



### **Plaatsgebonden risico (PR)**

Het PR is de berekende kans per jaar, dat een persoon overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval bij een risicobron, aangenomen dat hij op die plaats permanent en onbeschermd verblijft.

### **Groepsrisico (GR)**

Dit is de kans dat een groep mensen overlijdt door een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het GR moet worden gezien als een maat voor maatschappelijke ontwrichting.

Het externe veiligheidsbeleid is verankerd in diverse wet- en regelgeving. De volgende besluiten kunnen voor het ruimtelijk plan relevant zijn:

#### *1. Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)*

Met het Bevi zijn risiconormen voor externe veiligheid met betrekking tot bedrijven met gevaarlijke stoffen wettelijk vastgelegd.

#### *2. Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)*

Op basis van het Bevb dienen plannen, vergelijkbaar met het Bevi en Bevt, te worden getoetst aan de grens- en richtwaarde voor het PR en de oriëntatiewaarde voor het GR.

#### *3. Wet basisnet*

Het basisnet is een landelijk aangewezen netwerk voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Binnen bepaalde grenzen wordt dit vervoer over de weg en spoor gegarandeerd. Het basisnet heeft betrekking op de Rijksinfrastructuur: hoofdwegen (snelwegen) en spoorwegen. De wetgeving over het basisnet wordt de Wet basisnet genoemd.

#### *4. Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)*

Voor ruimtelijke ordening in relatie tot de transportroutes is het Bevt opgesteld. Hierin zijn de regels voor de ruimtelijke ordening rondom het basisnet wettelijk vastgelegd.

#### *5. Activiteitenbesluit milieubeheer (Activiteitenbesluit)*

Het Activiteitenbesluit en de daarbij behorende regeling is van toepassing op inrichtingen. In het Activiteitenbesluit staan algemene regels voor verschillende milieuaspecten, zoals veiligheidsafstanden waaraan voldaan moet worden.

### **Verantwoordingsplicht groepsrisico**

In het Bevi, Bevb en het Bevt is onder andere een verantwoordingsplicht GR opgenomen. Deze verantwoording houdt in dat in bepaalde gevallen een wijziging met betrekking tot planologische keuzes moet worden onderbouwd en verantwoord door het bevoegd gezag. Onderdeel van de verantwoording vormt het advies van de Veiligheidsregio Drenthe (VRD).

### **Type risicobronnen**

In ruimtelijke plannen dient onderscheid te worden gemaakt in volgende risicobronnen:

- bedrijven waar gevaarlijke stoffen aanwezig zijn en onder het Bevi vallen;
- transport van gevaarlijke stoffen via hoge druk buisleidingen (Bevb);
- transport van gevaarlijke stoffen via spoor en weg (Bevt);
- enkele bedrijven waar gevaarlijke stoffen aanwezig, waarvoor veiligheidsafstanden gelden volgens het Activiteitenbesluit.

### Risico inventarisatie

Binnen en buiten het plangebied zijn geen bedrijven met gevaarlijke stoffen aanwezig die onder het Bevi vallen. Evenmin vindt transport van gevaarlijke stoffen binnen of nabij het plangebied via de weg of het spoor plaats.

Ten westen van het plangebied ligt een gasontvangststation van de Gasunie. Dit gasontvangststation valt onder het Activiteitenbesluit en gelden daarvoor veiligheidsafstanden van 15 meter tot kwetsbare objecten en 4 meter tot beperkt kwetsbare objecten.

Buiten het plangebied vindt wel transport van aardgas plaats via ondergrondse hoge druk aardgasleidingen dat invloed heeft op het plangebied. Het betreffen de volgende leidingen:

Kenmerk	Exploitant	Diameter	Druk	Belemmeringenstrook	Invloedsgebied
N-522-64	Gasunie	168 mm	40 bar	4 m	70 m
N-522-61	Gasunie	168 mm	40 bar	4 m	70 m

Voor dit inpassingsplan is de buisleidingdata opgevraagd bij de Gasunie. De buisleidingdata dateert van 24 juni 2016 (Gasunie). Deze buisleidingen liggen gedeeltelijk binnen het plangebied.

Ten westen van en buiten het plangebied ligt een aardgasontvangststation N-434 (Burg. Osselaan) van de Gasunie. Dit gasontvangststation valt onder het Activiteitenbesluit en gelden daarvoor veiligheidsafstanden van 15 meter tot kwetsbare objecten en 4 meter tot beperkt kwetsbare objecten.

Verder zijn er geen risicobronnen aanwezig die invloed hebben op het plangebied. In de figuur hieronder is een uitsnede van de risicokaart (23-06-2016) weergegeven.



Figuur 2 Uitsnede risicokaart 23-06-2016 en ruimtelijkeplannen.nl



### Plaatsgebonden risico

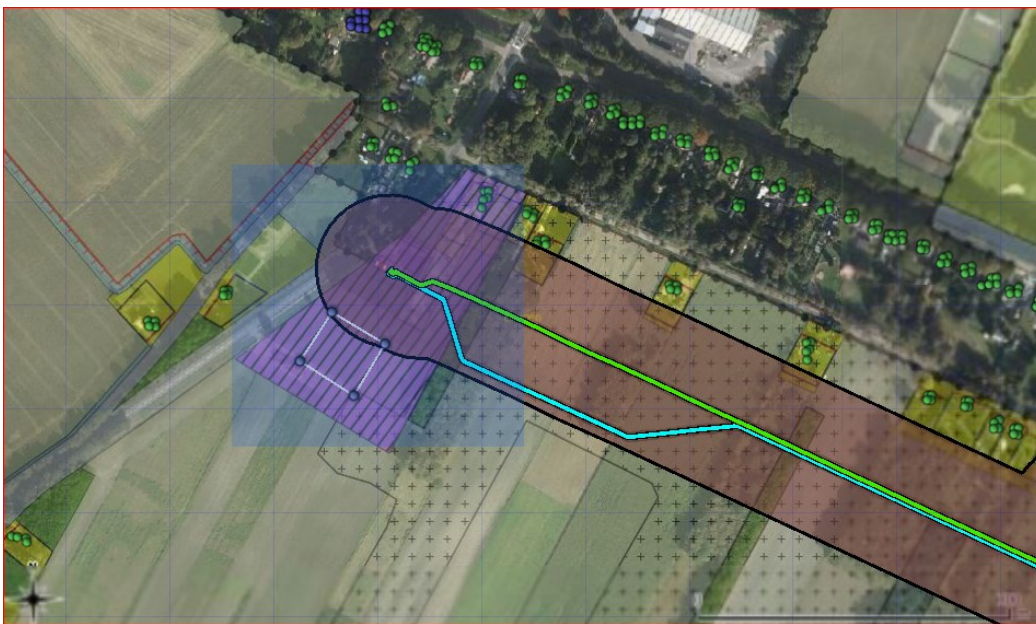
Het plaatsgebonden risico van de twee buisleidingen is op 4 meter afstand van de buisleiding (belemmeringenstrook) kleiner dan  $10^{-6}$  per jaar. Dit houdt in dat aan de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico wordt voldaan.

### Belemmeringenstrook

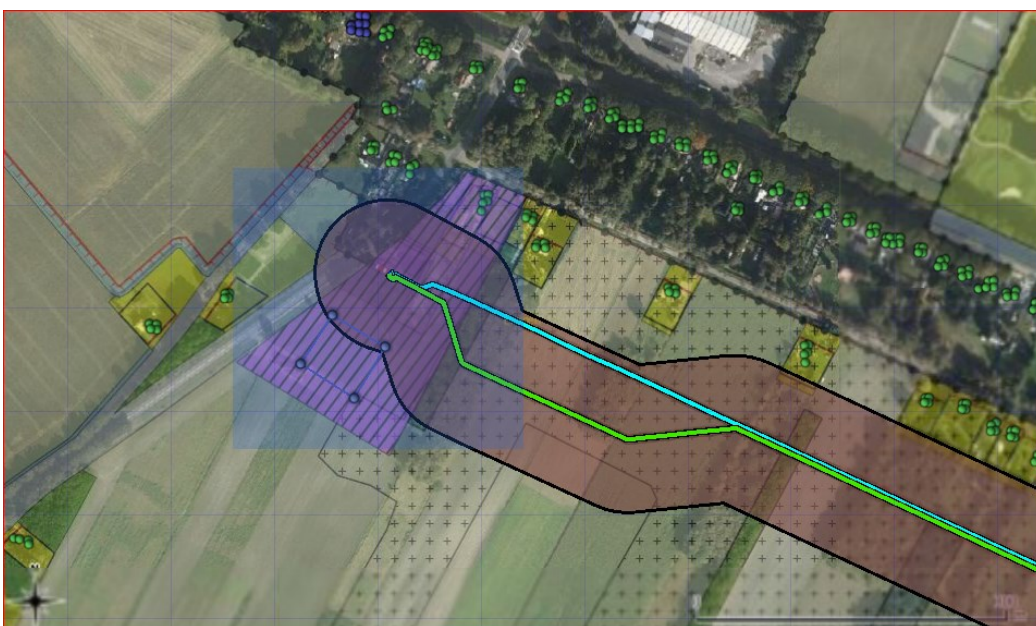
Binnen de belemmeringenstrook mogen geen locaties worden bestemd waar bouwwerken kunnen worden opgericht. Daarnaast geldt een vergunningenstelsel voor werken of werkzaamheden die van invloed kunnen zijn op de integriteit en werking van de buisleiding, niet zijnde graafwerkzaamheden als bedoeld in de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

### Invloedsgebied

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 70 meter vanaf de buisleidingen. In de figuren hierna is de ligging van het invloedsgebied (1% letaliteit) weergegeven.



Figuur 3 Invloedsgebied buisleiding N-522-62

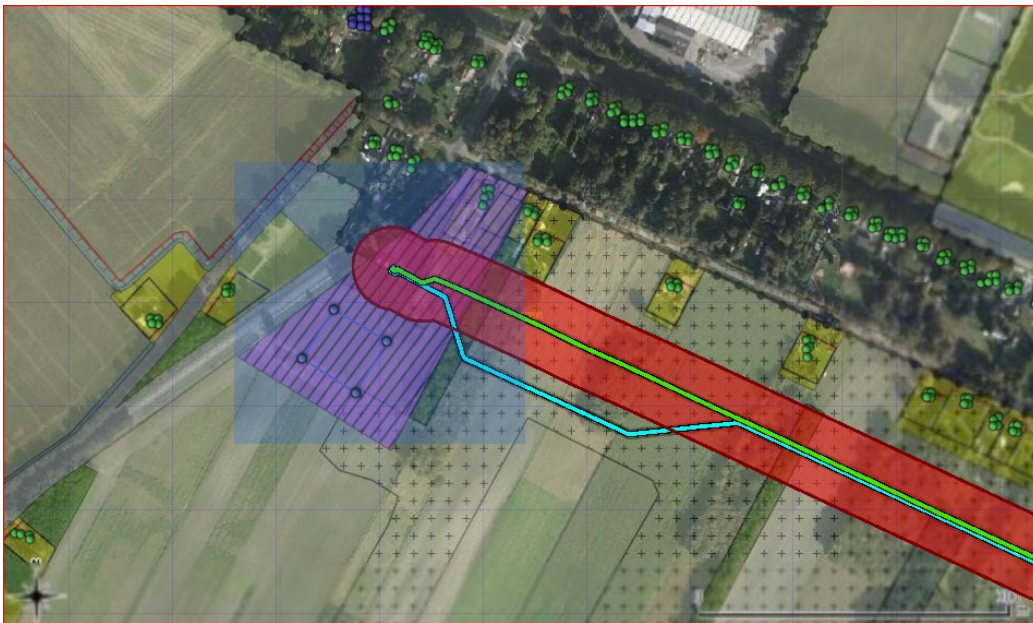


Figuur 4 Invloedsgebied buisleiding N-540-60



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 figuren wordt de ligging van de 100% letaliteitszone weergegeven.



Figuur 5 100% letaliteitszone buisleiding N-522-62



Figuur 6 100% letaliteitszone buisleiding N-540-60

### 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.

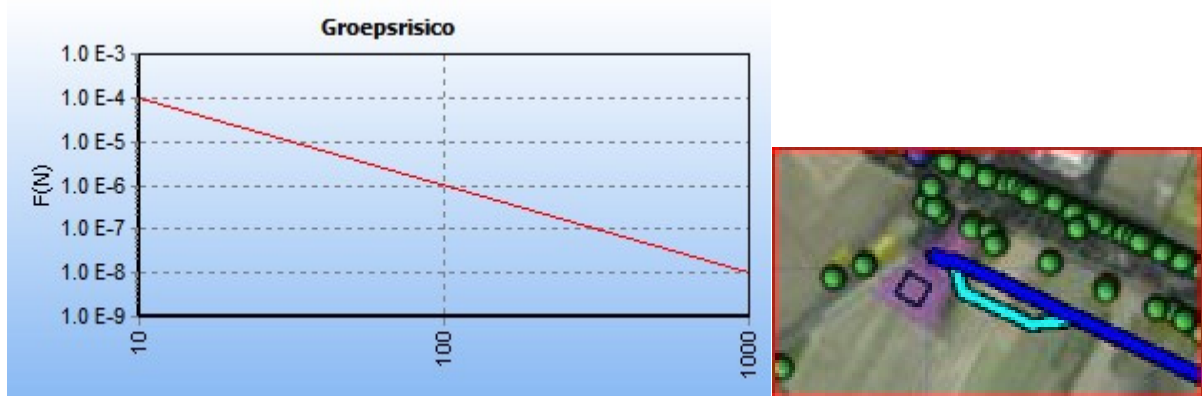
Populatie	Type	Aantal	Dag	Nacht
Wonend-vakantiehuis	wonen	154	50%	100%
Kantoor-kliniek-onderwijs-winkel	werken	4	100%	0%
Industrie	werken	7	100%	30%

Bijeenkomst-sport-cel-zkh	werken	2	100%	0%
---------------------------	--------	---	------	----

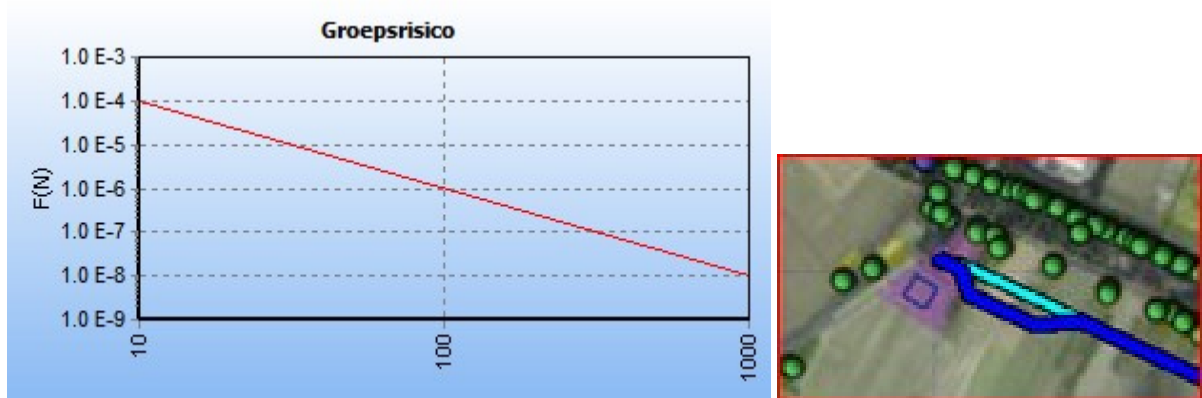
Handmatig is een populatie toegevoegd die binnen het plangebied in de manege verblijven.

Populatie	Type	Aantal	Dag	Nacht
Manege paardenstalling	werken	3	100%	100%

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-522-62



Figuur 7 fN-curve groepsrisico N-540-60

De berekening van het groepsrisico voor het plangebied levert geen overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico op. De hoogte van het groepsrisico bedraagt voor beide leidingen namelijk 0 slachtoffers. De oorzaak daarvoor is dat er geen objecten binnen de 100% letaliteitszone aanwezig of geprojecteerd zijn. De 100% letaliteitszone levert namelijk de grootste bijdrage voor het groepsrisico.

### 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 gedeeltelijk binnen de 100% letaliteitszone van de hoge druk aardgasbuisleidingen, maar er liggen geen objecten binnen deze zone, waardoor er geen groepsrisico wordt berekend. Met uitzondering voor de aspecten zelfredzaamheid en hulpverlening hoeft er geen verdere verantwoording van het groepsrisico meer 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.

## Conclusie

Na het uitvoeren van de risicoanalyse voor het inpassingsplan Berkenlaan 8 worden in dit hoofdstuk de conclusies gegeven en worden aanbevelingen gedaan voor het plan. Dit kunnen aanbevelingen zijn die voor de verbeelding, de regels en of de toelichting van het plan bedoeld zijn.

## Buisleidingen (BEVB)

Voor het bestemmingsplan is in deze risicoanalyse rekening gehouden met de hoge druk aardgasleidingen N-522-62 en N-540-60. Deze buisleidingen dienen, voor zover deze binnen het plangebied liggen, met een lijnsymbool op de verbeelding te worden geplaatst.

## Plaatsgebonden risico buisleidingen

Aan de hand van de risicoanalyse die is uitgevoerd voor de relevante hoge druk aardgasleidingen 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.

## Belemmeringenstrook

De belemmeringenstrook bedraagt gemeten uit het hart van de leiding 4 meter aan weerszijden van de leiding en ligt binnen het plangebied. 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 vergunningenstelsel (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.

## Invloedsgebied buisleidingen

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

## Groepsrisico buisleidingen

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

- Het groepsrisico neemt vanwege het inpassingsplan 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.

## Vertaling naar planregels buisleiding

Geadviseerd wordt om bij het toekomstig op te stellen 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 ondergrondse leidingen voor het transport van aardgas met een diameter van ten hoogste 168.3 mm en een druk van ten hoogste 40 bar met de daarbij behorende belemmeringstroken 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.

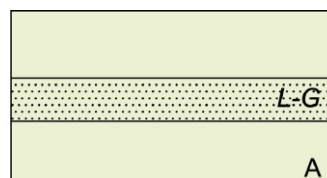
## 4. Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken of van werkzaamheden

- 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 grondbewerkingen, 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:
  - a. die reeds in uitvoering zijn op het van kracht worden van het plan;
  - b. die het normale onderhoud ten aanzien van de leiding en belemmeringen-strook of ten aanzien van de functies van de andere voorkomende bestemming(en) betreffen;
  - c. 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 belemmeringstrook.

## 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:





### **Gasontvangstation**

Voor het gasontvangstation N-434 (Burg. Osselaan) van de Gasunie dient op grond van het Activiteitenbesluit een veiligheidsafstand van 15 meter tot kwetsbare objecten te worden aangehouden en 4 meter tot beperkt kwetsbare objecten. De bestemming binnen deze veiligheidsafstanden dient zodanig te zijn dat hier geen objecten gerealiseerd kunnen worden.

### **Overige risicobronnen**

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