



Onderzoek Externe Veiligheid

Naam bestemmingsplan:
Bestemmingsplan Barger Oosterveld Meerdijk

Gemeente:
Emmen



Opsteller:	Henk Zwiers
Organisatie:	RUD Drenthe, team Advies
Datum:	21 juni 2016
Telefoon:	0611617942

Emailadres:	h.zwiers@ruddrenthe.nl
Versiedatum:	25-11-2016
Kenmerk:	EV-advies Meerdijk

INHOUD

1 Inleiding	4
1.1 Adviesvraag extern veiligheidsonderzoek	4
1.2 Het plangebied	4
2 Externe Veiligheid	5
2.1 Plaatsgebonden risico (PR)	5
2.2 Groepsrisico (GR)	5
2.3 Verantwoordingsplicht	5
2.4 Beleidskader	6
3 Risicoanalyse Buisleidingen	8
3.1 Buisleidinggegevens	8
3.2 Belemmeringenstrook	8
3.3 Risicoberekening buisleidingen	8
3.4 Plaatsgebonden risico 10^{-6} per jaar (buisleidingen)	8
3.5 Invloedsgebied buisleidingen	8
3.5.1 Kwantitatieve beoordeling groepsrisico	10
3.6 Verantwoording groepsrisico	11
4 Risicoanalyse LPG-tankstation	12
4.1 LPG-tankstations	12
4.1.1 Plaatsgebonden risico $PR10^{-6}$ per jaar (LPG)	12
4.2 Groepsrisico (LPG)	14
4.3 Verantwoording groepsrisico LPG	16
5 Conclusies en aanbevelingen	12
5.1 Buisleidingen (BEVB)	17
5.1.1 Plaatsgebonden risico buisleidingen	17
5.1.2 Belemmeringenstrook	17
5.1.3 Invloedsgebied buisleidingen	17
5.1.4 Groepsrisico buisleidingen	17
5.1.5 Vertaling naar planregels buisleiding	18
5.2 Risico-inrichtingen (BEVI)	19
5.2.1 Plaatsgebonden risico LPG	19
5.2.2 Groepsrisico LPG	20
5.3 Overige risicobronnen	20

1 Inleiding

1.1 Adviesvraag extern veiligheidsonderzoek

De gemeente gaat het bestemmingsplan Barger Oosterveld Meerdijk actualiseren. Op 9 juni 2016 is aan team advies van de Rud Drenthe een advies over het beleidsveld externe veiligheid te adviseren in verband met een buisleiding en een LPG-tankstation. Op 18 november 2016 is een aanvullend advies gevraagd voor de wijziging in regelgeving m.b.t. LPG-tankstations.

1.2 Het plangebied

Binnen het plangebied zijn hoofdzakelijk sportvelden aanwezig, waaronder het voetbalstadion van Emmen. Het plangebied grenst in het westen aan een woonwijk in het plan Angelslo. Ten oosten van het plangebied bevindt zich een bedrijventerrein. Ten zuiden is een uitvaartcentrum en een woongebied gevestigd. Het noorden grenst aan bestemmingen groen.



Figuur 1. Plangebied

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 via de weg, het spoor of via buisleidingen. Voor deze categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing.

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

2.1 Plaatsgebonden risico (PR)

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

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

2.2 Groepsrisico (GR)

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

2.3 Verantwoordingsplicht

De verantwoordingsplicht richt zich op alle personen die binnen een invloedsgebied aanwezig zijn of kunnen zijn. Dus niet alleen de personen die aanwezig zijn in woningen of werkruimten, maar ook personen in de openbare ruimte zoals verkeersdeelnemers.

Het gaat hierbij niet alleen om het voorkomen van gewonden en dodelijke slachtoffers. Het gaat om het voorkomen van maatschappelijke ontwrichting ten gevolge van de ongevallen met gevaarlijke stoffen.

De berekening van het groepsrisico is een onderdeel van de verantwoordingsplicht. De rekenwijze is vastgelegd in protocollen. Het berekende groepsrisico wordt getoetst aan de oriëntatiewaarde.

In de verantwoording moet verder worden afgewogen, welke veiligheidsmaatregelen moeten of kunnen worden getroffen die kunnen leiden tot een lager groepsrisico. Met de verantwoordingsplicht worden betrokken partijen gedwongen om een goede ruimtelijke afweging te maken, waarin de veiligheid voor de maatschappij als geheel voldoende gewaarborgd wordt. Op deze manier wordt beoogd een situatie te creëren, waarbij zoveel mogelijk de risico's zijn afgewogen en geanticipeerd is op de mogelijke gevolgen van een incident.

Met uitzondering van de berekening bestaat de verantwoording uit een kwalitatieve afweging en richt zich op aspecten als de mogelijkheden van bestrijdbaarheid van een mogelijke calamiteit en de mate van zelfredzaamheid van de populatie.

Onderstaande figuur geeft een overzicht van onderdelen die in een verantwoording naar voren komen. In de ‘Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico’ zijn deze onderdelen nader uitgewerkt en toegelicht.

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

Figuur 2. Verplichte en onmisbare onderdelen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico.

Op grond van het Besluit externe veiligheid inrichtingen, het Besluit externe veiligheid transportroutes en het Besluit externe veiligheid buisleidingen, dient de Veiligheidsregio Drenthe (VRD) in de gelegenheid te worden gesteld om in verband met het groepsrisico advies uit te brengen over de bereikbaarheid van het gebied en de bestrijdbaarheid van een ramp en over de zelfredzaamheid van personen.

De adviesaanvraag kan gericht worden aan de heer [*Dirk van Dijken of mevrouw Esther Klap*] van de veiligheidsregio Drenthe. Het advies van de VRD dient onderdeel uit te maken van de verantwoording van het groepsrisico.

2.4 Beleidskader

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 inrichtingen, transport van gevaarlijke stoffen en buisleidingen.

Gemeentelijk beleid externe veiligheid

De gemeente Emmen heeft in 2012 beleid vastgesteld voor het beleidsveld externe veiligheid. In dit advies wordt zo veel mogelijk al rekening gehouden met dit vastgestelde beleid.

Risicobedrijven

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) bevat veiligheidsnormen voor bedrijven die een risico vormen voor personen die buiten het bedrijfsterrein van de inrichting verblijven. Het Bevi verplicht gemeenten en provincies rekening te houden met de externe veiligheidsaspecten bij het verlenen van omgevingsvergunningen (milieu) en bij het vaststellen van een bestemmingsplan nabij een Bevi-inrichting. De regels voor inrichtingen zijn op basis van het Bevi uitgewerkt in de Ministeriële regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi). Met ingang van 1 juli 2016 is de Circulaire LPG-tankstations verschenen, waarmee rekening moet worden gehouden in ruimtelijke plannen.

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). Het Bevb stelt verplicht om bij onder andere het vaststellen van een bestemmingsplan rekening te houden met de externe veiligheidsaspecten.

Transport

Voor het transport van gevaarlijke stoffen via het water, de weg en het spoor zijn de normen voor externe veiligheid in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) vastgelegd. Voor het aantal transporten dat via een bepaalde route plaatsvindt, moeten de Basisnettabelen van de Regeling Basisnet worden aangehouden.

Het Bevt stelt verder verplicht om bij onder andere het vaststellen van een bestemmingsplan rekening te houden met de externe veiligheidsaspecten.

Overige risicobedrijven

Voor een categorie bedrijven die niet onder het Bevi vallen kunnen veiligheidsafstanden gelden op grond van het Activiteitenbesluit of het vuurwerkbesluit. In het bestemmingsplan dient rekening te worden gehouden met deze veiligheidsafstanden.

Vliegveld

Het Besluit burger luchtvaart bevat veiligheidsnormen voor burgerluchthavens vanwege neerstortingsgevaar van luchtvaartuigen. Het gaat hier niet om de risico's van gevaarlijke stoffen. Het genoemde besluit alsmede de verleende vergunning voor de luchthaven bevat verplichtingen om rekening te houden met externe veiligheidsaspecten bij het vaststellen van een bestemmingsplan nabij het vliegveld.

3 Risicoanalyse Buisleidingen

Voor het transport van gevaarlijke stoffen via buisleidingen zijn de normen voor externe veiligheid in het Bevb vastgelegd. Voor het opstellen van de QRA voor het transport via ondergrondse buisleidingen is gebruik gemaakt van het softwareprogramma Carola, versie 1.0.0.52.

3.1 Buisleidinggegevens

Voor dit EV-advies zijn de voor dit plangebied relevante buisleidinggegevens opgevraagd bij de Gasunie. Het gaat om de volgende hoge druk aardgasleiding.

Kenmerk	Exploitant	Diameter	Druk	Belemmeringenstrook	Invloedsgebied
N-522-63	Gasunie	219,1 mm	40 bar	4 m	94 m

De buisleidingdata dateert van 10 juni 2016 (Gasunie). Deze buisleiding ligt gedeeltelijk binnen het plangebied.

3.2 Belemmeringenstrook

Op grond van artikel 14 van het Bevb moet in het bestemmingsplan de buisleiding en de zogenaamde belemmeringenstrook van de hoge druk aardgasleidingen worden weergegeven. De belemmeringenstrook bedraagt 4 meter aan weerszijden van deze buisleiding, gemeten uit het hart van de leiding.

Binnen de belemmeringenstrook mogen geen locaties worden bestemd waar bouwwerken kunnen worden opgericht. Daarnaast geldt een vergunningenstelsel voor werken of werkzaamheden die van invloed kunnen zijn op de integriteit en werking van de buisleiding, niet zijnde graafwerkzaamheden als bedoeld in de Wion. Voor graafwerkzaamheden geldt een zogenaamde klic melding.

3.3 Risicoberekening buisleidingen

Omdat het invloedsgebied van de hoge druk aardgasleidingen van de Gasunie binnen het plangebied ligt, moet op grond van het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bebv) aan het plaatsgebonden risico worden getoetst en moet het groepsrisico worden berekend en worden verantwoord.

De risico's van de hoge druk aardgasleidingen zijn voor de relevante buisleidingen berekend middels een kwantitatieve risico analyse (QRA). De Uitkomsten van de QRA zijn in deze rapportage uitgewerkt.

3.4 Plaatsgebonden risico 10^{-6} per jaar (buisleidingen)

Op 4 meter vanaf de buisleiding is het plaatsgebonden risico kleiner dan 10^{-6} per jaar. Het plaatsgebonden risico 10^{-6} levert voor dit bestemmingsplan dus geen belemmeringen op. Het plan voldoet aan de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico 10^{-6} .

3.5 Invloedsgebied buisleidingen

Binnen het invloedsgebied van de buisleidingen moet het groepsrisico worden beoordeeld en worden verantwoord. Het groepsrisico is met het rekenprogramma Carola berekend en beoordeeld. De grootte van de invloedsgebieden bedraagt circa 94 meter vanaf de buisleidingen. In de figuur hierna is de ligging van het invloedsgebied (1% letaliteit) weergegeven.



Figuur 3. Ligging invloedsgebied buisleiding N-522-63

Binnen het invloedsgebied, zoals hiervoor vermeld, is tevens de 100% letaliteitszone van belang. Deze zone bedraagt circa 51 meter vanaf de buisleiding. Het plangebied ligt eveneens binnen deze zone.

In onderstaande figuur wordt de ligging van de 100% letaliteitszone weergegeven.



Figuur 4. Ligging 100% letaliteitszone buisleiding N-522-63

3.5.1 Kwantitatieve beoordeling groepsrisico

Binnen het invloedsgebied van de hoge druk aardgasbuisleiding is de hoogte van het groepsrisico met het programma Carola bepaald. Om de hoogte van het groepsrisico te kunnen bepalen is gebruik gemaakt van de BAG-populatieservice.

Voor de groepsrisicoberekening zijn de volgende BAG-populatiegegevens met de volgende aanwezigheid in het programma geïmporteerd.

Populatie	Type	Aantal	Dag	Nacht
Wonend-vakantiehuis	wonen	698	50%	100%
Kantoor-kliniek-onderwijs-winkel	werken	173	100%	0%
Industrie	werken	1	100%	30%

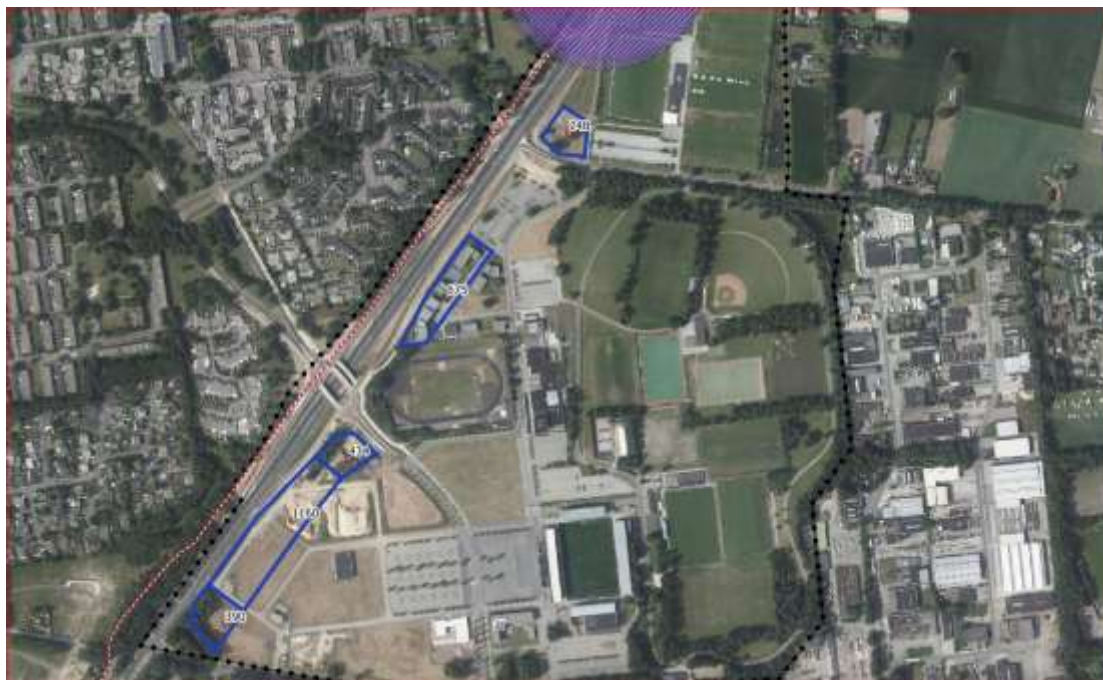
Handmatig is een populatie toegevoegd die op de sportvelden aanwezig kunnen zijn.

Populatie	Type	Aantal	Dag	Nacht
Voetbalvelden weekend	evenement	100	100%	100%
Voetbalvelden werkdagen	werken	50	37%	26%

De aanwezigheid van de populatie op de sportvelden in de weekenden is gemodelleerd als een evenement dat overdag 30% en de nachtperiode 10% per jaar plaatsvindt.

De berekening van het groepsrisico voor het plangebied levert geen overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico op.

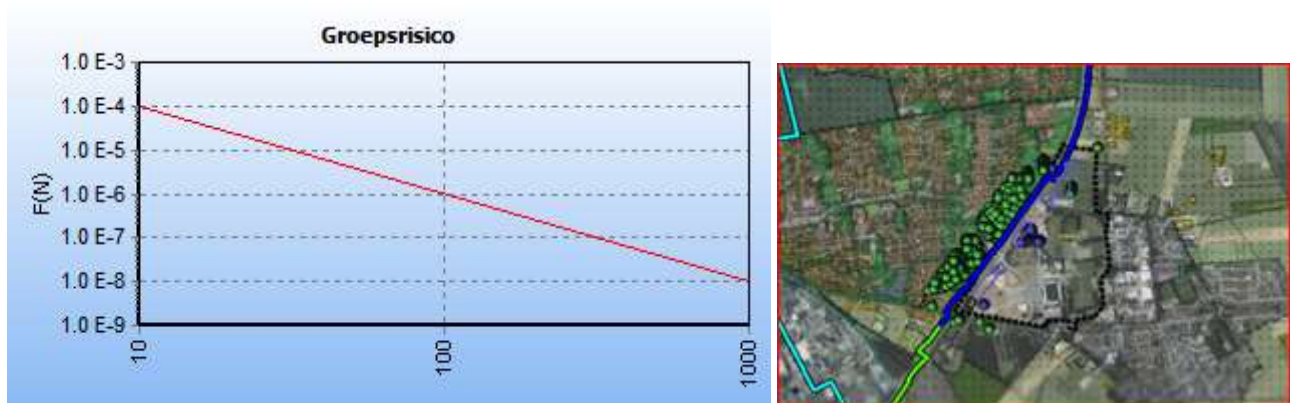
Naast de reeds gerealiseerde objecten of activiteiten binnen het bestemmingsplan, heeft het plan nog capaciteit voor realisatie van een aantal objecten die parallel lopen aan de Rondweg. Het betreft hier de zogenaamde geprojecteerde ruimte. In de figuur hieronder laat deze geprojecteerde objecten zien.



Figuur 5. Geprojecteerde objecten (blauwe kaders)

De objecten die hier geprojecteerd zijn, hebben in het bestemmingsplan een gemengde bestemming, waarbinnen bijvoorbeeld onderwijs en kantoorfuncties vallen. In Carola zijn deze objecten als kantoorfuncties ingevoerd. De bouwvlakken hebben 60% bebouwingsruimte. Gerekend is met 30 m² vloeroppervlak per aanwezige persoon maal het aantal bouwlagen. In figuur 5 zijn de aantallen personen in de projectievlakken aangegeven.

Hieronder volgt een weergave van de fN-curve van het berekende groepsrisico's van de buisleiding. De curve geeft het groepsrisico weer van de zogenaamde 'slechtste' kilometer van het desbetreffende tracé, veelal het gebied met de grootste populatie. In de afbeeldingen is dat tracé met een groene lijn weergegeven.



Figuur 6. fN-curve groepsrisico N-522-63

Uit de risicoberekening is een groepsrisico berekend met 0 slachtoffers. De oorzaak daarvoor is dat er nauwelijks objecten binnen de 100% letaliteitszone aanwezig of geprojecteerd zijn. De 100% letaliteitszone levert namelijk de grootste bijdrage voor het groepsrisico.

3.6 Verantwoording groepsrisico

Het groepsrisico is met behulp van het rekenprogramma Carola bepaald. Uit deze analyse is gebleken dat er geen groepsrisico aanwezig is.

Het plangebied ligt wel binnen de 100% letaliteitzone van de hoge druk aardgasbuisleiding, maar er liggen nauwelijks objecten binnen deze zone, waardoor er geen groepsrisico wordt berekend. Met uitzondering voor de aspecten zelfredzaamheid en hulpverlening hoeft er verder geen verantwoording van het groepsrisico plaats te vinden.

In verband met de zelfredzaamheid en hulpverlening dient advies te worden gevraagd bij de VRD. Het door de VRD gegeven advies dient gemotiveerd te worden meegewogen in de verantwoording.

4 Risicoanalyse LPG-tankstation

Aan de westrand ligt een LPG-tankstation binnen het plangebied die voor het bestemmingsplan relevant is voor externe veiligheid. Het gaat om het tankstation gevestigd aan de Rondweg 75. Het LPG-tankstation valt onder de werking van het Bevi.

4.1 LPG-tankstations

Het LPG-tankstation is vanwege externe veiligheid van invloed op het plangebied. Dit tankstation beschikt over een omgevingsvergunning, waarin de doorzet van LPG is begrenst tot maximaal 1000 m³ per jaar. Tevens is in de vergunning vastgelegd dat de bevoorrading van LPG alleen gedurende de dagperiode mag plaatsvinden.

4.1.1 Plaatsgebonden risico PR10⁻⁶ per jaar (LPG)

De veiligheidszone uitgedrukt in het plaatsgebonden risico 10⁻⁶ per jaar vanwege het onderdeel LPG van het tankstation ligt deels over het plangebied, maar ligt niet over objecten. Voor dit gedeelte geldt in het bestemmingsplan de bestemming verkeer- en vervoersdoeleinden en zijn geen bouwmogelijkheden aanwezig. Zie de afbeelding hieronder.



Figuur 7. Veiligheidszone-LPG

Voor de veiligheidszone rondom het LPG-vulpunt geldt volgens het Revi een afstand van 35 meter. De doorzet is in de omgevingsvergunning namelijk beperkt tot 1000 m³ LPG per jaar. Deze afstand mag worden gehanteerd omdat de bevoorrading van LPG plaatsvindt met een tankauto die hittebestendig is uitgevoerd en het lossen van LPG plaatsvindt met een verbeterde vulslang. De grenswaarde van het plaatsgebonden risico 10⁻⁶ wordt niet overschreden.

De veiligheidszone van het LPG-reservoir bedraagt 25 meter en vanaf het LPG-aflevertuig 15 meter.

Het is overigens niet verplicht om de veiligheidszone LPG op de verbeelding te plaatsen.

4.1.2 Brandaandachtsgebied (LPG)

Conform de Circulaire LPG dient met betrekking tot LPG-tankstations naast het plaatsgebonden risico tevens rekening te worden gehouden met een effectzone of wel brandaandachtsgebied. Voor (beperkt) kwetsbare objecten, die geen zeer kwetsbare objecten zijn, moet rekening worden gehouden met een effectzone van 60 meter.

Het brandaandachtsgebied bedraagt 60 meter vanaf het LPG-vulpunt en is gebaseerd op het scenario slangbreuk gevolgd door een fakkelbrand tijdens het lossen van de LPG-tankauto. Op de afstand van 60 meter wordt uitgegaan van een warmtestraling van 10 kW/m^2 (1% letaliteitsgrens voor onbeschermden personen). Zelfredzame personen worden vanaf 60 meter afstand voldoende beschermd tegen de effecten van dit scenario. In de afbeelding hieronder is de effectzone van 60 meter weergegeven.



Figuur 8. Brandaandachtsgebied-LPG (60 m)

Het bestemmingsplan Meerdijk laat binnen de 60 meter geen nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten toe volgens de verbeelding. Het plan voldoet hiermee aan de voorwaarden van de Circulaire.

4.1.3 Explosieaandachtsgebied (LPG)

Voor de zeer kwetsbare objecten moet rekening worden gehouden met een effectzone van 160 meter vanaf het LPG-vulpunt. Deze afstand is gebaseerd op het ongevalsscenario met de grootste effectafstand, te weten een warme BLEVE van de tankwagen. Op de afstand van 160 meter is de stralingsbelasting 35 kW/m^2 , waarbij (beperkt zelfredzame) personen die zich binnen een gebouw bevinden in voldoende mate beschermd zijn. Voor zelfredzame personen die zich binnen deze afstand bevinden is er bij dit ongevalsscenario voldoende tijd om te vluchten naar een veilige locatie,

vanwege de ontwikkeltijd van minstens 75 minuten tot de warme BLEVE optreedt, omdat er sprake is van een tankwagen die is voorzien van een hittewerende bekleding.



Figuur 9. Explosieaandachtsgebied-LPG (160 m)

Het bestemmingsplan Meerdijk laat volgens de verbeelding binnen de 160 meter geen nieuwe zeer kwetsbare objecten toe. Het plan voldoet hiermee aan de voorwaarden van de Circulaire. Zeer kwetsbare objecten zijn bijvoorbeeld ziekenhuizen en andere zorginstellingen, gebouwen voor onderwijs voor minderjarigen of buitenschoolse opvang, peuterspeelzalen, kinderdagverblijven, justitiële inrichtingen en asielzoekerscentra.

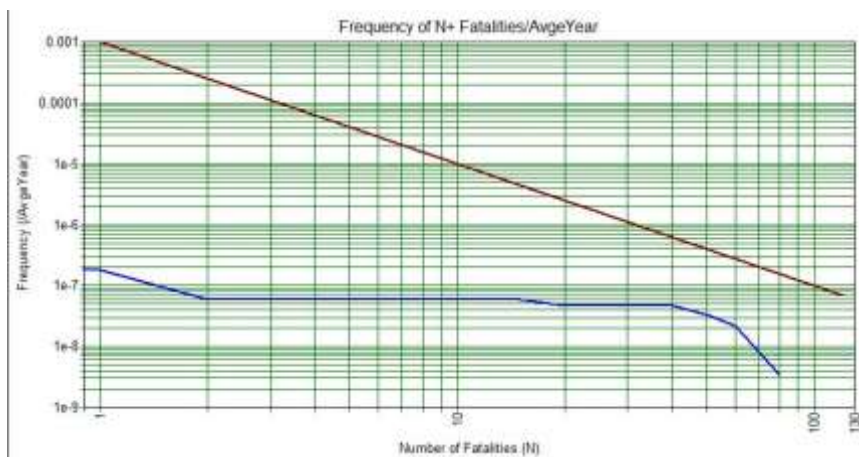
4.2 Groepsrisico (LPG)

Het juridische invloedsgebied van het LPG-tankstation bedraagt op grond van het Revi 150 meter van het LPG-vulpunt en -reservoir. Het invloedsgebied ligt circa voor bijna 50% binnen het plangebied. In Safeti-NL is het groepsrisico berekend en wordt daarvoor een effectgebied van circa 320 meter ($PR10^{-30}$) gehanteerd.



Figuur 10. Invloedsgebied LPG (PR10E-30)

Het invloedsgebied ligt grotendeels over een gebied bestaande uit een populatie wonen en werken en sportactiviteiten binnen verschillende bestemmingsplannen. Door vaststelling van dit bestemmingsplan wijzigt het groepsrisico niet. De hoogte van het groepsrisico is door middel van onderstaande fN-curve weergegeven.



Figuur 11. fN-curve

De oriëntatiewaarde van het groepsrisico wordt niet overschreden.

Het in Safeti-NL berekende maximale aantal slachtoffers bedraagt 80 bij een frequentie van $3,5 \cdot 10^{-9}$. Daarbij is rekening gehouden met een doorzet van 1000 m^3 LPG per jaar en dat alleen overdag de bevoorrading van LPG plaatsvindt. Deze twee maatregelen zijn in de vergunning van het tankstation vastgelegd in voorschriften.

Het instantaan falen van het LPG-reservoir levert de grootste bijdrage aan het groepsrisico, namelijk 56,4%. Een Blevé van de LPG-tankauto, veroorzaakt door externe

oorzaken, zoals bijvoorbeeld een plasbrand, heeft een bijdrage van 19,8%. De bijdrage van de overige scenario's liggen lager dan 6%.

Om het groepsrisico te berekenen is de populatie dat binnen het rekengebied aanwezig kan zijn opgevraagd via de BAG-populatieservice. Deze populatie is geïmporteerd in Safeti-NL. Het aantal aanwezigen op de sportvelden is daar handmatig aan toegevoegd.

4.3 Verantwoording groepsrisico LPG

Het bestemmingsplan heeft geen verandering van het groepsrisico binnen het rekengebied van het invloedsgebied van het tankstation tot gevolg.

De hoogte van het groepsrisico is aangegeven met de fN-curves die met Safeti-NL zijn berekend. De groepsrisicohoogte die in de fN-curve wordt vermeld, wordt mede veroorzaakt door de populatie die zich binnen het desbetreffende aangrenzende bestemmingsplan Angelslo bevindt.

Het LPG-tankstation is in werking onder een actuele omgevingsvergunning. In de omgevingsvergunning is de doorzet van LPG gelimiteerd tot 1000 m³ per jaar. Dit is een maatregel waarmee het plaatsgebonden risico wordt beperkt, maar ook het groepsrisico verlaagt hierdoor.

In de omgevingsvergunning van het LPG-tankstation is vastgelegd dat de bevoorrading alleen overdag mag plaatsvinden. Deze maatregel heeft een gunstig effect op het groepsrisico. In de aangrenzende woonwijk zijn overdag namelijk minder personen aanwezig dan tijdens de nachtperiode.

Omdat het bestemmingsplan geen nadelige invloed heeft op het groepsrisico is een onderzoek naar maatregelen die leiden tot een lager groepsrisico niet noodzakelijk.

Het plan maakt de vestiging van (beperkt) kwetsbare objecten binnen het brandaandachtsgebied (60 m) niet mogelijk. Ook binnen het explosieaandachtsgebied (160 m) worden geen zeer kwetsbare objecten mogelijk gemaakt.

De 160 meter kan als indicatie worden gebruikt als evacuatieafstand voor personen binnen objecten. De evacuatieafstand van personen die zich in de buitenlucht bevinden, zoals hier op de sportvelden het geval is, kan een afstand van circa 320 meter worden aangehouden (figuur 10 Invloedsgebied LPG).

5 Conclusies en aanbevelingen

Na het uitvoeren van de risicoanalyse voor het nieuwe bestemmingsplan Barger Oosterveld Meerdijk worden in dit hoofdstuk de conclusies gegeven en worden aanbevelingen gedaan voor het nieuwe bestemmingsplan. Dit kunnen aanbevelingen zijn die voor de verbeelding, de regels en of de toelichting van het bestemmingsplan bedoeld zijn.

5.1 Buisleidingen (BEVB)

Voor het bestemmingsplan is in deze risicoanalyse rekening gehouden met hoge druk aardgasleiding N-522-63. Deze buisleiding dient, voor zover deze binnen het plangebied ligt, met een lijnsymbool op de verbeelding te worden geplaatst.

5.1.1 Plaatsgebonden risico buisleidingen

Aan de hand van de risicoanalyse die is uitgevoerd voor de relevante hoge druk aardgasleiding (N-522-63) kan worden geconcludeerd dat ter hoogte van het plangebied geen plaatsgebonden risico 10^{-6} per jaar (veiligheidszone buisleiding) aanwezig is.

Conclusie de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico 10^{-6} per jaar wordt ten aanzien van de buisleiding niet overschreden.

5.1.2 Belemmeringenstrook

Van de buisleiding dient ook de belemmeringenstrook van 4 meter, gemeten vanuit het hart van de leiding aan weerszijden van de leiding, voor zover de belemmeringenstrook binnen het plangebied ligt, op de verbeelding te worden geplaatst. Binnen de belemmeringenstrook gelden beperkingen die in de regels moeten zijn geborgd.

Regels belemmeringenstrook

- Geen nieuwe bestemmingen die het oprichten van kwetsbare objecten of overige bouwwerken toestaan;
- Een vergunningstelsel (artikel 3.3 van de WRO) voor werken of werkzaamheden die van invloed kunnen zijn op de integriteit en werking van de buisleiding, niet zijnde graafwerkzaamheden als bedoeld in de Wion.

Voor zover een wijzigingsbevoegdheid wordt gegeven om in afwijking van het bestemmingsplan bij een omgevingsvergunning het oprichten van een bouwwerk binnen de belemmeringenstrook toe wordt gestaan, mag alleen de omgevingsvergunning worden verleend voor zover de veiligheid met betrekking tot de buisleiding niet wordt geschaad.

Binnen de belemmeringenstrook gelden de Algemene VELIN-voorwaarden voor grondroer- en overige activiteiten.

5.1.3 Invloedsgebied buisleidingen

Het invloedsgebied van de buisleiding ligt binnen het plangebied. Invloedsgebieden worden niet op de verbeelding van het bestemmingsplan geplaatst. Binnen het invloedsgebied is het groepsrisico berekend.

5.1.4 Groepsrisico buisleidingen

In de toelichting van het bestemmingsplan dient het groepsrisico te worden verantwoord. Voor die verantwoording kan de inhoud van hoofdstuk 3 van dit rapport als input dienen. Kort samengevat komt dit op het volgende neer:

- Het groepsrisico neemt vanwege de actualisatie van het bestemmingsplan niet toe en is berekend op 0 slachtoffers;
- Evenmin wijzigt het groepsrisico;
- De oriëntatiewaarde van het groepsrisico wordt niet overschreden;
- Het groepsrisico hoeft niet uitgebreid te worden verantwoord;
- Het advies van de VRD dient onderdeel te vormen van de verantwoording.

5.1.5 Vertaling naar planregels buisleiding

Geadviseerd wordt om bij het toekomstig herzien van het bestemmingsplan onderstaande regels op te nemen.

1. Bestemmingsomschrijving

De voor Leiding - Gas aangewezen gronden zijn behalve voor de andere daar geldende bestemming(en), tevens bestemd voor een ondergrondse leiding voor het transport van aardgas met een diameter van ten hoogste 219,1 mm en een druk van ten hoogste 40 bar met de daarbij behorende belemmeringsstrook van 4 meter.

2. Bouwregels

Voor het bouwen gelden de volgende regels:

- a. op deze gronden mogen ten behoeve van de in lid 1 genoemde bestemming uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden gebouwd met een bouwhoogte van ten hoogste 3 m;
- b. ten behoeve van de andere, voor deze gronden geldende bestemming(en) mag met inachtneming van de voor de betrokken bestemming(en) geldende (bouw)regels uitsluitend worden gebouwd, indien het bouwplan betrekking heeft op vervanging, vernieuwing of verandering van bestaande bouwwerken, waarbij de oppervlakte, voor zover gelegen op of onder peil, niet wordt uitgebreid en gebruik wordt gemaakt van de bestaande fundering.

3. Afwijken van de bouwregels

Het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van de bouwregels voor het bouwen overeenkomstig de andere daar voorkomende bestemming(en) indien de veiligheid van de betrokken leiding niet wordt geschaad en vooraf schriftelijk advies is ingewonnen bij de betrokken leidingexploitant. Een omgevingsvergunning kan slechts worden verleend indien geen kwetsbare objecten worden toegelaten.

4. Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken of van werkzaamheden

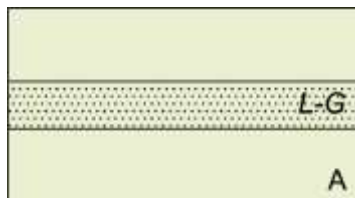
- 4.1. Het is verboden op of in de gronden met de bestemming Leiding - Gas zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning de volgende werken of werkzaamheden uit te voeren:
 - a. het aanbrengen van diep wortelende beplantingen en bomen;
 - b. het aanleggen van wegen of paden en het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen;
 - c. het indrijven van voorwerpen in de bodem;
 - d. het uitvoeren van groundbewerkingen, waartoe worden gerekend afgraven, woelen, mengen, diepploegen, egaliseren, ontginnen, ophogen en aanleggen van drainage;
 - e. het aanleggen, vergraven, verruimen of dempen van sloten, vijvers en andere wateren;
 - f. het permanent opslaan van goederen.

- 4.2. Het verbod is niet van toepassing op werken en/of werkzaamheden:
- die reeds in uitvoering zijn op het van kracht worden van het plan;
 - die het normale onderhoud ten aanzien van de leiding en belemmeringenstrook of ten aanzien van de functies van de andere voorkomende bestemming(en) betreffen;
 - welke graafwerkzaamheden als bedoeld in de Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten vormen.
- 4.3. Een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken of van werkzaamheden, kan worden verleend indien de betreffende werken en/of werkzaamheden niet strijdig zijn met de veiligheid van de leiding en van de bijbehorende belemmeringenstrook.

5. Adviesprocedure

Alvorens omgevingsvergunning te verlenen als bedoeld in lid 3 of lid 4 wint het bevoegd gezag advies in bij de leidingbeheerder omtrent de vraag of door de voorgenomen werken of werkzaamheden de belangen van de leiding niet onevenredig worden geschaad en welke voorwaarden gesteld dienen te worden om eventuele schade te voorkomen.

Voorbeeld aanduiding op de verbeelding:



5.2 Risico-inrichtingen (BEVI)

Met betrekking tot het bestemmingsplan is een LPG-tankstation, dat onder het Bevi valt, van invloed op het plangebied. Het betreft het LPG-tankstation dat gevestigd is aan de Rondweg 75.

5.2.1 Plaatsgebonden risico LPG

Voor het hiervoor genoemde LPG-tankstation geldt een plaatsgebonden risico 10^{-6} per jaar. Het plaatsgebonden risico van het LPG-tankstation heeft invloed op het plangebied. Voor LPG-tankstation gelden generieke PR-afstanden die in de Revi zijn vastgelegd.

Binnen het plaatsgebonden risico 10^{-6} gelden volgens het Bevi beperkingen met betrekking tot (beperkt) kwetsbare objecten. In het plan mogen binnen de veiligheidszone Bevi geen bestemmingen worden geprojecteerd waar (beperkt) kwetsbare objecten kunnen worden gerealiseerd.

Wanneer de veiligheidszone wel op de verbeelding wordt geplaatst gelden in ieder geval de volgende beperkingen die in de regels worden vastgelegd.

Regels veiligheidszone Bevi

- Geen nieuwe bestemmingen die het oprichten van kwetsbare objecten of beperkt kwetsbare objecten toestaan;
- Een wijzigingsbevoegdheid opnemen om de veiligheidscontour te kunnen verkleinen of om deze zelfs geheel op te kunnen heffen, in situaties dat er geen sprake meer is van een risicobron.

In verband met mogelijke wijzigingen in de afstanden voor het plaatsgebonden risico wordt geadviseerd de PR-contouren niet op de verbeelding te plaatsen.

5.2.2 Groepsrisico LPG

In de toelichting van het bestemmingsplan dient het groepsrisico te worden verantwoord. Voor die verantwoording kan de inhoud van hoofdstuk 4 van dit rapport als input daarvoor dienen. Kort samengevat komt dit op het volgende neer:

- Het groepsrisico neemt vanwege de actualisatie van het bestemmingsplan niet toe en bedraagt 0 slachtoffers;
- Evenmin wijzigt het groepsrisico;
- De oriëntatiewaarde van het groepsrisico wordt niet overschreden;
- De maatregelen die in de omgevingsvergunningen (milieu) zijn vastgelegd;
- Omdat het om een actualisatie gaat zijn er geen alternatieve mogelijkheden die tot een lager groepsrisico leiden.

5.2.3 Aandachtsgebieden LPG

Binnen de aandachtsgebieden voor de scenario's brand en explosie, respectievelijk op een afstand van 60 en 160 meter vanaf het vulpunt, worden in het bestemmingsplan geen objecten geprojecteerd. Het plan voldoet hiermee dus aan de Circulaire LPG.

5.3 Overige risicobronnen

In of nabij het plangebied liggen verder geen andere risicobronnen die relevant zijn voor het bestemmingsplan.