



Gemeente Midden-Drenthe  
t.a.v. het college van Burgemeester en Wethouders  
Postbus 24  
9410 AA BEILEN

Postbus 402  
9400 AK Assen

*Bezoekadres*  
Jan Fabriciusstraat 60, Assen  
T. (0592) 32 46 60

*Bankrelatie*  
BNG nr. 28.50.64.118

**pagina**  
1/3

**ons kenmerk**  
U917

**uw kenmerk**

**datum**  
22 mei 2012

**inlichtingen bij**  
Dirk van Dijken

**doorkiesnummer**  
06-53162890

**e-mail**  
dirk.vandijken@hvd-drenthe.nl

**onderwerp**

Brandweeradvies externe veiligheid inzake voorontwerp Bestemmingsplan  
Hooghalen Hoofdstraat 14 - 18

Geacht college,

Op 29 februari 2012 heb ik een verzoek om advies ontvangen ten behoeve van de  
verantwoordingsplicht groepsrisico voor het bestemmingsplan Hooghalen  
Hoofdstraat 14 – 18.

Binnen of nabij het vast te stellen bestemmingsplan ligt een spoorlijn die valt onder het  
Besluit transportroutes externe veiligheid en een buisleiding die valt onder het Besluit  
externe veiligheid buisleidingen. Derhalve dient het groepsrisico te worden verantwoord.

De regionale brandweer (Hulpverleningsdienst Drenthe) brengt, als aangewezen adviseur,  
advies uit over de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de  
ramp of zwaar ongeval en de zelfredzaamheid van burgers. De volgende bescheiden zijn  
gebruikt t.b.v. het opstellen van dit advies:

Voorontwerp bestemmingsplan Hooghalen Hoofdstraat 14 – 18 nr. 153.94.50.01.00

**Situatie**

Op de locatie Hoofdstraat 14-18 zijn een supermarkt, een woning en een bakkerij  
gevestigd. De supermarkt COOP op nummer 18 inclusief het parkeerterrein aan de  
Hoofdstraat te Hooghalen dient vanwege respectievelijk bedrijfseconomische en  
verkeersveiligheidstechnische redenen te worden uitgebreid.

Daarnaast dient de bestaande woning op nummer 16 te worden gesloopt om de toegang  
naar het parkeerterrein en de gelegenheid voor laden en lossen op eigen terrein te  
verbeteren. Op het perceel wordt vervolgens vervangende nieuwbouw gepleegd. De  
bakkerij op nummer 14 zal eveneens worden verbouwd en uitgebreid. Het parkeerterrein  
is voor gezamenlijk gebruik.



**Wetgeving**

De adviesrol van de regionale brandweer in het kader van de verantwoordingsplicht groepsrisico voor ruimtelijke besluiten, is vastgelegd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), het Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev) en het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb).

**Rol van het brandweeradvies**

Het brandweeradvies maakt onderdeel uit van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico en helpt het bevoegd gezag bij het maken van een verantwoorde afweging ten aanzien van het groepsrisico.

Het groepsrisico gaat over de cumulatieve kansen per jaar dat ten minste 10, 100 of 1000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedgebied van een inrichting of transportas waar zich een ongewoon voorval met gevaarlijke stoffen voordoet.

Met het groepsrisico wordt een maat gegeven voor de maatschappelijke ontwrichting bij een ramp. Het groepsrisico heeft een directe relatie met de aanwezigheid van risicobronnen (risicovolle inrichtingen, transport gevaarlijke stoffen via weg, waterwegen, spoorwegen en buisleidingen).

Het brandweeradvies beoordeelt binnen het invloedsg gebied van een risicobron of transportas welke mogelijkheden er zijn tot voorbereiding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en over de zelfredzaamheid van aanwezige burgers.

**Geadviseerde maatregelen vanwege externe veiligheid**

Ter verbetering van de mogelijkheden voor de zelfredzaamheid van burgers en ter verbetering van de voorbereiding op de incidentbestrijding adviseer ik u een aantal maatregelen te nemen.

Een korte weergave van voorgestelde maatregelen vindt u in onderstaande tabel. Voor een uitgebreid overzicht verwijs ik naar bijgaand advies.

| Type maatregel             | Inhoud maatregel                       |
|----------------------------|----------------------------------------|
| Planologisch               | Verantwoord het groepsrisico.          |
| Milieuvergunning technisch | Er zijn geen te adviseren maatregelen. |
| Overig (bijv. bouwkundig)  | Er zijn geen te adviseren maatregelen. |

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Informatieverstrekking aan burger en ondernemer | De gemeente Midden Drenthe doet op dit moment niet actief aan risicocommunicatie. Toch zijn er risicobronnen in de omgeving aanwezig die in het geval van een ernstige calamiteit een grote impact op de omgeving kunnen hebben. Omdat het risico's betreft waar de meeste burgers en ondernemers niet van op de hoogte zijn, is men ook niet bekend met de mogelijkheden voor zelfredzaamheid. Het is daarom aan te raden om beleid op te stellen ten aanzien van actieve risicocommunicatie voor burgers en ondernemers. |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



**Geadviseerde maatregelen ten aanzien van bluswater en bereikbaarheid**

| Type maatregel                  | Inhoud maatregel                       |
|---------------------------------|----------------------------------------|
| Bereikbaarheid op wijkniveau    | Er zijn geen te adviseren maatregelen. |
| Bereikbaarheid op perceelniveau | Er zijn geen te adviseren maatregelen. |
| Bluswatervoorziening            | Er zijn geen te adviseren maatregelen. |

**Conclusie**

Bij de ontwikkeling van het bestemmingsplan Hooghalen Hoofdstraat 14 - 18 valt op, vanuit het oogpunt van externe veiligheid, dat binnen het gebied zich een invloedsgebied bevindt van het spoor.

De kans op een calamiteit met transport van gevaarlijke stoffen is niet ondenkbeeldig. Met de doorvoering van de geadviseerde veiligheidsmaatregelen en -voorzieningen door de betrokken partijen kan de veiligheid zoveel mogelijk geoptimaliseerd worden. Partijen dienen zich echter te realiseren dat ook na het optimaliseren van de veiligheid nog steeds een ramp of zwaar ongeval mogelijk is (restrisico). Het is daarom van belang dat bestuurders zich bewust zijn van dit restrisico.

**Tot slot**

Ik verwacht u met dit advies van dienst te zijn geweest. Voor meer informatie kunt u zich wenden tot de adviseur risicobeheersing de heer D.H. van Dijken, Hulpverleningsdienst Drenthe, sector Brandweer Drenthe.

Conform artikel 3.43 van de Algemene wet bestuursrecht ontvang ik graag van uw zijde een afschrift van het genomen besluit.

Hoogachtend,



F. Heerink  
Regionaal Commandant Brandweer Drenthe



Hulpverleningsdienst  
Drenthe



Hulpverleningsdienst  
Drenthe

## **Brandweeraadvies externe veiligheid inzake voorontwerp Bestemmingsplan**

**Hooghalen hoofdstraat 14 - 18  
(uitbreiding supermarkt en bakkerij)**



Auteur: D.H. van Dijken  
Datum: 15 mei 2012





### **1. Aanleiding**

Op 29 februari 2012 is een verzoek om advies ontvangen ten behoeve van de verantwoordingsplicht groepsrisico voor bestemmingsplan Hooghalen Hoofdstraat 14 – 18.

Binnen of nabij het vast te stellen bestemmingsplan ligt een spoorlijn die valt onder het Besluit transportroutes externe veiligheid en een buisleiding die valt onder het Besluit externe veiligheid buisleidingen. Derhalve dient het groepsrisico te worden verantwoord.

De regionale brandweer (Hulpverleningsdienst Drenthe) brengt, als aangewezen adviseur, advies uit over de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de ramp of zwaar ongeval en de zelfredzaamheid van burgers. De volgende bescheiden zijn gebruikt t.b.v. het opstellen van dit advies:

Voorontwerp bestemmingsplan Hooghalen Hoofdstraat 14 – 18 nr. 153.94.50.01.00

### **2. Doelstelling van het advies**

De adviesrol van de regionale brandweer in het kader van de verantwoordingsplicht groepsrisico voor ruimtelijke besluiten is vastgelegd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (BEVI), het Besluit transportroutes externe veiligheid (BTEV) en het Besluit externe veiligheid buisleidingen (BEVB).

De doelstelling van dit brandweer advies is om inzicht te verschaffen in de mogelijkheden voor de rampenbestrijding en zelfredzaamheid. Dit inzicht dient door het bevoegd gezag te worden betrokken in de afweging of het risico veroorzaakt door de ontwikkeling te verantwoorden is. Daarnaast biedt het advies een selectie van maatregelen die bijdragen aan het verlagen van de risico's ter plaatse van het plangebied en de meest kwetsbare bestemmingen.

### **3. Situatiebeschrijving en voortraject**

Op de locatie Hoofdstraat 14-18 zijn een supermarkt, een woning en een bakkerij gevestigd. De supermarkt COOP op nummer 18 inclusief het parkeerterrein aan de Hoofdstraat te Hooghalen dient vanwege respectievelijk bedrijfseconomische en verkeersveiligheidstechnische redenen te worden uitgebreid.

Daarnaast dient de bestaande woning op nummer 16 te worden gesloopt om de toegang naar het parkeerterrein en de gelegenheid voor laden en lossen op eigen terrein te verbeteren. Op het perceel wordt vervolgens vervangende nieuwbouw gepleegd. De bakkerij op nummer 14 zal eveneens worden verbouwd en uitgebreid. Het parkeerterrein is voor gezamenlijk gebruik.

### **4. Relevante scenario's**

In de directe nabijheid van het plangebied zijn de volgende relevante risicobronnen aanwezig die meegenomen dienen te worden in de verantwoording van het groepsrisico.

- Hogedruk aardgastransportleidingen
- Het spoor Groningen - Zwolle



#### Aardgastransportleidingen

In Hooghalen is de volgende hogedruk aardgastransportleiding te vinden.

| Code     | Diameter | druk | 100% letaliteitzone | 1% letaliteitzone |
|----------|----------|------|---------------------|-------------------|
|          | inch     | Bar  | Meter               | Meter             |
| N-521-40 | 6        | 40   | 50                  | 70                |

Zoals uit bovenstaande tabel blijkt valt het bestemmingsplan niet binnen de 1% letaliteitzone. Er zijn t.a.v. dit bestemmingsplan derhalve geen relevante scenario's te benoemen.

#### Het spoor

Het spoor vormt een risicobron door de transporten met gevaarlijke stoffen.

| Omschrijving | PAG 10-6 | A                           | B2  | C3   | D3   | D4  |
|--------------|----------|-----------------------------|-----|------|------|-----|
|              | meter    | Aantal treinwagons per jaar |     |      |      |     |
| SPOOR        | 9        | 1430                        | 910 | 5620 | 1110 | 180 |

Risicoplaafond transportstromen 2020 (eindrapport werkgroep basisnet spoor d.d. 20-09-2011)  
Risicoplaafond is de max. hoeveelheid vervoer van gevaarlijke stoffen die over een weg(vak) mag rijden.

|    |                          |                              |
|----|--------------------------|------------------------------|
| A  | Brandbaar gas            | voorbeeldstof LPG            |
| B2 | toxisch gas              | voorbeeldstof Ammoniak       |
| C3 | zeer brandbare vloeistof | voorbeeldstof Hexaan         |
| D3 | toxische vloeistof       | voorbeeldstof                |
| D4 | zeer toxische vloeistof  | voorbeeldstof Fluorwaterstof |

#### Transport gevaarlijke stoffen over het spoor

Wanneer wordt gesproken over incidenten met vervoer van gevaarlijke stoffen zijn de volgende scenario's denkbaar:

1. Scheur in tankwagon gevuld met LPG resulterend in een overdruk;
2. Tankwand van tankwagon gevuld met LPG begeeft het, resulterend in een BLEVE;
3. Lek in de tankwagon gevuld met ammoniak (brandbare vloeistof);
4. Falen van de tankwagon gevuld met ammoniak resulterend in uitstromen vloeistof;
5. Lek in de tankwagon gevuld met hexaan;
6. Scheur in tankwagon gevuld met hexaan resulterend in hevige brand;
7. Lek in de tankwagon gevuld met fluorwaterstof resulterend in vloeistofplas;
8. Scheur in tankwagon gevuld met fluorwaterstof resulterend in vloeistofplas.





## 5. Scenarioselectie

### Transport gevaarlijke stoffen over het spoor

Het handboek IPO 08 van januari 2009 geeft voor aangegeven voorbeeldstoffen de volgende schade afstanden:

| Worst Case Scenario            | Voorbeeld stof  | Letaal 100% | Gewond 1% letaal | effect      |
|--------------------------------|-----------------|-------------|------------------|-------------|
|                                |                 | meter       | meter            |             |
| A brandbare gassen             | LPG             | 140         | 330              | Blêve       |
| B2 Giftige gassen              | Ammoniak        | 400         | 1250             | Intoxicatie |
| C3 Zeer brandbare vloeistoffen | Hexaan          | 25          | 45               | brand       |
| D4 Zeer giftige vloeistoffen   | Fluor waterstof | 100         | 650              | Intoxicatie |

| Most Credible Incident         | Voorbeeld stof  | Letaal 100% | Gewond 1% letaal | effect      |
|--------------------------------|-----------------|-------------|------------------|-------------|
|                                |                 | meter       | meter            |             |
| A brandbare gassen             | LPG             | 40          | 85               | Overdruk    |
| B2 Giftige gassen              | Ammoniak        | 40          | 120              | Intoxicatie |
| C3 Zeer brandbare vloeistoffen | Hexaan          | 0           | 0                | n.v.t.      |
| D4 Zeer giftige vloeistoffen   | Fluor waterstof | 20          | 80               | Intoxicatie |

Giftige vloeistoffen (D3) zijn hierin niet meegenomen omdat de zeer giftige vloeistoffen hierin maatgevend zijn.

Wij concentreren ons op 2 scenario's:

- **Intoxicatie;**
- **druk- en hittebelasting ten gevolgen van een Blêve.**

### 5.1 Scenario Intoxicatie (spoor)

Kortdurende blootstelling aan toxische gassen of dampen in hoge concentraties veroorzaakt gezondheidsschade. Het letsel ontstaat kort na de blootstelling en wordt veroorzaakt door inademing van de stof. De ernst van de gevolgen varieert met de concentratie en de duur. Afhankelijk van de concentratie kan blootstelling voor de aanwezigen fataal zal zijn, ernstige gezondheidsschade veroorzaken of ernstige irritatie teweegbrengen.

#### Beschrijving scenario

##### **ongeval gevaarlijke stoffen (spoor, LT3)**

Spoorongeval waarbij een spoorketelwagon met fluorwaterstof betrokken is, met een systeem-inhoud van 48 ton.

#### Beschouwd scenario (worst case):

De spoorketelwagon raakt lek door een scheur in de tank waardoor een vloeistofplas met toxische vloeistof ontstaat. Het scenario is doorgerekend met de aanname dat de verdampingssnelheid constant is. De veronderstelde bronsterkte bedraagt ongeveer 4 kg/s. Het invloedsgebied is berekend op 650 meter. Het betreft hier de grens van de 1% letaliteitszone. Dat wil zeggen dat op 650 meter nog dodelijke slachtoffers (1% van aanwezige populatie) verwacht mogen worden. De 100% letaliteitszone ligt op ongeveer 100 meter.



## 5.2 Scenario Blêve

Als gevolg van het door verhitting oplopen van de druk of mechanische beschadiging kan een reservoir bezwijken. Indien het vrijkomende gas direct ontstoken wordt vindt een zogeheten blêve plaats (Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion). Bij de verbranding van deze kokende brandbare vloeistof kan een vuurbol met een doorsnede van enige honderden meters verschijnen. Het is duidelijk dat dit gepaard gaat met een enorme stralingswarmte. De tijdsduur waarbinnen een zodanige **blêve** optreedt, is afhankelijk van de hittestraling en de vullingsgraad van het reservoir: Uit literatuur blijkt dat tussen het begin van een brand en een **blêve** 10 tot 30 minuten liggen.

De mogelijkheid bestaat verder dat bij het bezwijken van het reservoir delen daarvan worden weggeslingerd. Hierbij kan tot op honderden meters schade en gevaar ontstaan. Tankdelen worden soms door de lucht verplaatst en in andere gevallen over de grond weggeslingerd. Over de richting waarin en de afstand waarover de brokstukken zich verplaatsen is niets te voorspellen. In de praktijk zijn afstanden tot 800 m waargenomen.

De schade ten gevolge van een blêve wordt voor het grootste deel bepaald door de optredende warmtestraling. Dit effect domineert de gevolgen van de optredende overdrukken. Binnen de vuurbol wordt 100% letaliteit verondersteld.

## 5.3 Overzicht scenario's

Wij concentreren ons (ook gezien de afstanden naar de bebouwing) op de volgende scenario's :

| Risico                   | Scenario    | 100% (meter) | 1% (meter) |
|--------------------------|-------------|--------------|------------|
| Spoor Groningen – Zwolle | Intoxicatie | 100          | 650        |
|                          | Blêve       | 140          | 330        |

## 6 Risico's en maatregelen bij het spoor

### 6.2 Algemeen

Omdat het invloedsgebied van het spoor binnen het plangebied valt, dient het spoor beschouwd te worden in dit advies.

### 6.3 Maatgevend scenario's

De maatgevende scenario's zijn : Het ontstaan van een blêve of van toxische gassen.

### 6.4 Zelfredzaamheid

In deze paragraaf wordt beschreven in welke mate aanwezige personen in staat zijn om zichzelf in veiligheid te brengen en in hoeverre hun zelfredzaamheid wordt bevorderd door reeds getroffen maatregelen.

Van personen die zich in het invloedsgebied van een **blêve** bevinden moet worden aangenomen dat zijn allen komen te overlijden indien zich het maatgevend scenario zich voordoet. Daarbij maakt het niet uit of men zich binnen- of buitenshuis bevindt.

Voor het spoor geldt dat er binnen het invloedsgebied diverse objecten aanwezig zijn. Wanneer er sprake is van een dreigend incident dienen aanwezige personen te vluchten. Schuilen is op deze korte afstand geen effectieve strategie. Mocht zich een





ernstig incident voordoen met LPG, waarbij er geen tijd is om te vluchten dan zullen de hier aanwezige personen allen komen te overlijden.

Van personen die zich in het invloedsgebied van **toxische gassen** bevinden, kan worden aangenomen dat binnen blijven afdoende bescherming biedt. Hooghalen heeft een sirenepaal die de bevolking kan waarschuwen binnen te blijven.

Noot: De gemiddelde windsnelheid in Nederland bedraagt 5 meter per seconde. Een wolk met giftig gas is dan in 5 minuten op 1500 meter van de ongeval locatie. De giftigheid, de hoeveelheid gas, de uitgangsconcentratie en de blootstellingstijd bepalen de afstand waarover het gas doden en gewonden veroorzaakt.

## 6.5 Bestrijdbaarheid

De gemeente Midden Drenthe beschikt over drie brandweerposten, waar vandaan de brandweer kan uitrukken naar incidenten. Het betreft de posten in Beilen, Westerbork en Smilde.

### Materieel

De brandweerposten zijn voldoende toegerust om een eerste inzet te plegen.

### Opkomsttijden

Binnen Drenthe is de opkomsttijd vastgesteld op: zo snel als mogelijk en in 80% van de uitrukken binnen de 15 minuten. De bereikbaarheid is erg afhankelijk van de locatie van het ongeval en de beschikbare infrastructuur.

### Bluswater

Bij de bestrijding van een dergelijk incident op het spoor met **toxische gassen** wordt vaak schuim toegepast wat in dit geval uit Assen of Hoogeveen moet worden gebracht. De eerste inzet zou met het bluswater uit de tankautospuut kunnen geschieden. Na gebruik van het water van de tankwagen zal over gegaan moeten worden op water uit een brandkraan die, in dit geval, niet altijd voorhanden is.

Voor het koelen van een spoorwagen op het spoor (bij een **dreigende blêve**) zijn grote hoeveelheden water nodig. Voor het koelen is een hoeveelheid bluswater van 70 m<sup>3</sup> per uur benodigd. Indien men via een straatwaterkanon wil blussen (voordeel: geen brandweermensen dichtbij de tankwagen nodig) is zelfs een hoeveelheid van 120 m<sup>3</sup> per uur nodig.

Bij het spoor is echter geen secundaire bluswater voorhanden.

Note: plannen zijn ver gevorderd om in de nabije toekomst geen bluswater te onttrekken via brandkranen maar levering via tankwagens te realiseren. Omdat men hier uitgaat van een debiet van maximaal 30m<sup>3</sup> / uur zal voor brandbestrijding altijd alternatieve bluswater moeten worden gerealiseerd. Op de kruising hoofdstraat bosweg bevindt zich een geboorde put die bij de brandbestrijding bij de supermarkt gebruikt zal kunnen worden.



## 6.6 Te adviseren maatregelen

### Planologische maatregelen:

Er zijn geen te adviseren maatregelen.

### Milieuvergunningstechnische maatregelen:

Er zijn geen te adviseren maatregelen.

### Overige maatregelen (bijv. bouwkundig):

Er zijn geen te adviseren maatregelen.

### Maatregelen ter voorbereiding op hulpverlening en rampenbestrijding:

Er zijn geen te adviseren maatregelen.

### Maatregelen ter informatieverstrekking aan burger en ondernemer:

De gemeente Midden Drenthe doet op dit moment niet actief aan risicocommunicatie. Toch zijn er risicobronnen in de omgeving aanwezig die in het geval van een ernstige calamiteit een grote impact op de omgeving kunnen hebben. Omdat het risico's betreft waar de meeste burgers en ondernemers niet van op de hoogte zijn, is men ook niet bekend met de mogelijkheden voor zelfredzaamheid. Het is daarom aan te raden om beleid op te stellen ten aanzien van actieve risicocommunicatie voor burgers en ondernemers.

## 7 Tot slot

In de huidige maatschappij zijn risico's ten aanzien van het transport van gevaarlijke stoffen onvermijdelijk. Het is daarom van belang dat bestuurders op de hoogte zijn van de aanwezige risico's in hun gemeente en bewust afwegen welke risico's wel en welke niet acceptabel zijn.

Zelf wanneer de veiligheid zo veel mogelijk geoptimaliseerd is, kan er een zwaar ongeval of een ramp plaatsvinden. Het is daarom belangrijk alle betrokken partijen zich bewust zijn van dit restrisico en de mogelijke effecten van een ernstige calamiteit.