

# Onderzoek Externe Veiligheid en verantwoording groepsrisico Bestemmingsplan Leeuweriklaan 33-35 Hoogeveen



Bron: CycloMedia

Opsteller	:	██████████
Telefoon	:	██████████
Datum	:	26 februari 2020
Organisatie	:	RUD Drenthe, team advies
Zaaknummer	:	Z2019-00012424
Versie	:	Definitief
Collegiale toets	:	██████████ (27-02-2020)



## Inhoudsopgave

1. Inleiding .....	5
1.1 Plangebied .....	5
2. Wettelijk kader .....	7
2.1 Plaatsgebonden risico .....	7
2.2 Groepsrisico .....	7
2.3 Verantwoordingsplicht groepsrisico .....	7
3. Beleidskader .....	9
3.1 Risicovolle inrichtingen .....	9
3.2 Buisleidingen .....	9
3.3 Transport gevaarlijke stoffen .....	9
3.4 Overige risicobronnen .....	9
4. Ruimtelijke inventarisatie .....	10
4.1 Kwetsbaar of beperkt kwetsbaar .....	10
4.2 Risicovolle activiteiten .....	10
4.3 LPG-tankstation .....	10
4.3.1 Plaatsgebonden risico .....	11
4.3.2 Explosieaandachtsgebied .....	11
4.4 Hoge druk aardgastransportleidingen .....	12
4.5 Vervoer gevaarlijke stoffen .....	13
5. Risicoanalyse (QRA) .....	14
5.1 LPG-tankstation .....	14
5.1.1 Rekenmethodiek .....	14
5.1.2 Invoergegevens .....	14
5.1.3 Bevolkingsgegevens .....	14
5.1.4 Invloedsgebied LPG-tankstation .....	14
5.1.5 Analyseresultaat .....	15
6. Verantwoording groepsrisico .....	17
6.1 LPG-tankstation .....	17
6.2 Overige risicobronnen .....	18
6.3 Verantwoording groepsrisico [door gemeente Hoogeveen] .....	18
6.3.1 Aanvaardbaarheid groepsrisico en restrisico .....	19
6.4 Conclusie onderzoek en advies externe veiligheid .....	19



# 1. Inleiding

Gemeente Hoogeveen heeft een verzoek in behandeling voor de wijziging van het bestemmingsplan Leeuweriklaan 33 in Hoogeveen. Het plan omvat het slopen van de gebouwen met uitzondering van de klokkentoren van de kerk. De kerk wordt op ongeveer dezelfde locatie herbouwd zij het in iets kleinere vorm. Naast de kerk wordt een gastenverblijf geprojecteerd met de functie zorg met een zogenaamd bedgebied. De locatie krijgt ten aanzien van het gastenverblijf de bestemming maatschappelijk met de aanduiding 24 uurszorg.

Het plan heeft betrekking op de realisatie van ongeveer 20 eenpersoonskamers. Voor het aantal personeel is uitgegaan van 10 overdag en 2 personen 's nachts. Tevens woont het beheerdersechtpaar op de locatie. De kerk heeft een bijeenkomstfunctie waarbinnen volgens de BAG populatieservice overdag circa 200 personen en 's nachts circa 150 personen aanwezig zijn. Omdat er geen nieuwe gegevens beschikbaar zijn, wordt voor de nieuwe situatie eveneens van dit bezoekersaantal uitgegaan.

Ten behoeve van de beoordeling van het aspect Externe Veiligheid heeft de RUD Drenthe een onderzoek externe veiligheid uitgevoerd. Dit onderzoek bestaat uit de volgende onderdelen:

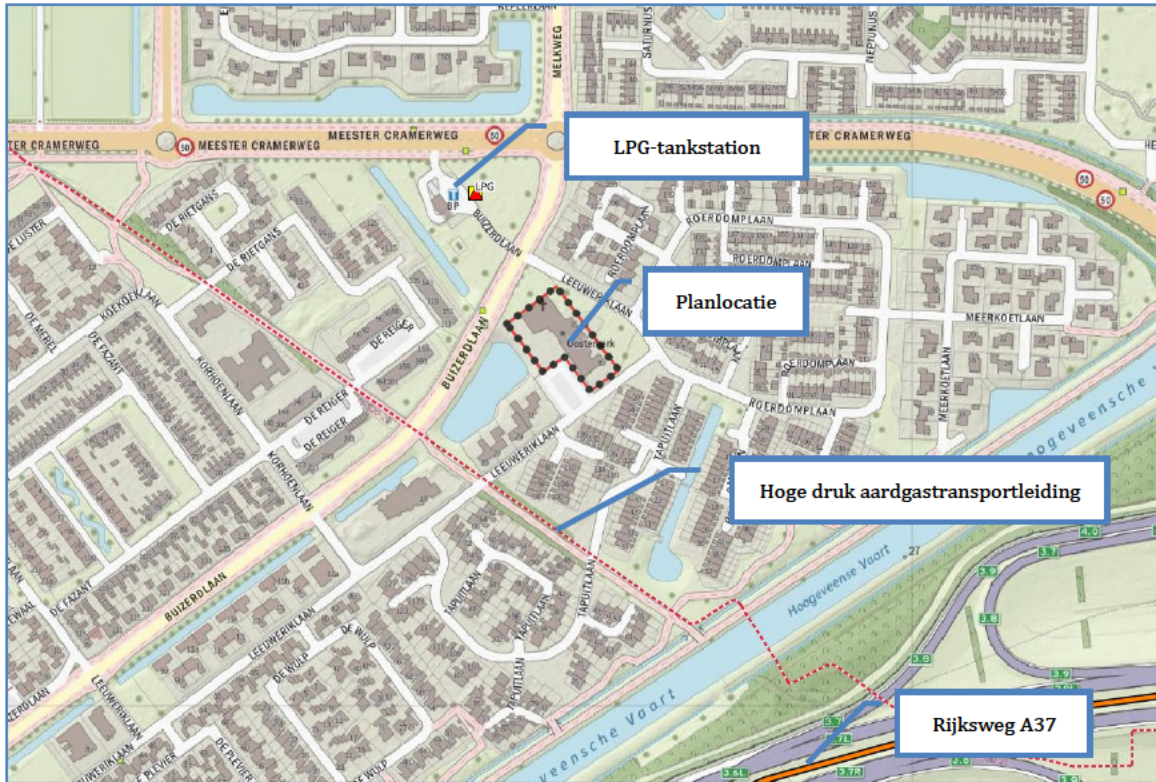
- inventarisatie van de risicobronnen in en de nabijheid van het plangebied;
- analyse van de invloed van de risicobronnen op de veiligheid;
- toetsing van de veiligheidssituatie aan de geldende veiligheidsnormen;
- uitvoering van een kwantitatieve risicoanalyse;
- beoordeling van de noodzaak voor een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

Voor dit bestemmingsplan is om een integraal milieuadvies gevraagd, waarvan dit advies externe veiligheid een onderdeel is.

## 1.1 Plangebied

Het plangebied waar de opnieuw te bouwen kerk en het gastenverblijf is geprojecteerd ligt in de woonwijk Wolfsbos in Hoogeveen. In noordelijke richting van het plangebied ligt op circa 100 meter vanaf de kerk een LPG-tankstation. In westelijke richting ligt een hoge druk aardgastransportleiding van Gasunie. Ten zuiden van de woonwijk Wolfsbos ligt de rijksweg A37, een route waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd.

In de figuur hierna is de ligging van het plangebied ten opzichte van de risicobronnen getoond. In de omgeving zijn verder geen risicobronnen die voor de ruimtelijke ontwikkeling relevant zijn.



**Figuur 1.** Plangebied Leeuweriklaan 33

## 2. Wettelijk kader

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.

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 uitgelegd.

### 2.1 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico 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 (onbeschermd) aanwezig is. Het plaatsgebonden risico kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde plaatsgebonden risico.

Voor het PR10-6 per jaar geldt een grenswaarde. Deze grenswaarde geldt voor kwetsbare objecten en als richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten. Het afwijken van de richtwaarde moet worden gemotiveerd.

### 2.2 Groepsrisico

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

### 2.3 Verantwoordingsplicht groepsrisico

In de wet- en regelgeving is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Aandacht aan de verantwoording moet worden gegeven wanneer het groepsrisico binnen het invloedsgebied wijzigt 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. Het bevoegd gezag heeft hierbij aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht.

De verantwoordingsplicht van het groepsrisico dient naast de rekenkundige hoogte van het groepsrisico bepaald door middel van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) tevens rekening te houden met een aantal kwalitatieve aspecten zoals mogelijke bronmaatregelen, bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid.

Onderstaand figuur geeft de onderdelen van de verantwoordingsplicht weer.

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 onderdelen verantwoordingsplicht

De Veiligheidsregio Drenthe (VRD) dient in verband met het groepsrisico in de gelegenheid te worden gesteld om advies uit te brengen over de bereikbaarheid, bestrijdbaarheid van een ramp en over de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied van de relevante risicobronnen. Het advies dient onderdeel uit te maken van de verantwoording van het groepsrisico. Het bevoegd gezag moet zich uitspreken over de aanvaardbaarheid van het restrisico.



### **3. Beleidskader**

Om de externe veiligheidsrisico's te beheersen heeft de rijksoverheid een aantal A.M.v.B.'s en regelingen opgesteld die leidend zijn voor externe veiligheidstaken van gemeenten. Het gaat daarbij om wet- en regelgeving, waarin risiconormen zijn gesteld voor inrichtingen, transport van gevaarlijke stoffen en voor het transport van gevaarlijke stoffen via buisleidingen.

#### **3.1 Risicovolle inrichtingen**

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) bevat veiligheidsnormen voor bedrijven die een risico vormen voor personen die zich buiten het bedrijfsterrein bevinden. Het Bevi verplicht gemeenten rekening te houden met externe veiligheid als ze een aanvraag voor een omgevingsvergunning verlenen of een bestemmingsplan opstellen.

#### **3.2 Buisleidingen**

Voor het transport van gevaarlijke stoffen via buisleidingen zijn de normen voor externe veiligheid in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) vastgelegd. Het Bevb hanteert dezelfde definities en normen voor externe veiligheid als het Bevi. Het Bevb verplicht om bij onder andere het vaststellen van een bestemmingsplan rekening te houden met de externe veiligheidsaspecten. Tevens geldt een belemmeringsstrook van 4 of 5 meter aan weerszijde van de leiding die vrij moet blijven van bebouwing. De uitwerking van de normen zijn uitgewerkt in de Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb).

#### **3.3 Transport gevaarlijke stoffen**

Voor het transport van gevaarlijke stoffen via weg, water en spoor zijn de normen voor externe veiligheid in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) vastgelegd. Ook het Bevt is hanteert dezelfde normen als het Bevi. Voor de risicobeoordeling moeten de in de Regeling Basisnet opgenomen transportaantallen worden gehanteerd. Het Bevt verplicht om bij onder andere het vaststellen van een bestemmingsplan rekening te houden met de externe veiligheidsaspecten. De uitwerking van de normen zijn uitgewerkt in de Regeling externe veiligheid transportroutes (Revt).

#### **3.4 Overige risicobronnen**

Onder overige risicobronnen worden bedrijven verstaan waar gevaarlijke stoffen aanwezig zijn die niet onder het Bevi vallen. Dit zijn bijvoorbeeld propaantanks, gasdrukmeet- en regelstations en CNG-installaties etc. Deze risicobronnen worden over het algemeen getoetst aan het Activiteitenbesluit.

## 4. Ruimtelijke inventarisatie

Binnen het plangebied en rondom het plangebied is een inventarisatie van de aanwezige risicobronnen uitgevoerd die voor het bestemmingsplan relevant kunnen zijn. Voor de inventarisatie is de Signaleringskaart EV (d.d. 24-01-2020) geraadpleegd.

### 4.1 Kwetsbaar of beperkt kwetsbaar

Binnen het plangebied worden met de wijziging van het bestemmingsplan, de realisatie van een gastenverblijf met 24 uurszorg mogelijk gemaakt. In het Bevi, artikel 1, eerste lid onder l, zijn als kwetsbare objecten aangewezen:

Gebouwen bestemd voor het verblijf, al dan niet gedurende een gedeelte van de dag, van minderjarigen, ouderen, zieken of gehandicapten, zoals: ziekenhuizen, bejaardenhuizen en verpleeghuizen.

Op grond van artikel 1, eerste lid onder b, zijn als beperkt kwetsbare objecten aangewezen:

Objecten die met de onder a tot en met e en g van artikel 1, eerste lid genoemde gelijkgesteld kunnen worden uit hoofde van de gemiddelde tijd per dag gedurende welke personen daar verblijven, het aantal personen dat daarin doorgaans aanwezig is en de mogelijkheden voor zelfredzaamheid bij een ongeval, voorzover die objecten geen kwetsbare objecten zijn.

Conclusie is dat het kerkgebouw een beperkt kwetsbaar object is. In het kader van externe veiligheid geldt voor beperkt kwetsbare objecten een richtwaarde van het plaatsgebonden risico  $10^{-6}$  per jaar. Het gastenverblijf met 24 uurszorg is een kwetsbaar object, waarvoor een grenswaarde van het plaatsgebonden risico  $10^{-6}$  per jaar geldt.

In het kader van de Omgevingswet wordt een gebouw met 24 uurszorg aangemerkt als een zeer kwetsbaar object.

### 4.2 Risicovolle activiteiten

Nabij het plangebied zijn de volgende risicobronnen die invloed kunnen hebben op het plangebied geïnventariseerd. Binnen het plangebied is geen sprake van een risicovolle activiteit.

Risicobron	Wet- en regelgeving	Ligging risicobron
<b>BP Tankstation Buizerdlaan LPG-tankstation</b>	Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) Activiteitenbesluit	buiten plangebied
<b>Hoge druk aardgastransportleidingen Gasunie</b>	Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)	Buiten plangebied
<b>Rijksweg A37 Transport gevaarlijke stoffen</b>	Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) Basisnet weg	Buiten plangebied

Tabel 1. Relevante stationaire risicobronnen

### 4.3 LPG-tankstation

Ten noorden van het plangebied is een LPG-tankstation aan de Buizerdlaan gevestigd. Het LPG-tankstation is een inrichting die wordt aangemerkt als een risicobron die onder het Bevi valt. Conform het Bevi dient een ruimtelijke ontwikkeling nabij een risicobron die onder het Bevi valt te worden getoetst aan het plaatsgebonden risico  $10^{-6}$  per jaar en moet het groepsrisico worden beoordeeld en worden verantwoord. Het invloedsgebied ligt grotendeels over het plangebied.

Het tankstation is in werking onder een omgevingsvergunning (milieu), waarin is vastgelegd dat de bevoorrading van LPG alleen overdag mag plaatsvinden. Om de gevolgen voor het groepsrisico voor deze ruimtelijke ontwikkeling te kunnen beoordelen, is een QRA voor het tankstation opgesteld. De resultaten van deze risicoanalyse zijn in hoofdstuk 5 van dit rapport vermeld.

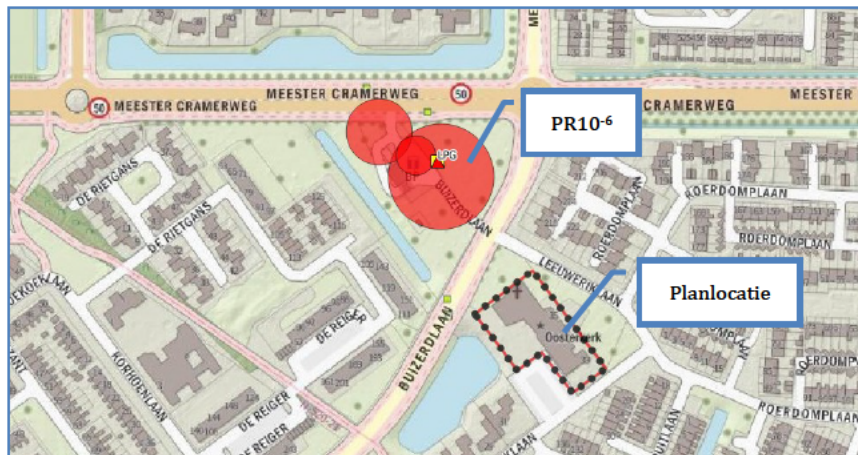
#### 4.3.1 Plaatsgebonden risico

De afstanden voor het plaatsgebonden risico  $10^{-6}$  voor LPG-tankstations zijn generiek vastgelegd in de Revi. De afstanden voor het  $PR10^{-6}$  voor LPG-tankstations is afhankelijk van de vergunde doorzet van LPG per jaar. De doorzet van LPG is niet in de vergunning begrensd. Dit houdt in dat de volgende afstanden van het  $PR10^{-6}$  voor het LPG-tankstation gelden.

LPG-installatie	LPG-vulpunt	LPG-reservoir	LPG-afleverinstallatie	Invloedsgebied
PR-afstand	40 m	25 m	15 m	150 m

Tabel 2. PR-afstand LPG-tankstation

Het plangebied ligt op circa 100 meter vanaf het LPG-vulpunt en ligt hiermee dus buiten de PR-contouren van het LPG-tankstation. De ruimtelijke ontwikkeling van het gastenverblijf voldoet hiermee dus aan de grenswaarde  $10^{-6}$  en het nieuwe kerkgebouw voldoet aan de richtwaarde  $10^{-6}$ . De ligging van het plaatsgebonden  $10^{-6}$  is in de figuur hierna weergegeven met de rode polygonen.



Figuur 3.  $PR10^{-6}$  LPG-tankstation

#### 4.3.2 Explosieaandachtsgebied

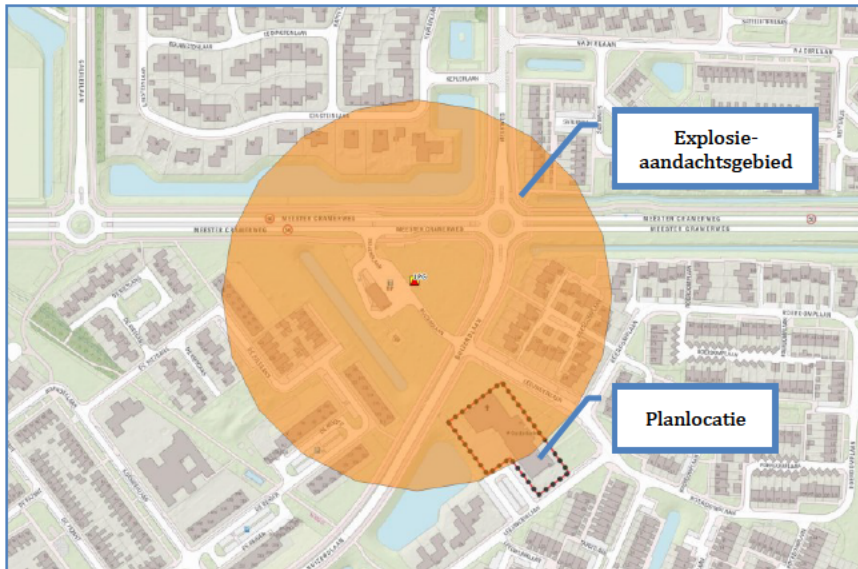
Voor LPG-tankstations is de Circulaire effectafstanden LPG-tankstations vastgesteld, waarin wordt aangegeven om bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen rekening te houden met het brandaandachtsgebied en het explosieaandachtsgebied. Het brandaandachtsgebied bedraagt 60 meter vanaf het LPG-vulpunt. Het ruimtelijk plan ligt 100 meter vanaf het LPG-vulpunt en ligt daarmee dus buiten het brandaandachtsgebied.

Het explosieaandachtsgebied bedraagt 160 meter vanaf het LPG-vulpunt. Daarmee ligt het plangebied wel binnen het explosieaandachtsgebied. Het explosieaandachtsgebied is van belang voor het zeer kwetsbare gebouw. De afstand van 160 meter is gebaseerd op het ongevalsscenario met de grootste effectafstand, te weten een warme BLEVE. Bij dat ongevalsscenario kunnen tot op een afstand van circa 160 meter slachtoffers vallen. Op deze afstand is de stralingsbelasting 35 kWh, maar omdat de aanstraling vanwege een BLEVE van korte duur is, circa 12 seconden, zal op die afstand geen brand ontstaan.

Na het ontstaan van een plasbrand tijdens het aanleveren van LPG bij een tankstation uit een LPG-tankwagen die is voorzien van een adequate hittewerende bekleding duurt het, wanneer het niet lukt de brand te bestrijden, circa 75 minuten voordat een BLEVE kan optreden. Dit geeft personen in (beperkt) kwetsbare objecten de tijd om, indien dit de verstandige keuze is, te vluchten, maar voor personen in zeer kwetsbare objecten is dit niet altijd haalbaar.

In de Circulaire wordt daarom verzocht om binnen de effectafstand van 160 meter geen zeer kwetsbare objecten aanwezig te laten zijn of mogelijk te maken, tenzij er maatregelen kunnen worden getroffen waarmee binnen het gebouw slachtoffers kunnen worden voorkomen.

In de figuur hierna is het explosieaandachtsgebied weergegeven.



Figuur 4. Explosieaandachtsgebied LPG-tankstation

#### 4.4 Hoge druk aardgastransportleidingen

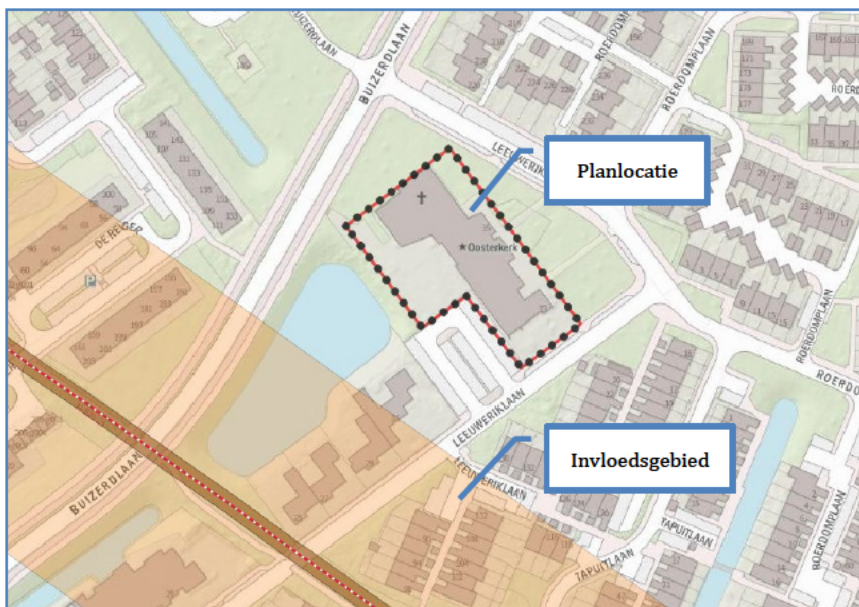
Ten aanzien van de ruimtelijke ontwikkeling zijn de volgende buisleidingen geïnventariseerd die invloed (kunnen) hebben op het plangebied.

Soort en exploitant	Naam leiding	Ligging
Aardgastransportleiding Gasunie	N-520-21	Buiten plangebied

Tabel 3. Relevante buisleidingen

Hoge druk aardgastransportleidingen vallen onder het Bevb en moet de ruimtelijke ontwikkeling worden getoetst aan het plaatsgebonden risico  $10^{-6}$  per jaar, de belemmeringstrook en het groepsrisico moet worden beoordeeld.

Van deze buisleiding bedraagt het invloedsgebied 70 meter. De grens van de planlocatie ligt op ruim 105 meter van de buisleiding. Hieruit volgt dat de hoge druk aardgasleiding niet relevant is voor deze ruimtelijke ontwikkeling. Zie afbeelding hierna.

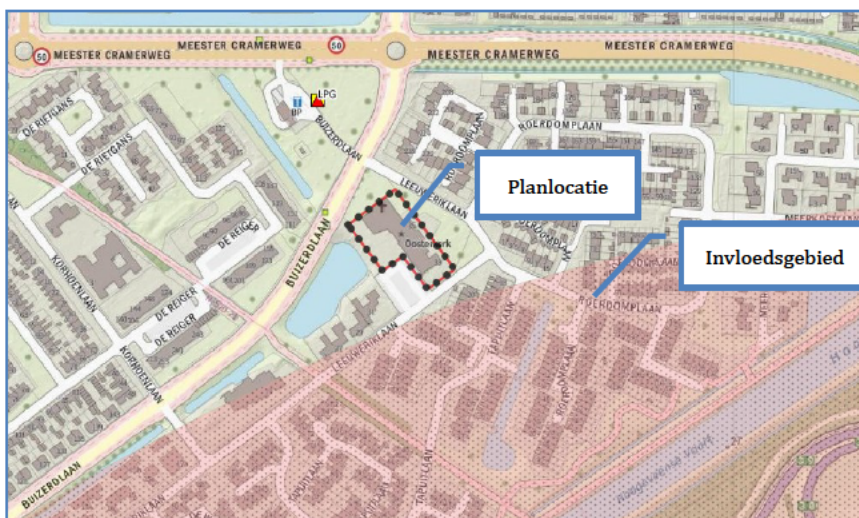


Figuur 5. Invloedsgebied hoge druk aardgastransportleiding

#### 4.5 Vervoer gevaarlijke stoffen

Ten zuiden van het plangebied ligt op circa 380 meter vanaf het plangebied de Rijksweg A37, waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Deze Rijksweg maakt onderdeel uit van het landelijk Basisnet Weg. In het Basisnet zijn de risicoplafonds voor het vervoer van gevaarlijke stoffen met de daarbij behorende risicoafstanden vastgelegd. Het risicoplafond is voor deze weg vastgesteld op 1500 transporten tot vloeistof verdichte licht ontvlambare gassen, zoals LPG en propaan per jaar.

Het aspect externe veiligheid moet worden beoordeeld wanneer een ruimtelijke ontwikkeling binnen 200 meter vanaf een transportroute met gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Het groepsrisico moet ten aanzien van zelfredzaamheid en hulpverlening worden verantwoord als de ruimtelijke ontwikkeling binnen het invloedsgebied van de weg ligt. Het invloedsgebied van de A37 bedraagt 355 meter. Hieruit volgt dat de ruimtelijke ontwikkeling buiten het invloedsgebied van de A37 ligt en het aspect externe veiligheid hier niet aan de orde is. Zie afbeelding hierna.



Figuur 6. Invloedsgebied A37

## 5. Risicoanalyse (QRA)

Voor het LPG-tankstation is ten behoeve van de beoordeling van het groepsrisico een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) uitgevoerd, waarvan de uitkomsten in dit hoofdstuk worden beschreven.

### 5.1 LPG-tankstation

Op grond van het Bevi dient voor deze ruimtelijke ontwikkeling het plaatsgebonden risico te worden getoetst en het groepsrisico te worden beoordeeld. Het invloedsgebied van het LPG-tankstation ligt gedeeltelijk over het plangebied. Het plaatsgebonden risico wordt voor LPG-tankstations niet berekend.

#### 5.1.1 Rekenmethodiek

Het groepsrisico wordt berekend met het rekenprogramma Safeti-NL versie 6.54 en wordt uitgevoerd conform de rekenmethodiek Bevi, versie 3.3. In de QRA is de hoogte van het groepsrisico berekend.

#### 5.1.2 Invoergegevens

Het groepsrisico is voor zowel de bestaande als voor de nieuwe situatie berekend. Het weerstation voor deze locatie is Eelde.

In de QRA zijn de meest relevante scenario's alsmede de verladingsactiviteit van LPG doorgerekend. In het model zijn 1 ondergrondse LPG-tank, de LPG-pomp van de tankwagen, de LPG-tankwagen met hitte werende coating en het leidingwerk als relevante LOC's ingevoerd.

#### 5.1.3 Bevolkingsgegevens

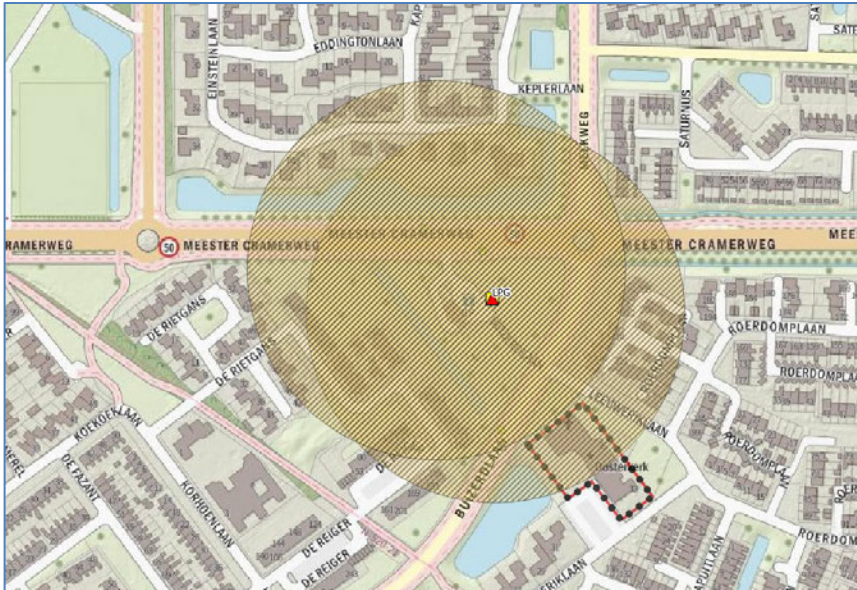
Voor de berekening van het groepsrisico is binnen de 1% letaliteitszone (circa 360 meter) de bebouwing met het aantal personen met behulp van de BAG populatieservice in de dag- en nachtperiode geïnventariseerd. De bevolkingsgegevens zijn met behulp van de BAG populatieservice op 24 februari 2020 opgevraagd.

De populatie binnen het invloedsgebied voor de huidige situatie wordt in hoofdzaak gevormd door de populatie van de woonwijk. Het aantal personen dat binnen het plangebied in het gastenverblijf en het kerkgebouw aanwezig kan zijn is handmatig in het model ingevoerd en vervangt de BAG populatiegegevens van deze twee objecten.

Het aantal aanwezigen dat in het nieuwe kerkgebouw overdag aanwezig kan zijn is op 200 personen geschat en voor de avond/nachtperiode op 150 personen. In het gastverblijf is een bedgebied aanwezig voor 20 cliënten, waarbij het aantal personeelsleden overdag op 10 personen is geschat en voor de nachtperiode 2. Tevens verblijft het beheerdersechtpaar binnen het plangebied.

#### 5.1.4 Invloedsgebied LPG-tankstation

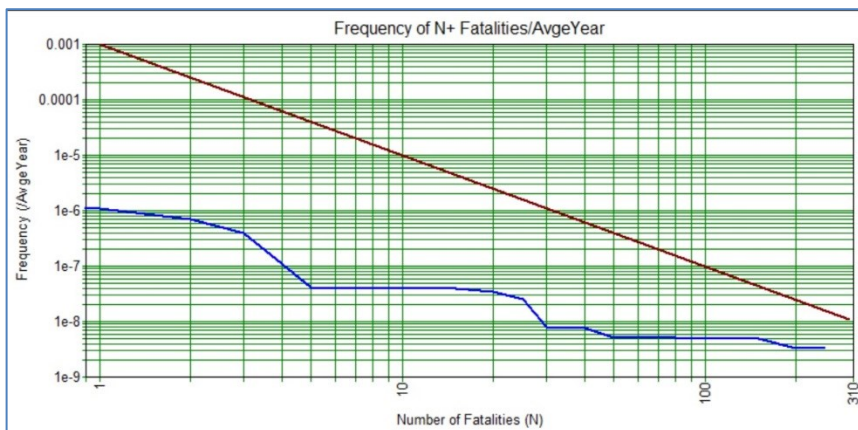
Wanneer een ruimtelijke ontwikkeling binnen het invloedsgebied van een risicobron plaatsvindt, moet het groepsrisico worden beoordeeld en worden verantwoord. De planlocatie Leeuweriklaan 33 ligt binnen het invloedsgebied (1% letaliteit) van het LPG-tankstations. In de afbeelding hieronder is de ligging van het invloedsgebied weergegeven.



Figuur 7. Invloedsgebied LPG

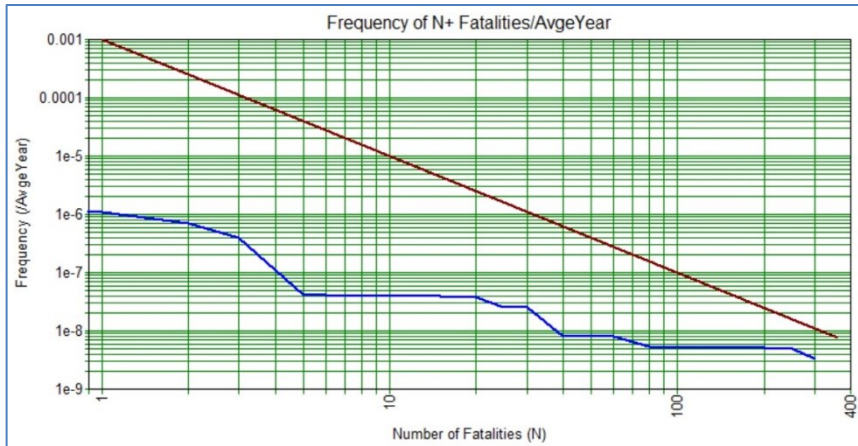
### 5.1.5 Analyseresultaat

Het berekende groepsrisico voor de bestaande situatie wordt met de grafiek in figuur 8 weergegeven. Hieruit blijkt dat het maximaal aantal slachtoffers voor de bestaande situatie 250 personen bedraagt. Uit deze berekening blijkt overigens dat het groepsrisico voor de huidige situatie de oriëntatiewaarde niet overschrijdt.



Figuur 8. Grafiek fN-curve LPG-tankstation (bestaande situatie)

Het berekende maximale aantal slachtoffers inclusief de nieuwe ruimtelijke situatie bedraagt volgens de berekening 300 personen, zie hiervoor de grafiek in figuur 9. In deze grafiek is te zien dat ook in de nieuwe situatie de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden. Het maximaal aantal slachtoffers neemt met 50 personen toe.



Figuur 9. Grafiek fN-curve LPG-tankstation (nieuwe situatie)

### Conclusie LPG-tankstation Buizerdlaan

De ruimtelijke ontwikkeling waarbij een nieuw gastenverblijf met totaal 32 personen (cliënten en personeel) en 200 personen die in het nieuwe kerkgebouw kunnen verblijven levert een maximaal aantal slachtoffers van 300 personen op. Ten opzichte van de bestaande situatie is dit een toename van 50 slachtoffers. Ook in de nieuwe situatie wordt de oriëntatiewaarde niet overschreden.

Het ruimtelijk plan ligt buiten de contouren van het plaatsgebonden  $10^{-6}$ . De ruimtelijke ontwikkeling voldoet aan de grens- en richtwaarde van het plaatsgebonden risico  $10^{-6}$  per jaar.

Het gastenverblijf dat een zeer kwetsbaar gebouw is ligt gedeeltelijk binnen het explosieaandachtsgebied (160 meter) van het LPG-tankstation.



## 6. Verantwoording groepsrisico

In de toelichting van het bestemmingsplan dient het groepsrisico te worden verantwoord. Ten behoeve van de verantwoording van het groepsrisico dient de gemeente Hoogeveen de VRD in staat te stellen om te kunnen adviseren over de mogelijkheden voor rampenbestrijding en te adviseren over de mate van zelfredzaamheid van de bevolking binnen het plangebied.

Het plangebied bestaat uit een projectie van een kerkgebouw en een gastenverblijf met 24 uurszorg. Het kerkgebouw is op grond van het Bevi een beperkt kwetsbaar object en het gastenverblijf met 24 uurszorg is een kwetsbaar object. Op grond van de Circulaire effectafstanden LPG-tankstations wordt het gastenverblijf met de zorgfunctie als een zeer kwetsbaar gebouw aangemerkt.

De huidige maatschappelijke bestemming heeft een bijeenkomstfunctie ten behoeve van een kerkgebouw. Het nieuwe bestemmingsplan krijgt eveneens een maatschappelijke bestemming met een bijeenkomstfunctie voor de nieuw te bouwen kerk en een zorgfunctie met 24 uurszorg voor het gastenverblijf.

### 6.1 LPG-tankstation

#### Plaatsgebonden risico

Ten noorden van het plangebied bevindt zich een risicovolle inrichting, namelijk het BP-tankstation met een LPG-installatie. Deze inrichting valt onder het Bevi. De ruimtelijke ontwikkeling ligt buiten de plaatsgebonden risico contour van het tankstation. Het ruimtelijk plan voldoet hiermee aan de grens- en richtwaarde van het plaatsgebonden risico  $10^{-6}$  per jaar.

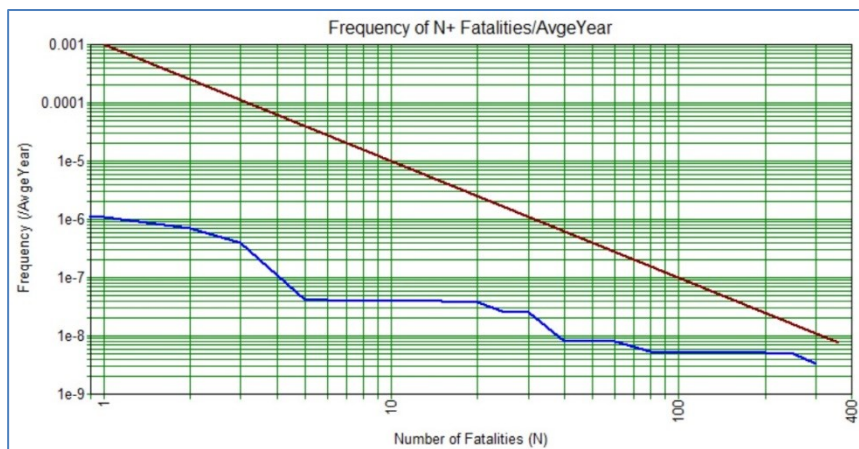
#### Groepsrisico

Op grond van artikel 13 van het Bevi moet het groepsrisico worden verantwoord. De wettelijk verplichte onderdelen van de verantwoording zijn:

- a. de aanwezige dichtheid van personen in het invloedsgebied van het LPG-tankstation op het tijdstip waarop het plan wordt vastgesteld;
- b. de hoogte van het groepsrisico en de bijdrage ten gevolge van de vaststelling van het ruimtelijk plan;
- c. indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die worden toegepast door degene die de inrichting drijft, die dat risico mede veroorzaakt en de voorschriften die voor de risicobron in de omgevingsvergunning zijn opgenomen;
- d. nut en noodzaak van de voorgenomen ontwikkeling ;
- e. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval in de inrichting waarop het besluit betrekking heeft en
- f. de mogelijkheden van personen die zich in het invloedsgebied van het LPG-tankstation bevinden om zich in veiligheid te brengen indien zich in die inrichting een ramp of zwaar ongeval voordoet.

Ad a. Het invloedsgebied van het LPG-tankstation bedraagt 150 meter vanaf het LPG-vulpunt en 150 meter vanaf het LPG-reservoir. Binnen het invloedsgebied wordt een nieuw kerkgebouw met bijeenkomstfunctie van maximaal 200 personen overdag en 's avonds/'s nachts 150 personen en een gastenverblijf met 24 uurszorg met maximaal 32 personen overdag en 's avonds/'s nachts 24 personen geprojecteerd.

Ad b. Het aantal slachtoffers voor de huidige situatie bedraagt maximaal 250 personen. Door de toevoeging van de populatie als gevolg van het ruimtelijk plan neemt het groepsrisico toe en bedraagt maximaal 300 slachtoffers. Het groepsrisico overschrijdt in beide situaties de oriëntatiewaarde niet. De hoogte van het groepsrisico voor de nieuwe situatie is in de grafiek in de afbeelding hierna weergegeven.



Figuur 10. Grafiek fN-curve LPG-tankstation (nieuwe situatie)

- Ad c. In de omgevingsvergunning van het LPG-tankstation is in de vergunning het tijdstip waarop de bevoorrading van LPG mag plaatsvinden vastgelegd. De bevoorrading van LPG mag alleen overdag plaatsvinden. Omdat het tankstation in een woonwijk is gesitueerd, is de bevoorrading overdag gunstiger voor het groepsrisico voor woningen wordt er namelijk vanuit gegaan dat binnen een woonwijk 50% van de populatie overdag aanwezig is en 's nachts 100%. Verder dient het tankstation te voldoen aan de voorschriften die landelijk in de PGS16 zijn vastgelegd. De PGS16 is een BBT document en wordt genoemd in de Activiteitenregeling. Vanwege het ruimtelijk plan zijn er geen redenen aanwezig aanvullende maatregelen in de vergunning van het LPG-tankstation op te nemen om het groepsrisico verder te beperken.
- Ad d. Het bestemmingsplan heeft betrekking op een nieuwe ontwikkeling die het mogelijk moet maken dat binnen het invloedsgebied en tevens binnen het explosieaandachtsgebied een zeer kwetsbaar gebouw kan worden gevestigd. Een dergelijke vestiging is alleen mogelijk als er maatregelen worden getroffen, waardoor wordt voorkomen dat er binnen het gebouw slachtoffers kunnen vallen als gevolg van een Blevé bij het LPG-tankstation.

**Door gemeente aan te vullen: aangeven nut en noodzaak op deze locatie!**

Ten aanzien van de aspecten bereikbaarheid en bestrijdbaarheid (ad e.) en het aspect zelfredzaamheid (ad f.) dient de VRD nog om advies te worden gevraagd. Het door de VRD gegeven advies dient in de verantwoording van het groepsrisico door de gemeente zelf te worden bijgevoegd en te worden verantwoord.

Vast staat dat de cliënten die in het gastenverblijf kunnen verblijven niet zelfredzaam zijn. Er wordt van uit gegaan dat de bewoners zich niet zelfstandig binnen een voldoende kort tijdsbestek in veiligheid kunnen brengen.

## 6.2 Overige risicobronnen

De overige risicobronnen, zoals de hoge druk aardgastransportleiding en het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Rijksweg A37 zijn voor deze ruimtelijke ontwikkeling niet relevant. In de omgeving van de planlocatie zijn verder geen risicobronnen aanwezig die relevant zijn voor de ruimtelijke ontwikkeling.

## 6.3 Verantwoording groepsrisico **[door gemeente Hoogeveen]**

Het bevoegd gezag moet hier aangeven hoe met de in het advies van de VRD voorgestelde maatregelen in het plan wordt omgegaan. Als specifiek wordt afgeweken van het advies van de VRD, moet dit worden gemotiveerd. Tevens dienen in de verantwoording de punten 6.1. van dit hoofdstuk in de verantwoording worden meegenomen.

### **6.3.1 Aanvaardbaarheid groepsrisico en restrisico**

Het bevoegd gezag moet hier een uitspraak doen over de aanvaardbaarheid van het groepsrisico en het restrisico.

Voorbeeld: Het college van burgemeester en wethouders en de gemeenteraad van Hoogeveen hebben kennis genomen van de inhoud van deze rapportage en acht het groepsrisico, ondanks dat zo'n 20 bewoners niet zelfredzaam zijn, aanvaardbaar en accepteert het restrisico.

### **6.4 Conclusie onderzoek en advies externe veiligheid**

Het ruimtelijk plan is relevant voor externe veiligheid vanwege de aanwezigheid van het BP-tankstation met een LPG-installatie. De overige risicobronnen, zoals de hoge druk aardgastransportleiding en het vervoer van gevaarlijke stoffen over de A37, zijn voor deze ruimtelijke ontwikkeling niet relevant.

In de omgeving zijn verder geen andere risicobronnen aanwezig die van invloed zijn op het plangebied.

De nieuwe kerk wordt aangemerkt als een beperkt kwetsbaar object. Voor beperkt kwetsbare objecten dient op grond van het Bevi te worden getoetst aan de richtwaarde van het plaatsgebonden risico  $10^{-6}$  per jaar. En voor kwetsbare objecten, in dit geval een zeer kwetsbaar gebouw moet worden getoetst aan de grenswaarde van het plaatsgebonden risico  $10^{-6}$  per jaar.

Het ruimtelijk plan voldoet aan de grens- en richtwaarde van het plaatsgebonden risico  $10^{-6}$  per jaar.

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van het LPG-tankstation en moet daarom het groepsrisico worden verantwoord. Het groepsrisico is berekend en neemt ten gevolge van de ruimtelijke ontwikkeling Leeuweriklaan 33-35 ten opzichte van de huidige situatie toe met 50 tot maximaal 300 slachtoffers. De oriëntatiewaarde wordt echter niet overschreden.

Het zeer kwetsbare gebouw, zijnde het gastenverblijf met 24 uurszorg is binnen het invloedsgebied en het explosieaandachtsgebied geprojecteerd. Van uit externe veiligheid beoordeeld is een dergelijke ontwikkeling ongewenst, tenzij er aan het gebouw of in het overdrachtsgebied zodanige maatregelen worden getroffen waarmee wordt voorkomen dat binnen het gebouw slachtoffers kunnen ontstaan als gevolg van een calamiteit bij het LPG-tankstation. Met name wordt hier gedacht aan een optredende Blevé tijdens het lossen van de LPG-tankwagen. Deze maatregelen moeten dan in de regels van het bestemmingsplan worden verankerd.