

Rapport 22000213.R01a

Woningbouw Dronkelaarseweg 4 in Barneveld
Onderzoek externe veiligheid

Rapport 22000213.R01a

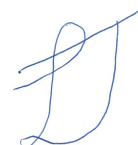
Woningbouw Dronkelaarseweg 4 in Barneveld
Onderzoek externe veiligheid

Datum:
4 juni 2020

Opdrachtgever: Henk Gaasbeek Architect bna
De heer H. Gaasbeek
Dronkelaarseweg 4
3771 VL BARNEVELD
henkgaasbeek@xs4all.nl

Auteur:
De heer ing. D.J. Hobert

Goedgekeurd:
De heer ing. L.F.A. Theuws





INHOUD	PAGINA
1. INLEIDING	3
1.1 Aanleiding en doel	3
1.2 Huidige situatie	3
1.3 Toekomstige situatie	3
1.4 Reikwijdte onderzoek	4
2. BELEIDSKADER	5
2.1 Plaatsgebonden risico	5
2.2 Groepsrisico	5
2.3 Plasbrandaandachtsgebied	6
2.4 Verantwoordingsplicht	6
3. RISICO'S DOOR INRICHTINGEN	7
3.1 Algemeen	7
3.2 Inventarisatie	7
3.3 Beoordeling	8
4. RISICO'S DOOR BUISLEIDINGEN	9
4.1 Algemeen	9
4.2 Inventarisatie	9
4.3 Beoordeling	9
5. RISICO'S DOOR VERVOER OVER WEG, WATER OF SPOOR	10
5.1 Algemeen	10
5.2 Inventarisatie	10
5.3 Beoordeling	11
6. VERANTWOORDINGSPLICHT GROEPSRISICO	13
6.1 Maatgevende scenario's	13
6.2 Bevt, artikel 7	13
7. CONCLUSIE	15



1. INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel

In opdracht van Henk Gaasbeek Architectenburo is een onderzoek externe veiligheid uitgevoerd. De aanleiding daarvoor is de ruimtelijke onderbouw, die nodig is voor de woningbouw aan de Dronkelaarseweg 4 in Barneveld.

Het doel van het onderzoek is om een uitspraak te kunnen doen, of voor het initiatief knelpunten zijn op dit vlak. Met het onderzoek zijn risicobronnen in de omgeving van het plangebied geïnventariseerd, voor zover het plangebied zich binnen hun invloedsgebied bevindt. Op basis van de verzamelde informatie is een inschatting gegeven van knelpunten en mogelijke vervolgacties. De bevindingen zijn in dit rapport weergegeven.

1.2 Huidige situatie

In afbeelding 1 is de situering van het plangebied en de directe omgeving te zien. Het betreft een landelijk gebied waarin hoofdzakelijk woningen en veehouderijen aanwezig zijn. Ten oosten van het plangebied ligt de rijksweg A30.

Afbeelding 1: Ligging plangebied (globaal geel omlind)



1.3 Toekomstige situatie

De beoogde ruimtelijke ontwikkeling betreft het slopen van de agrarische bedrijfsbebouwing en het realiseren van woning met bijgebouwen ten zuiden van Dronkelaarseweg 4. De woning is beoogd aan de noordzijde van het kadastraal perceel 2756. In afbeelding 2 is de beoogde invulling van het plangebied geschetst.



Afbeelding 2: Beoogde situatie



Door de ontwikkeling is er sprake van een verhoging van de personendichtheid, in het bijzonder in de nachtperiode. Vanwege dit aspect is in ieder geval de invloed op de hoogte van het groepsrisico van belang voor het onderzoek.

1.4 Reikwijdte onderzoek

Door de opdrachtgever is om een uitvoerige 'quickscan' van de externe veiligheid in relatie tot het initiatief gevraagd. Uitgangspunt daarbij is dat alleen een kwalitatieve analyse wordt uitgevoerd. Vanwege de nabije ligging van de rijksweg A30 wordt ook voorzien in het aanleveren van elementen voor het invullen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico.



2. BELEIDSKADER

Het beoordelingskader externe veiligheid richt zich op gevaarlijke stoffen en kan naar risicobron grofweg als volgt ingedeeld worden:

1. inrichtingen waar risicovolle activiteiten plaatsvinden
2. buisleidingen
3. vervoer over weg, water of spoor
4. luchtverkeer¹
5. fysiek veiligheid (windmolens en hoogspanning, overstroming weide/bosbrand)²

In het veiligheidsbeleid wordt gewerkt met afstanden of gebieden. Daarbij zijn drie basisbegrippen van belang, te weten:

- PR-gebied: gebied waar plaatsgebonden risiconormen (PR) gelden en getoetst moeten worden;
- invloedsgebied: gebied waar beoordeling en verantwoording van het groepsrisico (GR) nodig is;
- plasbrandaandachtsgebied: het gebied (PAG), waarin rekening gehouden moet worden met de effecten van een plasbrand.

2.1 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (PR) is de kans per jaar dat een persoon dodelijk wordt getroffen door een ongeval, indien deze zich onafgebroken en onbeschermd op een bepaalde plaats zou bevinden. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren. Dit zijn lijnen die punten met eenzelfde risico met elkaar verbinden op een topografische kaart. Voor het plaatsgebonden risico geldt een grenswaarde voor kwetsbare objecten (bijvoorbeeld woningen) en een richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten (bijvoorbeeld bepaalde bedrijfsgebouwen).

De grenswaarde voor het plaatsgebonden risico wordt voor nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten gesteld op een niveau van 10^{-6} per jaar. Binnen de 10^{-6} contour mogen geen nieuwe kwetsbare functies mogelijk worden gemaakt.

2.2 Groepsrisico

Het groepsrisico (GR) drukt de kans per jaar uit dat een groep mensen van minimaal een bepaalde omvang overlijdt, als direct gevolg van een ongeval in een inrichting waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn. Het GR voor transport is de kans per jaar per kilometer transportroute dat een groep van tien of meer personen in de omgeving van een transportroute in een keer het dodelijk slachtoffer wordt van een ongeval op die transportroute.

De normen voor het GR hebben een oriënterende waarde (inspanningsverplichting). Indien de oriënterende waarde voor het groepsrisico wordt overschreden, legt dit vaak ook ruimtelijke beperkingen op aan een gebied buiten de 10^{-6} -contour (PR).

¹ Het aspect luchtverkeer is in dit onderzoek niet van toepassing

² Het aspect fysieke veiligheid is in dit onderzoek niet van toepassing



Het GR wordt meestal weergegeven in een FN-curve grafiek, waarin op de horizontale as het aantal doden N staat en op verticale as de cumulatieve kans F per jaar op een ongeval waarbij N of meer doden vallen.

2.3 Plasbrandaandachtsgebied

Het plasbrandaandachtsgebied (PAG) is het gebied, waarin bij het realiseren van kwetsbare objecten rekening gehouden dient te worden met de effecten van een zogenaamde plasbrand. Deze plasbrand kan ontstaan door de ontsteking van uitgestroomde brandbare vloeistof uit een schip of tankwagen. In de Regeling Basisnet zijn de afstanden van het PAG voor weg, spoor en water vastgelegd.

Een PAG geldt alleen voor nieuwe (nog te bouwen) kwetsbare objecten. Indien zich bestaande kwetsbare objecten binnen het PAG bevinden, hoeven deze niet te worden gesaneerd. Bij bouwplannen die binnen een PAG vallen, moet specifiek worden ingegaan op de effecten van een plasbrand (motivatie verplicht). Hier kunnen bijvoorbeeld extra (bouwkundige) maatregelen volgen. Het PAG is verankerd in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt).

2.4 Verantwoordingsplicht

Berekeningen van het groepsrisico geven inzicht in de mate van maatschappelijke ontwrichting. Met de uitkomsten van een dergelijke berekening kan daarom bewuster met risico's worden omgegaan. Het is bij de beoordeling van dit groepsrisico de vraag welke omvang van ramp of ontwrichting aanvaardbaar is.

Hoe er met de verantwoording van het groepsrisico omgegaan dient te worden, verschilt per risicobron. Ten aanzien van inrichtingen wordt de verantwoording geregeld via het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), ten aanzien van buisleidingen is dit geborgd in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en ten aanzien van het vervoer van gevaarlijke stoffen geldt hiervoor het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt).



3. RISICO'S DOOR INRICHTINGEN

3.1 Algemeen

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) legt veiligheidsnormen op aan bedrijven, die een risico vormen voor personen buiten het bedrijfsterrein. Het gaat daarbij onder meer om:

- bedrijven die onder het Besluit risico's zware ongevallen vallen (Brzo);
- LPG/LNG-tankstations;
- opslagplaatsen (PGS);
- ammoniakkoel-/vriesinstallaties;
- spoorwegemplacementen.

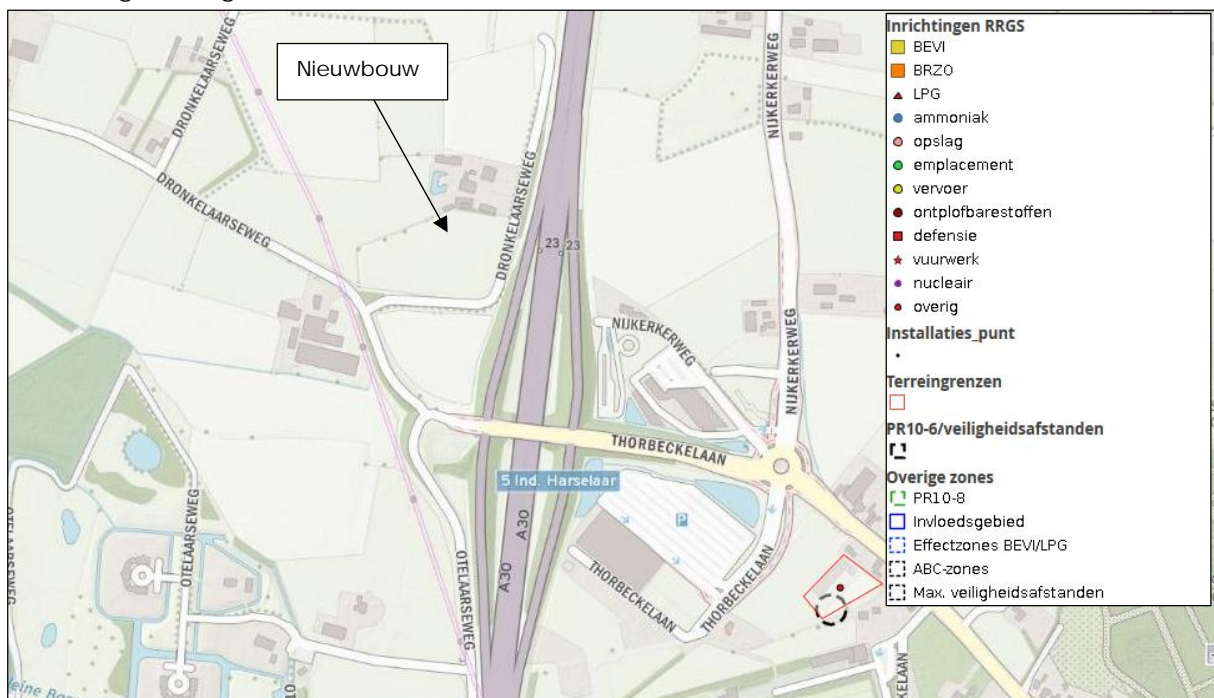
Het besluit bevat eisen voor het PR en regels voor het GR, en verplicht gemeenten en provincies hier bij het verlenen van milieuvergunningen en het maken van bestemmingsplannen rekening mee te houden.

Op grond van het Bevi zijn in de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) voor een aantal bedrijfscategorieën vaste veiligheidsafstanden opgenomen. Voor zogenaamde niet-categoriale bedrijven moet de veiligheidsafstanden berekend worden.

3.2 Inventarisatie

Bij de inventarisatie van de risicobronnen die in de omgeving van het plangebied aanwezig zijn, is gebruik gemaakt van de EV-signaleringskaart van het Impuls Omgevingsveiligheid (IOV), zie afbeelding 3.

Afbeelding 3: Plangebied en risicobronnen Bevi



Uit signaleringskaart blijkt dat activiteiten met gevaarlijke stoffen binnen inrichtingen in het kader van dit onderzoek niet relevant zijn. In de relevante omgeving van het plangebied bevinden zich geen risicovolle inrichtingen.



3.3 Beoordeling

Het aspect externe veiligheid als gevolg van activiteiten met gevaarlijke stoffen binnen inrichtingen is geen belemmering voor de ontwikkeling van het plangebied. Er is geen verantwoording van het groepsrisico nodig.



4. RISICO'S DOOR BUISLEIDINGEN

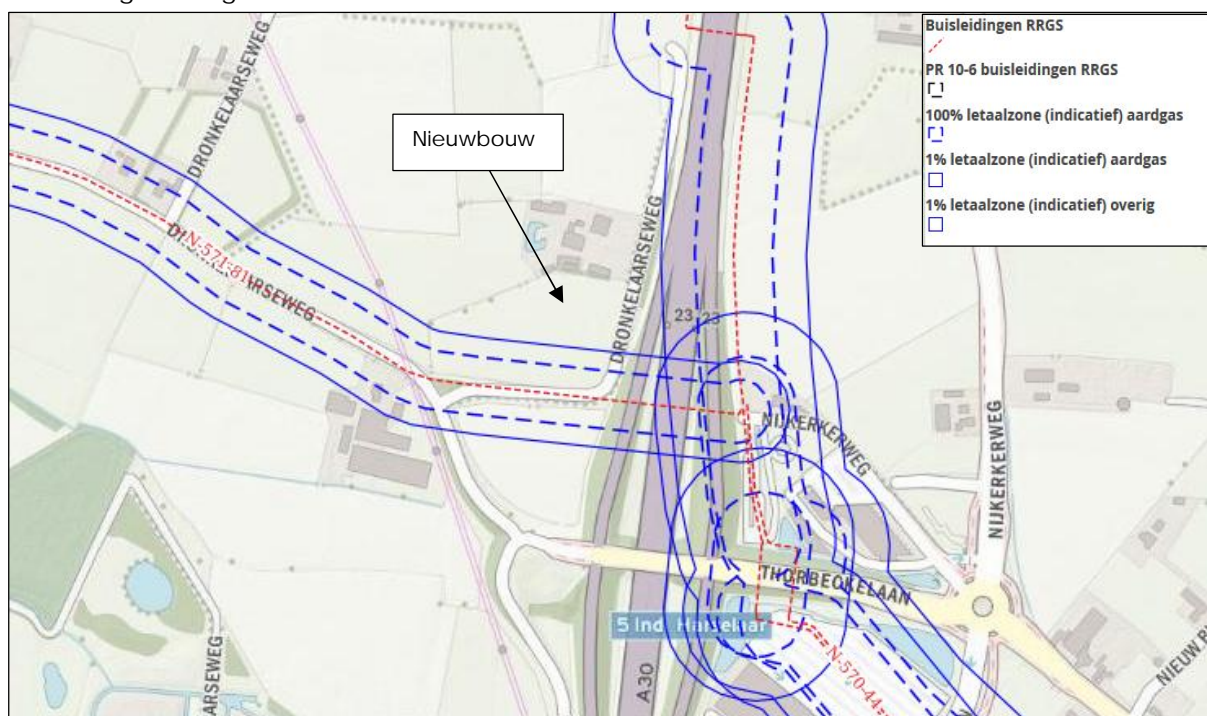
4.1 Algemeen

Het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) regelt de omgang met externe veiligheid rond buisleidingen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen (zoals gas en brandbare vloeistoffen). De normen die door het Bevb worden gehanteerd zijn gelijkgesteld met het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), zodat eisen voor het plaatsgebonden risico (PR) en regels voor het groepsrisico (GR) gelijk zijn³.

4.2 Inventarisatie

Uit de EV-signaleringskaart blijkt dat zich in de omgeving van het plangebied, buisleidingen bevinden. Het plangebied ligt niet binnen de 1% en 100% letaliteitscontouren van de buisleidingen.

Afbeelding 4: Plangebied en risicobronnen Bevb



4.3 Beoordeling

Het aspect externe veiligheid als gevolg van transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen is geen belemmering voor de ontwikkeling van het plangebied. Er is geen verantwoording van het groepsrisico nodig.

³ Voor hogedruk aardgasleidingen met een ontwerpdruk lager dan 16 bar is geen externe veiligheidsbeleid van kracht. Het plaatsgebonden risico van deze leidingen kan bovendien niet worden berekend, omdat de kansen op lekkage en breuk van dergelijke leidingen niet bekend zijn.



5. RISICO'S DOOR VERVOER OVER WEG, WATER OF SPOOR

5.1 Algemeen

Het beleid voor vervoer van gevaarlijke stoffen via weg, binnenvaart en spoorweg is opgenomen in het Basisnet. Het Basisnet is een landelijk aangewezen netwerk voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Binnen bepaalde grenzen wordt dit vervoer over weg, binnenwater en spoor gegarandeerd. Het Basisnet heeft betrekking op de Rijksinfrastructuur: hoofdwegen (snelwegen), hoofdwaterwegen (binnenwateren) en hoofdspoorwegen (enkele uitzonderingen daargelaten).

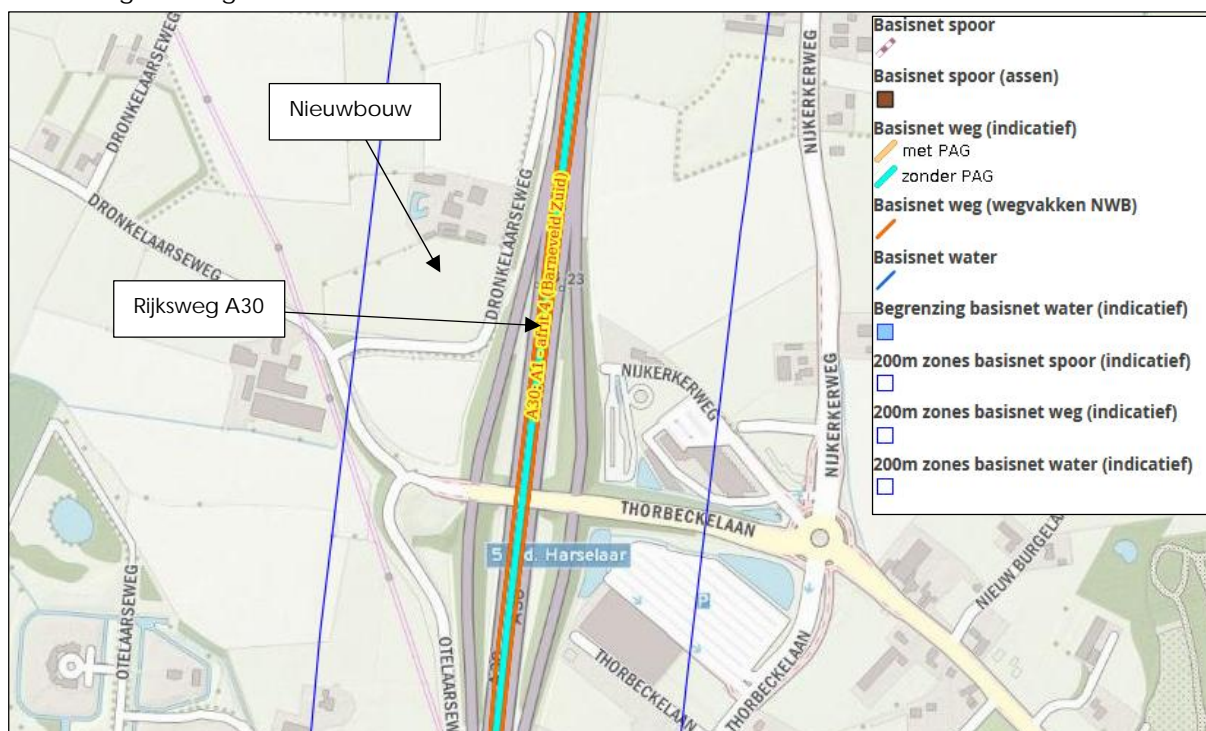
De wetgeving over het Basisnet wordt ook wel "Wet Basisnet" genoemd. De "Wet Basisnet" is een stelsel van wetten en regels die hun oorsprong hebben in verschillende gebieden. Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is de Wet Vervoer Gevaarlijke Stoffen (Wvgs) de belangrijkste wet en die is aangepast aan het Basisnet. Voor ruimtelijke ordening in relatie tot de transportroutes is het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) ontstaan. Dit besluit is gebaseerd op de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en de Wet milieubeheer. In de Regeling Basisnet is opgenomen waar risicoplafonds liggen langs transportroutes en welke regels er gelden voor ruimtelijke ontwikkeling.

5.2 Inventarisatie

Aan de hand van de EV-signaleringskaart en de regeling Basisnet is gebleken dat:

- over de ten oosten gelegen rijksweg A30 stoffen met een relevante intensiteit worden vervoerd;
- in de directe omgeving van het plangebied géén relevant transport van gevaarlijke stoffen over water en spoor plaatsvindt.

Afbeelding 5: Plangebied en risicobronnen Bevt





De afstand van te realiseren woning tot de as van de A30, bedraagt circa 130 meter, het plangebied ligt daarmee binnen de 200 meter zone van het Basisnet. Voor de A30 geldt geen plasbrandaandachtsgebied. Voor het transport van gevaarlijke stoffen over de weg zijn de vervoersintensiteiten conform tabel 1 van toepassing.

Tabel 1: Vervoersintensiteiten rijksweg A30

LF1	LF2	LT1	LT2	LT3	GF1	GF2	GF3	GT2	GT3	GT4	GT5
2677	5222	28	49	0	0	0	4000	0	0	0	0

Het plaatsgebonden risico is niet relevant, omdat voor de weg geen plaatsgebonden risico-contour is opgenomen.

Voor de beoordeling van het groepsrisico, is het invloedsgebied van de stofcategorie GF3 (brandbaar gas) maatgevend. Voor deze stofcategorie geldt voor de weg, een invloedsgebied van 355 meter. Het plangebied ligt binnen dit invloedsgebied. Uit tabel 1 blijkt dat het plangebied eveneens ligt in de invloedsgebieden die gelden voor toxische vloeistoffen LT1 en LT2 (invloedsgebied 730 en 880 meter).

5.3 Beoordeling

Plaatsgebonden risico

Het plangebied ligt niet binnen de 10^{-6} contour van de transportroute. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee géén belemmering voor de gewenste ontwikkeling.

Groepsrisico

In de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) van het RIVM zijn vuistregels opgenomen om te bepalen of een risicoberekening noodzakelijk is. Voor de A30 en de omgeving van het plangebied geldt dat er sprake is van:

- een weg buiten de bebouwde kom, waar een snelheid geldt van 100 km/uur of hoger;
- eenzijdige bebouwing ter hoogte van het plangebied.

Op basis van het HART zijn voor de rijksweg de volgende vuistregels opgenomen voor toetsing van de oriëntatiewaarde:

Vuistregel 1: Wanneer de vervoersstroom gevaarlijke stoffen in tankwagens (bulkvervoer) stoffen bevat uit de categorieën LT3, GT4 of GT5 (ongeacht de aantallen) pas dan RBM II toe.

Vuistregel 2: Wanneer GF3 minder is dan 10 maal de drempelwaarde, zoals aangegeven in het bijlagenrapport van de HART tabel 1-4 (eenzijdige bebouwing) of tabel 1-5 (2-zijde bebouwing), wordt de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet overschreden.



Voor de toetsing aan 10% van het groepsrisico zijn onderstaande vuistregels van toepassing:

- Vuistregel 1: Wanneer de vervoersstroom gevaarlijke stoffen in tankwagens (bulkvervoer) stoffen bevat uit de categorieën LT3, GT4 of GT5 (ongeacht de aantallen) pas dan RBM II toe.
- Vuistregel 2: Wanneer GF3 minder is dan de drempelwaarde in het bijlagenrapport van de HART tabel 1-4 (eenzijdige bebouwing) of tabel 1-5 (2-zijde bebouwing), wordt 10% van de oriëntatiewaarde niet overschreden.

Toetsing 10% van de oriëntatiewaarde

Voor de bepaling van het aantal toekomstige personen binnen het plangebied, is uitgegaan van de handleiding populatieservice van het IOV. Voor de beoogde ontwikkeling betekent dit dat er een toename is van afgerond 3 personen (kental 2,4). Uit tabel 1-4 van het bijlagenrapport HART blijkt, dat op een afstand van 130 meter er sprake is van een overschrijding van 10% van de oriëntatiewaarde bij 17.450 GF3 transporten en een dichtheid van 80 personen per hectare. Het aantal GF3 transporten dat over de A30 wordt vervoerd, is hiermee minder dan de drempelwaarde. Het aantal GF3 transporten is ook minder dan de drempelwaarde wanneer worstcase uitgegaan wordt van tweezijde bebouwing. Voorgaande betekent dat het aantal personen te laag is om 10% van de oriëntatiewaarde te overschrijden. Het groepsrisico bedraagt minder dan 0,1 maal de oriënterende waarde van het groepsrisico.

Conform artikel 7 van het Bevt dient als gevolg van de transporten met gevaarlijke stoffen, een beperkte verantwoording van het groepsrisico te worden uitgevoerd. Elementen voor deze verantwoording zijn opgenomen in het volgende hoofdstuk van deze rapportage.



6. VERANTWOORDINGSPLICHT GROEPSRISICO

Rijksweg A30

Het plangebied ligt op een afstand van circa 130 meter tot aan as van de rijksweg en daarmee binnen het invloedsgebied van de transporten LT1, LT2 en GF3.

Voor ruimtelijke ontwikkelingen binnen 200 meter, vanaf een transportroute, is conform artikel 8 van het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) een uitgebreide verantwoording van het groepsrisico vereist. Doordat het groepsrisico voor de beoogde ontwikkeling niet hoger is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde, volstaat een beperkte verantwoording. Verder dient advies gevraagd te worden aan de Veiligheidsregio.

6.1 Maatgevende scenario's

De maatgevende scenario's voor de mogelijkheden voor de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid, waarbij het plangebied binnen het invloedsgebied van ontvlambare gassen en brandbare vloeistoffen ligt, is een wolkbrand/gaswolkexplosie en plasbrand. Het effect van een wolkbrand is een kortdurende vlammenzee. Wanneer de brandbare wolk ingesloten is en ontstoken raakt, kan naast hittestraling ook een drukeffect ontstaan: een gaswolkexplosie. De effecten van een plasbrand zijn hittestraling en rook⁴.

Naast brand en explosie kunnen er toxische stoffen vrijkomen in de vorm van een plas bij een incident met een tankwagen. Een toxische plas zal vervolgens (gedeeltelijk) verdampen waarbij een toxische wolk wordt gevormd. Afhankelijk van de windrichting kan de toxische wolk richting het plangebied drijven.

6.2 Bevt, artikel 7

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:

1. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die weg, spoorweg of dat binnenwater;
2. de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen, indien zich op die weg, spoorweg of dat binnenwater een ramp voordoet. Dit is alleen van toepassing op nog niet aanwezige (beperkt) kwetsbare objecten.

Ad 1: Bij een calamiteit zal de brandweer zich inzetten om effecten, ten gevolge van het incident, te beperken of te voorkomen. Deze inzet zal voornamelijk plaatsvinden bij de bron. De brandweer richt zich dan niet direct op het bestrijden van effecten in of nabij het plangebied. Eventuele secundaire branden in het plangebied kunnen met behulp van de primaire bluswatervoorzieningen worden bestreden door de brandweer. De mogelijkheden voor bestrijdbaarheid worden daarom niet verder in beschouwing genomen. Bij een ongeval met toxische vloeistoffen kan de brandweer, afhankelijk van de stofintensiteit en groeiscenario, optreden door de gaswolk neer te slaan of te verdunnen/ op te nemen met water.

⁴ Bron: Scenarioboek Externe Veiligheid



Het plangebied en de bron zijn vanuit diverse richtingen goed bereikbaar voor de hulpdiensten. De hulpdiensten van Barneveld bevinden zich direct aan de overzijde van de A30.

Ad 2: Binnen het plangebied zijn er mogelijkheden voor personen om zich, in tegenovergestelde richting van de bron, buiten het invloedsgebied te begeven. Er kan van uit worden gegaan dat volwassenen in het plangebied afdoende zelfredzaam zijn en er voldoende volwassenen aanwezig zijn, die voor begeleiding van de kinderen kunnen zorgen. Bij het scenario toxische wolk is het advies om binnen te schuilen en de ramen, deuren en ventilatiesystemen te sluiten.

Bovenstaande elementen kunnen gebruikt worden voor de verantwoording van het groepsrisico. De veiligheidsregio kan in haar advies de beperkte verantwoording aanvullen.



7. CONCLUSIE

Voor de beoogde realisatie van een woonhuis ten zuiden van de Dronkelaarseweg 4 in Barneveld is geïnventariseerd of er belemmeringen zijn op het vlak van externe veiligheid. Hierbij is gekeken naar de Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt).

Samenvattend wordt op basis van de uitgevoerde quickscan externe veiligheid het volgende geconcludeerd:

1. Het plaatsgebonden risico vormt in geen van de gevallen een belemmering voor de planontwikkeling.
2. Het groepsrisico blijft na planrealisatie, in alle situaties, waarin het plan voorziet, onder de oriëntatiewaarde.
3. De realisatie van het plan leidt ten aanzien van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg (A30), tot een stijging van het groepsrisico. Het groepsrisico is na planrealisatie minder dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Omdat er sprake is van een toename van het groepsrisico, bestaat de verplichting om dit groepsrisico te verantwoorden. In deze rapportage zijn elementen hiervoor aangeleverd.

Aanbevolen wordt, ten behoeve van de verantwoording van het groepsrisico, deze rapportage, aan de Veiligheidsregio voor te leggen.



Klinkenbergerweg 30a | 6711 MK EDE | 0318 614 383
Vrijlandstraat 33-c | 4337 EA MIDDELBURG | 0118 227 466
Hoenderkamp 20 | 7812 VZ EMMEN | 0591 238 110