor uitgegaan van 30 personen per hectare voor een sportveld [9]. Dit resulteert voor vlak 1 in 50 personen, voor vlak 2 in 35 personen, voor vlak 3 in 477 personen en voor vlak 4 153 personen. De sportvelden zijn gemodelleerd als evenement met een aanwezigheid van 8 uur overdag en 4 uur in de avond gedurende 183 dagen per jaar, die voor 100% in de buitenlucht worden verondersteld. Voor het kampeergebied is gerekend met 50 personen per hectare (87 personen) die gedurende 34 dagen per jaar aanwezig zijn [9]. Hierbij wordt uitgegaan van 50% aanwezigheid overdag en 100% 's nachts. Daarbij wordt 95% overdag en 80% 's nachts in de buitenlucht verondersteld. Figuur 6 geeft de gemodelleerde omgeving weer.



Figuur 6. Gemodelleerde omgeving Winsum