

EV advies herontwikkeling boerderij Oosterheerdt Leek



Opdrachtgever: gemeente Leek, W. Zijlstra
Opgesteld door: K.T. Stijkel,
Collegiale toets: P. van Lennep
Omgevingsdienst Groningen
Datum: 8 maart 2016



Inhoud

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | Inleiding | 4 |
| 1.1 | Doel | 4 |
| 1.2 | Leeswijzer | 4 |
| 2 | Externe Veiligheid | 5 |
| 2.1 | Plaatsgebonden risico (PR) | 5 |
| 2.2 | Groepsrisico (GR) | 5 |
| 2.3 | Verantwoordingsplicht | 5 |
| 3 | Beleidskader Externe Veiligheid | 7 |
| 3.1 | Risicobedrijven | 7 |
| 3.2 | Vervoer gevaarlijke stoffen | 7 |
| 3.2.1 | Landelijk Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen | 7 |
| 3.2.2 | Provinciaal Basisnet Groningen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen | 7 |
| 3.2.3 | Hogedruk aardgastransportleidingen | 8 |
| 4 | Ruimtelijke inventarisatie | 9 |
| 4.1 | Risicovolle inrichtingen | 9 |
| 4.2 | Vervoer gevaarlijke stoffen | 9 |
| 4.2.1 | N372 | 9 |
| 4.3 | Hogedruk aardgastransportleidingen | 10 |
| 4.3.1 | Aardgastransportleiding N-507-33 | 10 |
| 5 | Uitgangspunten risicoberekeningen | 11 |
| 5.1 | Provinciale weg N372 | 11 |
| 5.1.1 | Berekeningsmodel | 11 |
| 5.1.2 | Trajectgegevens | 11 |
| 5.1.3 | Vervoerscijfers | 11 |
| 5.1.4 | Bevolking | 11 |
| 5.1.5 | Groepsrisico | 12 |
| 5.2 | Buisleiding N-507-33 | 12 |
| 5.2.1 | Leidinggegevens | 12 |
| 5.3 | Plangebied herontwikkeling boerderij Oosterheerdt Leek | 12 |
| 5.3.1 | Groepsrisico | 12 |
| 6 | Resultaten Risicoanalyse | 13 |
| 6.1 | N372 | 13 |
| 6.1.1 | Plaatsgebonden risico | 13 |
| 6.1.2 | Groepsrisico | 13 |
| 6.2 | Buisleidingen | 14 |
| 6.2.1 | Plaatsgebonden risico | 14 |
| 6.3 | N-507-33 | 14 |



| | | |
|-------|--|----|
| 6.3.1 | Groepsrisico..... | 15 |
| 7 | Verantwoordingsplicht groepsrisico | 16 |
| 7.1 | Provinciale weg N372..... | 16 |
| 7.2 | Hogedruk aardgastransportleidingen | 16 |
| 7.3 | Bestrijdbaarheid..... | 17 |
| 7.4 | Effecten..... | 17 |
| 7.5 | Bereikbaarheid..... | 17 |
| 7.6 | Bluswatervoorzieningen | 17 |
| 7.7 | Zelfredzaamheid..... | 18 |
| 8 | Conclusie..... | 20 |

1 Inleiding

De gemeente Leek heeft de Oosterheerdt boerderij verkocht, de nieuwe eigenaar heeft plannen voor nieuwe functies op de locatie waarin de huidige planologische regeling niet voorziet.

Er wordt ingezet op een invulling met verschillende functies in de agrarische, recreatief-toeristische en dienstverlenende sfeer. In onderstaande figuur is in het rood het plangebied weergegeven.

Figuur 1 Plangebied Herontwikkeling Boerderij Oosterheerdt Leek



1.1 Doel

Ten behoeve van de beoordeling van het aspect externe veiligheid heeft de Omgevingsdienst Groningen een veiligheidsstudie uitgevoerd.

Dit onderzoek bestaat uit de volgende onderdelen:

- inventarisatie van de risicobronnen in en nabij het plangebied;
- analyse van de invloed van risicobronnen op de veiligheidssituatie binnen het plangebied;
- toetsing van de veiligheidssituatie conform de geldende wet- en regelgeving;
- uitvoering van kwantitatieve risicoanalyses voor een buisleiding en weg;
- beoordeling van de noodzaak voor een verantwoording van het groepsrisico.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk twee worden de achtergronden van het externe veiligheidbeleid besproken. Hierin worden onder andere de begrippen plaatsgebonden risico (PR), groepsrisico (GR) en de verantwoordingsplicht toegelicht. In hoofdstuk drie wordt het beleidskader besproken. In hoofdstuk 4 worden de voor het bestemmingsplan relevante risicobronnen beschreven. In hoofdstuk 5 worden de uitgangspunten van de risicoberekeningen van het transport van gevaarlijke stoffen over de provinciale wegen en de ondergrondse buisleiding besproken. In hoofdstuk 6 worden de resultaten van de risicoberekeningen weergegeven. In hoofdstuk 7 wordt het groepsrisico verantwoord. Tenslotte wordt in hoofdstuk 8 de conclusie beschreven.

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. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Voor inrichtingen is dit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), voor transportroutes het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en voor hogedruk aardgastransportleidingen het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb).

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 uitgewerkt.

2.1 Plaatsgebonden risico (PR)

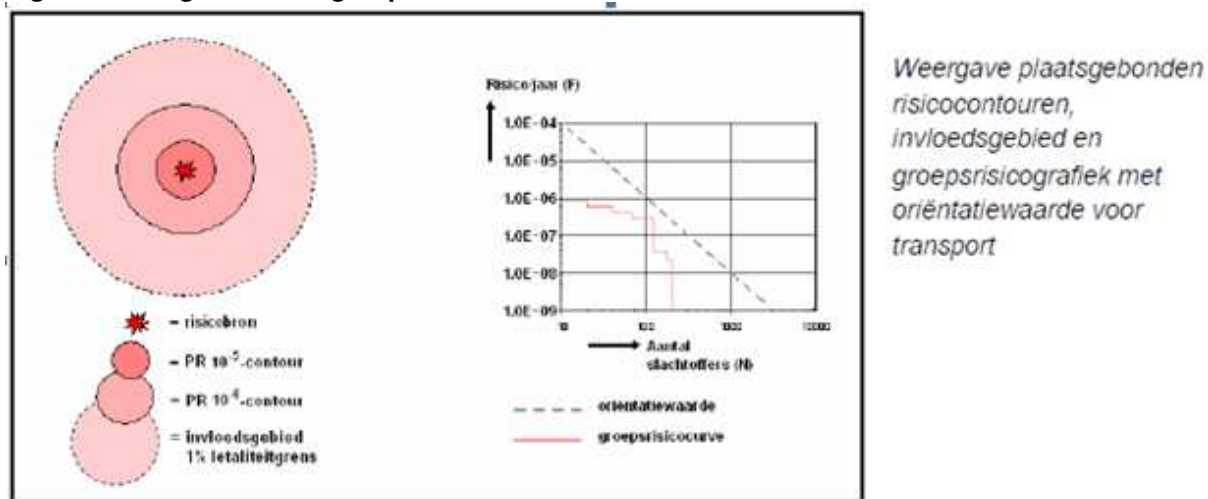
Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats (onbeschermd) aanwezig is. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR.

Binnen de 10^{-6} /jaarcontour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10^{-6} /jaarcontour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

2.2 Groepsrisico (GR)

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

Figuur 2 weergave PR en groepsrisico



2.3 Verantwoordingsplicht

In de wet- en regelgeving is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Aandacht aan de verantwoording moet worden gegeven wanneer het groepsrisico boven de oriëntatiewaarde ligt 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. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht.

De verantwoordingsplicht van het groepsrisico dient naast de rekenkundige hoogte van het groepsrisico, dat berekend wordt door middel van kwantitatieve risicoanalyse (QRA), tevens rekening



te houden met een aantal kwalitatieve aspecten zoals mogelijke bronmaatregelen, bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid.

Figuur 3 Elementen verantwoordingsplicht groepsrisico

| 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 |

De eindafweging (vertaald in een ruimtelijke onderbouwing) kan pas worden gemaakt wanneer ook het advies van de Veiligheidsregio Groningen is ingewonnen.

3 Beleidskader Externe Veiligheid

Om de externe veiligheidsrisico's te beheersen heeft de rijksoverheid een aantal nota's, circulaire's en 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 respectievelijk inrichtingen, transport van gevaarlijke stoffen en buisleidingen. Het rijksbeleid staat niet op zichzelf.

3.1 Risicobedrijven

Het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (Bevi) bevat veiligheidsnormen voor bedrijven die een risico vormen voor personen buiten het bedrijfsterrein. Het Bevi verplicht gemeenten en provincies rekening te houden met de externe veiligheid als ze een aanvraag voor een omgevingsvergunning verlenen of een bestemmingsplan maken.

3.2 Vervoer gevaarlijke stoffen

Op 1 april 2015 is het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) in werking getreden. Het Bevt is vergelijkbaar met het Bevi en bevat risiconormen voor transportroutes (spoor, weg en waterwegen). Op basis van het Bevt moet rekening worden gehouden met het Landelijk Basisnet (verder Basisnet) voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Uitgangspunt van het Basisnet is dat door het vastleggen van veiligheidszones de gebruiksruijme voor het vervoer van gevaarlijke stoffen en ruimtelijke ontwikkelingen op elkaar kunnen worden afgestemd. Provincies kunnen een eigen Basisnet vastleggen. Dit is in de provincie Groningen vastgelegd in het 'Provinciaal Basisnet Groningen', vastgesteld door G.S. op 20 april 2010.

Vervoer van gevaarlijke stoffen in de gemeente Leek vindt onder andere plaats via de Rijksweg A7 en de provinciale wegen N372, N978 en N979.

3.2.1 Landelijk Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen

Vervoer van gevaarlijke stoffen vindt plaats via het spoor, over de weg en het water. Met het Basisnet water, weg en spoor worden plafonds vastgesteld voor het vervoer van gevaarlijke stoffen en worden randvoorwaarden aan de ruimtelijke ordening gesteld.

In het Basisnet wordt een maximum opgelegd aan de PR 10^{-6} . Deze PR 10^{-6} kan daarmee niet meer ongelimiteerd groeien. De PR-max vormt de grens van de gebruiksruijme voor het vervoer en tevens de grens van de veiligheidszone. Een veiligheidszone is een zone langs wegen, hoofdspoorwegen en/of binnenwateren waarbinnen geen nieuwe kwetsbare objecten zijn toegestaan. Nieuwe beperkt kwetsbare objecten zijn hier alleen in uitzonderingsgevallen toegestaan. De veiligheidszone wordt gemeten vanaf het hart van de spoorbundel, het midden van de weg of op de referentiepunten gelegen op de begrenzingslijnen van de vaarweg. In het kader van de ruimtelijke ordening dient de afstand die voor de veiligheidszone in het Basisnet is vastgesteld te worden gehanteerd en wordt niet meer berekend. Het groepsrisico daarentegen dient wel te worden berekend en wordt daarbij de maximale benutting van groeiruijme voor het vervoer toegepast die in de bijlage van het Basisnet is vastgelegd.

Daarnaast moet voor bepaalde transportmodaliteiten met veel vervoer van zeer brandbare vloeistoffen in het Basisnet rekening worden gehouden met een plasbrandaandachtsgebied (PAG). Een PAG is een gebied tot 30 meter aan weerszijden van de spoorbaan (en erboven) en 30 meter gemeten vanaf de rechter rand van de rijstrook van de (rijks)weg of het spoor waarbinnen, bij realisatie van kwetsbare objecten, rekening dient te worden gehouden met de effecten van een plasbrand. Plasbranden kunnen ontstaan wanneer brandbare vloeistoffen ten gevolge van een ongeluk of calamiteit kunnen weglekken uit een tankwagen/wagon en tot ontbranding kunnen komen.

De Rijksweg A7 is opgenomen in het landelijk Basisnet.

3.2.2 Provinciaal Basisnet Groningen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen

Het Provinciaal Basisnet Groningen is het antwoord op de Nota Vervoer gevaarlijke stoffen waarin een borging van risicoafstanden als gevolg van transporten van gevaarlijke stoffen wordt aangekondigd. Het doel is om deze transportroutes vast te leggen en een systeem te creëren waarbij rekening kan worden gehouden met de dynamiek van transport en toekomstige groei. Om dit te bereiken wordt langs een aantal aangewezen transportroutes (de grotere weg-, spoor- en waterinfrastructuur) in beginsel een zone van 30 meter aangehouden waarin de beleidsvrijheid voor bepaalde functies mogelijk wordt beperkt. Dit heeft betrekking op gebouwen voor beperkt zelfredzame personen



(ziekenhuizen, zorgcentra of scholen). Daarnaast zal binnen een gebied van 200 meter van de transportroute het groepsrisico moeten worden verantwoord. Voor de gemeente Leek zijn onder andere de N372, N978 en N979 opgenomen in het Provinciaal Basisnet Groningen.

3.2.3 Hogedruk aardgastransportleidingen

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. Ook het Bevb is op dezelfde wijze opgesteld als het Bevi. Het Bevb stelt 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.

4 Ruimtelijke inventarisatie

Figuur 4 Overzicht plangebied en risicobronnen met contouren risicokaart



4.1 Risicovolle inrichtingen

Binnen het plangebied bevinden zich geen risicovolle inrichtingen. In de omgeving van het plangebied liggen geen risicovolle inrichtingen waarvan het invloedsgebied reikt tot over het plangebied.

4.2 Vervoer gevaarlijke stoffen

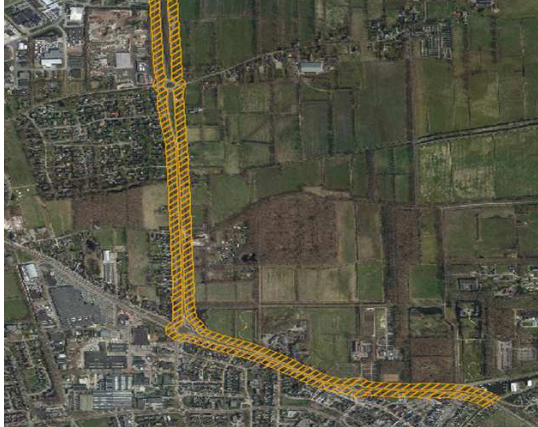
Binnen het plangebied zijn de volgende risicobronnen alsmede de bronnen die invloed hebben op het plangebied geïnventariseerd.

Tabel 1 Relevante risicobronnen vervoer gevaarlijke stoffen

| Soort | Risicobron | Wet- en regelgeving |
|-----------|------------|----------------------|
| Transport | N372 | Provinciaal basisnet |

4.2.1 N372

De N372 is opgenomen in het Basisnet Groningen. In dit Basisnet is een zogenaamde 30 meter zone gedefinieerd. Dat betekent dat binnen 30 meter vanaf de rand van de N372 regels gelden voor extra bescherming van minder zelfredzame personen. Voorbeelden hiervan zijn o.a. basisscholen, kindercentra en zorginstellingen. Bij ontwikkelingen die geheel of gedeeltelijk binnen 200 meter van de weg plaatsvinden, dient het groepsrisico te worden berekend en nader te worden verantwoord.

**Figuur 5: 30 meter zone met ruimtelijke beperkingen N372**

Het plangebied ligt niet binnen de 30 meter zone van de weg. Het plangebied bevindt zich wel binnen het 200 meter gebied van deze weg. Conform het Basisnet dient een nadere verantwoording van het groepsrisico plaats te vinden. Hierbij dienen de aspecten zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid ook te worden beschouwd.

4.3 Hogedruk aardgastransportleidingen

4.3.1 Aardgastransportleiding N-507-33

Ten noorden van het bedrijventerrein Leek ligt in een klein gedeelte van het plangebied een ondergrondse hogedruk aardgastransportleiding N-507-33 van de Gasunie die relevant is voor externe veiligheid.

Figuur 6 relevante aardgastransportleiding N-507-33 (rode stippellijn)

Op grond van het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) dient rekening te worden gehouden met de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Onderhavig plan voorziet in de actualisatie van het bestemmingsplan waarbij binnen het invloedsgebied van de buisleidingen geen nieuwe ontwikkelingen worden mogelijk gemaakt. Uitgangspunt voor dit bestemmingsplan is dat het gaat om het treffen van een adequate beheersregeling voor bestaand gebied waarbij geen sprake is van grootschalige nieuwe ontwikkelingen.

Voor de verantwoording van het groepsrisico en de gevolgen voor de rampbestrijding en zelfredzaamheid is het invloedsgebied van de hogedruk aardgastransportleiding van belang.

De grens van het invloedsgebied komt overeen met de grens waar 1% van de in dat gebied aanwezige mensen overlijdt als gevolg van een ongeval met de buisleiding.

5 Uitgangspunten risicoberekeningen

5.1 Provinciale weg N372

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten betreffende de externe veiligheidsberekening ten gevolge van het vervoer van gevaarlijke stoffen weergegeven. Deze bestaan uit de bepaling van het onderzochte vervoertraject, de kenmerken van het onderzochte traject, de inventarisatie van de vervoerscijfers, de reikwijdte van het onderzoeksgebied en de inventarisatie van de personendichtheden die als input voor de groepsrisicoberekening dienen.

5.1.1 Berekeningsmodel

Het risico van het transport van gevaarlijke stoffen over de N372 en N979 zijn berekend met RBM II versie 2.3.0. Dit programma is ontwikkeld voor evaluatie van de externe veiligheid voor het transport van gevaarlijke stoffen over transportmodaliteiten. Met RBM II kan het plaatsgebonden risico en het groepsrisico berekend worden. Voor de berekening zijn de volgende gegevens relevant:

- De transportintensiteit van gevaarlijke stoffen en de aard van de stoffen;
- De afstand tussen risicobron en kwetsbare objecten;
- Het aantal personen dat langs de route blootgesteld wordt aan de gevolgen van een mogelijk ongeval;
- De ongevalkans.

5.1.2 Trajectgegevens

De ligging van het onderzochte traject is zo gedefinieerd dat het plangebied ten noorden en ten oosten van de weg ligt. De onderzochte trajectlengte bestaat uit de lengte van het plangebied, vermeerderd met 1000 meter aan weerszijden van het plangebied. Dit resulteert in een onderzochte trajectlengte van ongeveer 4180 meter.

De uitgangspunten van de weg zijn de standaard RBMII-uitgangspunten behorend bij een weg binnen de bebouwde kom. In tabel 2 is een overzicht van alle uitgangspunten opgenomen. De meteorologische gegevens van weerstation Eelde zijn gebruikt.

Tabel 2 Uitgangspunten risicoberekening N372

| Type wegtraject | Breedte | Frequentie [1/vtg.km] | Verhouding dag/nacht |
|---------------------|---------|--------------------------|----------------------|
| binnen bebouwde kom | 8 | 5.9×10^{-7} | 70%/30% standaard |

5.1.3 Vervoerscijfers

In onderstaande tabel zijn de vervoerscijfers (referentiewaarden) opgenomen zoals deze in het provinciaal Basisnet zijn opgenomen.

Tabel 3 Vervoerscijfers N372

| Stofcategorie | Transportaantallen |
|---------------|--------------------|
| LF1 | 1000 |
| LF2 | 2000 |
| GF3 | 75 |

5.1.4 Bevolking

De hoogte van het groepsrisico wordt mede bepaald door het aantal potentiële slachtoffers in de omgeving van de risicovolle activiteit. Voor de berekening van het groepsrisico is inzicht nodig in de personendichtheden binnen het invloedsgebied (355 meter) van de maatgevende stof (GF3) ter hoogte van het plangebied. De personendichtheid is te definiëren als het gemiddelde aantal personen, per bestemming, per (plan)locatie. Bij een externe veiligheidsonderzoek dient gerekend te worden met de bestemmingsplancapaciteit. Het aantal aanwezigen binnen het werkgebied van RBMII is met behulp van de BAG populatieservice opgehaald en ontvangen op 4 september 2015. De BAG populatieservice levert populatiebestanden voor groepsrisicoberekeningen met Safet.NL, RBMII en CAROLA.



5.1.5 Groepsrisico

Er zijn geen autonome ontwikkelingen die van invloed zijn op de toekomstige situatie van het bestemmingsplan. De wijzigingen in de bestemming voor boerderij Oosterheerdt leiden niet tot een significante toename van het aantal aanwezigen.

5.2 Buisleiding N-507-33

De risicoberekeningen zijn uitgevoerd met het rekenprogramma CAROLA versie 1.0.0.52 en parameterbestand 1.3. CAROLA is in opdracht van de Nederlandse overheid ontwikkeld, specifiek ter bepaling van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van ondergrondse hogedruk aardgas-transportleidingen.

5.2.1 Leidinggegevens

De relevante leidinggegevens, zoals beschikbaar gesteld op 4 september 2015 door de Gasunie, zijn weergegeven in tabel 4:

Tabel 4 Leidingparameter hogedruk aardgastransportleiding

| Leiding | Druk [bar] | Diameter [Inch] | 1% letaalgrens [m] | 100% letaalgrens [m] |
|----------|------------|-----------------|--------------------|----------------------|
| N-507-33 | 40 | 6 | 70 | 50 |

Voor de berekening van het groepsrisico is het invloedsgebied en de begrenzing van het plangebied bepalend. Er is uitgegaan van de begrenzing van het plangebied, zoals weergegeven op de verbeelding. Op basis van deze begrenzing is door de N.V. Nederlandse Gasunie een opgave gedaan van de aanwezige leidingen. Het invloedsgebied (1% letaliteitsgrens) van de aanwezige buisleiding is in bovenstaande tabel 4 vermeld.

5.3 Plangebied herontwikkeling boerderij Oosterheerdt Leek

In onderstaande figuur is de hogedruk aardgastransportleiding en het invloedsgebied weergegeven.

Figuur 7 Invloedsgebied (groen) en N-507-33 (rode stippellijn)



5.3.1 Groepsrisico

Op basis van de door leidingexploitanten geleverde leidingdata en de begrenzing van het plangebied is in overeenstemming met de Handleiding Bevb het relevante interessegebied langs de buisleiding vastgesteld. De bevolkingsinventarisatie is uitgevoerd met de BAG populatieservice.

De meteorologische gegevens van weerstation Eelde zijn gebruikt. Binnen het invloedsgebied van de leiding, maar buiten het plangebied, bevindt zich een recreatieterrein, attractiepark en industrieterrein.

6 Resultaten Risicoanalyse

6.1 N372

In deze paragraaf worden de uitkomsten van de berekeningen naar de risico's van de N372 op het plangebied, die zijn uitgevoerd met het programma RBM II, weergegeven.

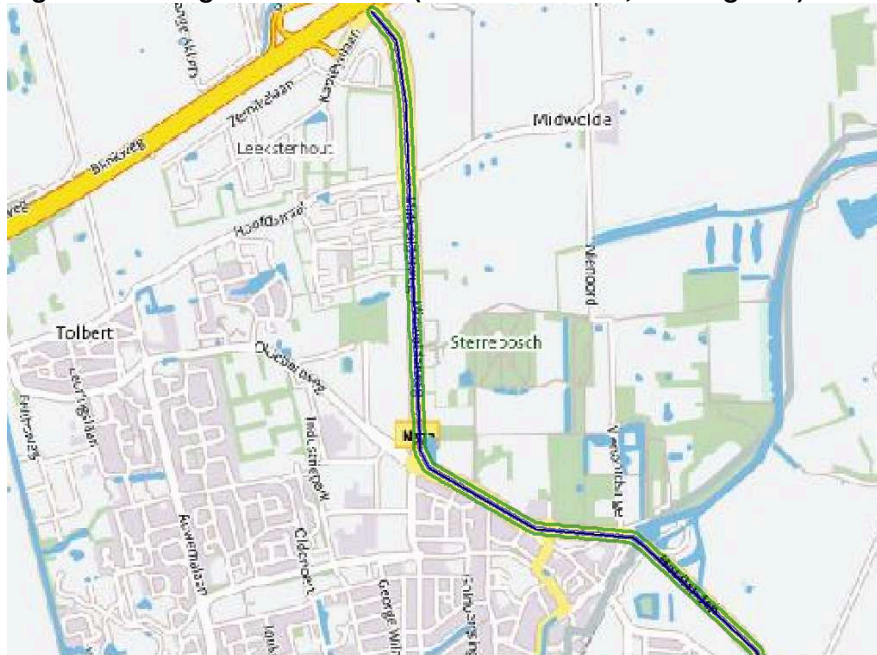
6.1.1 Plaatsgebonden risico

Met behulp van RBMII zijn de plaatsgebonden risico's berekend. Het resultaat is opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 5 Maximale afstand van het plaatsgebonden risico vanaf rand N372

| PR-contour | maximale afstand vanaf de rand van de weg [m] |
|------------|---|
| 10^{-6} | niet aanwezig |
| 10^{-7} | 0 |
| 10^{-8} | 23 |

Figuur 8 Plaatsgebonden risico (PR 10^{-7} in blauw, 10^{-8} in groen)



In Figuur 8 wordt de ligging van de plaatsgebonden risicocontouren grafisch weergegeven. Voor de N372 is geen 10^{-6} /jaar plaatsgebonden risicocontour berekend. De risicocontouren 10^{-7} en 10^{-8} per jaar hebben geen juridische status. De vereiste basisveiligheid wordt daarmee geboden.

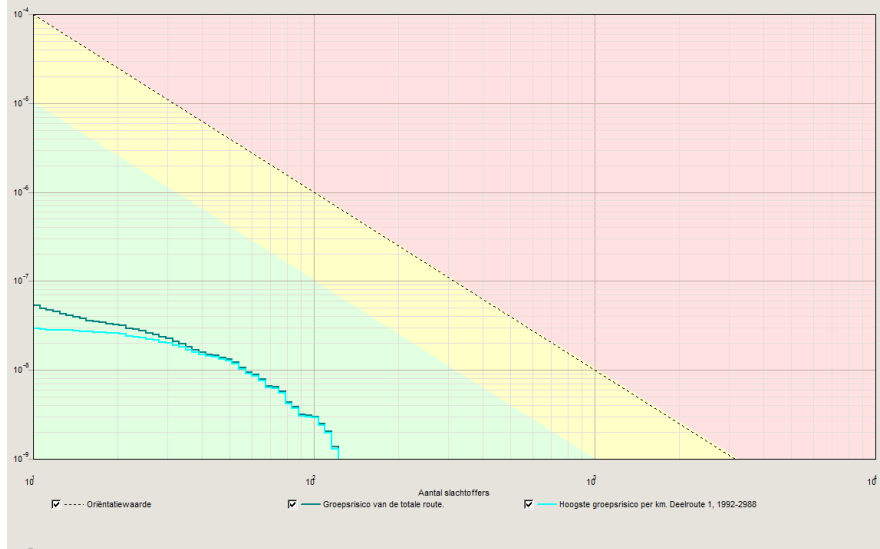
Op basis van deze resultaten wordt geconcludeerd dat de boerderij Oosterheerdt buiten het plaatsgebonden risico 10^{-6} /jaar ligt en daarmee wordt voldaan aan de grens- en richtwaarden voor het plaatsgebonden risico.

6.1.2 Groepsrisico

Het bestemmingsplan maakt een andere invulling van boerderij Oosterheerdt mogelijk. Echter, dit zal niet leiden tot een significante toename zodanig dat het groepsrisico zichtbaar zal toenemen. Uit het resultaat van de berekening komt naar voren dat voor deze situatie het berekende groepsrisico onder de oriënterende waarde is gelegen. De bevolkingsgegevens zijn ontleend uit de BAG populatieservice.



Figuur 9 Groepsrisicocurve N372 bestaande situatie met hoogste groepsrisico per km



6.2 Buisleidingen

6.2.1 Plaatsgebonden risico

Bij de aardgastransportleidingen is het berekende plaatsgebonden risico (PR) in het plangebied per jaar lager dan 10^{-6} per jaar. Het berekende PR vormt geen belemmering voor het vaststellen van het bestemmingsplan. Op grond van het Besluit externe veiligheid buisleidingen levert buisleiding N-507-33 geen knelpunt voor het plaatsgebonden risico (saneringsgeval) op.

6.3 N-507-33

Figuur 10 Plaatsgebonden risico N-507-33 (PR 10^{-6} zwarte stippellijn met arcering)



In bovenstaande figuur is te zien dat geen van de plaatsgebonden risicocontouren over het plangebied valt. Dat betekent dat er ook geen (beperkt) kwetsbare objecten binnen de contour aanwezig kunnen zijn. Daarmee wordt voldaan aan de grens- en richtwaarden voor het plaatsgebonden risico. Ook is op de leiding het regime van striktere begeleiding van toepassing



hetgeen betekent dat er extra maatregelen zijn getroffen door de Gasunie om calamiteiten te voorkomen. Overigens is de risicocontour uit de berekening anders dan die op de risicokaart. Dit komt doordat het effect van strikte begeleiding niet op de risicokaart is weergegeven en wel in de berekening tot uiting komt.

6.3.1 Groepsrisico

Van de aardgasleiding is het groepsrisico met het rekenprogramma CAROLA berekend. Het groepsrisico is gedefinieerd als het risico dat met een leidinglengte van 1 kilometer samenhangt. De mate waarin dit groepsrisico de oriëntatiewaarde nadert (of zelfs overschrijdt), wordt uitgedrukt in een overschrijdingsfactor. Als deze factor kleiner is dan 1, dan wordt de oriëntatiewaarde niet overschreden. Is zij groter dan 1, dan duidt dit op een overschrijding van de oriëntatiewaarde. Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van de hogedrukaardgastransportleiding.

De maximale overschrijdingsfactor, zoals onderstaand weergegeven, voor dit tracé is gelijk aan 0,0038 en wordt gevonden bij 11 slachtoffers en een frequentie van 3.15E-007. In onderstaande figuur is de fN curve weergegeven.

Figuur 11 fN curve voor 2039_leiding-N-507-33-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 3820.00 en stationing 4820.00



7 Verantwoordingsplicht groepsrisico

De Veiligheidsregio Groningen is in het kader van het Basisnet Groningen en het Bevb verzocht om advies uit te brengen over het groepsrisico als gevolg van de vaststelling van dit bestemmingsplan. Het advies hebben wij op 25 februari 2016 ontvangen.

7.1 Provinciale weg N372

Het plangebied ligt binnen de 200 meter van de provinciale wegen N372. Gelet hierop dient conform het Basisnet Groningen een nadere verantwoording van het groepsrisico plaats te vinden.

In het Basisnet Groningen zijn situaties beschreven in welke gevallen een nadere verantwoording van het groepsrisico achterwege kan blijven. Dit betreft de volgende situaties:

- er worden maximaal 41 woningen/ha buiten de PR_{max} toegevoegd;
- er wordt maximaal 3000 m² b.v.o. kantoorruimte/ha buiten de PR_{max} toegevoegd;
- er wordt maximaal 300 m² b.v.o. winkelruimte/ha buiten de PR_{max} toegevoegd, of
- een situatie waarbij maximaal 100 personen/ha buiten de PR_{max} worden toegevoegd.

Er zijn geen autonome ontwikkelingen die van invloed zijn op de toekomstige situatie van het bestemmingsplan. De wijzigingen in de bestemming voor boerderij Oosterheerd leiden niet tot een significante toename van het aantal aanwezigen. Gelet hierop zijn bovenstaande criteria niet van toepassing.

In het Basisnet Groningen is verder bepaald, dat in geval nog geen nadere verantwoording van het groepsrisico in het bestemmingsplan heeft plaatsgevonden, geen gebruik kan worden gemaakt van bovengenoemde vrijstelling.

Het groepsrisico is verantwoord voor het bestemmingsplan Woonwijken Leek. Omdat het plangebied binnen 200 meter van de transportroutes ligt, dient een beperkte groepsrisico verantwoording te worden uitgevoerd. De verantwoording omvat hiermee:

- e. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval op de desbetreffende transportroute, mede in het licht van de aangebrachte of aan te brengen ruimtelijke relevante bouwkundige voorzieningen;
- f. voor zover dat besluit betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten, de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die transportroute een ramp of zwaar ongeval voordoet.

7.2 Hogedruk aardgastransportleidingen

Op grond van het Bevb moet het groepsrisico in de toelichting van het bestemmingsplan worden verantwoord. Het groepsrisico neemt in verband met de functiewijziging van Maatschappelijk naar Agrarisch en Gemengd niet toe. In het bestemmingsplan kan worden volstaan met een beperkte verantwoording wanneer het GR minder dan 10% toeneemt en lager is dan 10% van de oriëntatiewaarde.

De maximale overschrijdingsfactor van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde is kleiner dan 0,1 en er is geen sprake van een toename van het groepsrisico. Als gevolg hiervan dient de verantwoording zich te beperken tot de onderdelen artikel 12 lid 1, sub a, b, f en g van het Bevb:

- a. de aanwezige en de op grond van het besluit te verwachten dichtheid van personen in het invloedsgebied van de buisleidingen die het groepsrisico mede veroorzaken;
- b. het groepsrisico per kilometer buisleiding op het tijdstip waarop het besluit wordt vastgesteld en de bijdrage van de in het besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de lijn die de kans weergeeft op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10⁻⁴ per jaar en de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10⁻⁴ per jaar;
- f. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval;
- g. de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de buisleiding of buisleidingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken, om zich in veiligheid te brengen indien zich een ramp of zwaar ongeval voordoet.

7.3 Bestrijdbaarheid

Bij bestrijdbaarheid gaat het zowel om de voorbereiding op de bestrijding van, als de beperking van de omvang van een ramp of een zwaar ongeval. Om de gevolgen zoveel mogelijk te beperken, is het van belang dat de hulpverleningsdiensten niet worden belemmerd in de uitvoering van hun hulpverlenende taken. Om de bestrijdbaarheid goed te kunnen beoordelen, is gekeken naar:

- effecten van een ongeval met gevaarlijke stoffen;
- bereikbaarheid van het plangebied en de risicobronnen;
- bluswatervoorzieningen binnen het plangebied en in de omgeving.

7.4 Effecten

Het plangebied is beoordeeld op de effecten die hier kunnen optreden in geval van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Hierbij is gekeken welke stoffen dan wel stofcategorieën een gevaar opleveren en tot op welke afstand effecten kunnen optreden. Hieruit blijkt het volgende:

- bij een ongeval met gevaarlijke stoffen zijn op de N372 twee ongevalsscenario's mogelijk, namelijk een plasbrand en/of een explosie (BLEVE).
- bij schade aan de hogedruk aardgastransportleidingen N-507-33 zijn een flare (fakkelflame) en een explosie mogelijk. De omvang van het scenario is afhankelijk van de druk en de diameter van de leiding. De N-507-33 heeft een diameter van 6 inch en een werkdruk van 40 bar. Doordat deze transportleiding in- en langs het plangebied is gelegen, zijn hier letale hittestraalings- en overdrukeffecten mogelijk.

7.5 Bereikbaarheid

Het plangebied en de N372 zijn beoordeeld op de bereikbaarheid voor de hulpdiensten. Om te bepalen of de hulpdiensten tijdens een ramp of een zwaar ongeval voldoende snel kunnen optreden, is de opkomsttijd beoordeeld. Om te bepalen of het plangebied en de risicobronnen bovenwinds (met de windrichting mee) kunnen worden benaderd, is de tweezijdige bereikbaarheid beoordeeld. Hieruit blijkt het volgende:

- De N372 is in voldoende mate tweezijdig bereikbaar voor de hulpdiensten. Bij een calamiteit op de N372 kan de bereikbaarheid van het plangebied een probleem zijn hetgeen leidt tot langere opkomsttijden;
- Het plangebied is echter slechts eenzijdig bereikbaar, via de Oosterheerdstraat, respectievelijk de Eekhoornlaan. De opkomsttijd vormt geen probleem;
- De buisleiding loopt grotendeels door (onverhard) natuurgebied en is voor hulpvoertuigen niet snel te bereiken.

Samenvattend is de bereikbaarheid van het plangebied en de buisleiding niet optimaal maar geeft dit geen aanleiding tot het treffen van maatregelen.

7.6 Bluswatervoorzieningen

Het plangebied en de risicobronnen zijn beoordeeld op de aanwezigheid en de beschikbaarheid van bluswatervoorzieningen. Om te bepalen of de brandweer snel kan beschikken over voldoende bluswater, is de beschikbaarheid van zowel primaire (brandkranen) als secundaire (open water) bluswatervoorzieningen beoordeeld. Hieruit blijkt het volgende:

Plangebied

- In het plangebied ontbreken bluswatervoorzieningen, dit bemoeilijkt het snel en effectief bestrijden van een brand.

Risicobronnen

- Langs de N372 zijn voldoende primaire bluswatervoorzieningen aanwezig in de vorm van ondergrondse brandkranen;
- Ter hoogte van het leidingtracé zijn geen bluswatervoorzieningen aanwezig, dit is echter geen probleem aangezien een incident met een aardgastransportleiding niet met water geblust mag worden in verband met explosie gevaar. De brandweer zal zich richten op het bestrijden van secundaire branden en het assisteren bij het ontruimen van de gevarezone.



De veiligheidsregio adviseert om het zuidelijkdeel van het plangebied (boerderij en bijgebouwen) te (laten) voorzien van adequate bluswatervoorzieningen. Het Bouwbesluit 2012 (artikelen 6.30) en de handleiding 'Bereikbaarheid en bluswatervoorziening regio Groningen'¹. gelden hierbij als uitgangspunt.

7.7 Zelfredzaamheid

Bij zelfredzaamheid gaat het om de mogelijkheden voor personen in het invloedsgebied van een risicobron, om zichzelf in veiligheid te brengen indien een ramp of een zwaar ongeval plaatsvindt. Belangrijk aspect hierbij is, dat zij zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar zonder daadwerkelijke hulp van de hulpverleningsdiensten, bijvoorbeeld door te vluchten of te schuilen. De mate van zelfredzaamheid in het rampgebied is bepalend voor de omvang van de hulpverlening tijdens een ramp of een zwaar ongeval. Om de zelfredzaamheid van de aanwezige personen te beoordelen, zijn de volgende aspecten beoordeeld:

- zelfredzaam vermogen;
- ontvluchtingsmogelijkheden;
- alarmeringsmogelijkheden.

Zelfredzaam vermogen

Het plangebied is beoordeeld op de mate van zelfredzaamheid van personen. Hierbij is het fysieke vermogen beoordeeld, zoals geestelijke en/of lichamelijke beperkingen van groepen personen. Hieruit blijkt het volgende:

In de invloedsgebieden van een aantal risicobronnen staat het bestemmingsplan de volgende bestemmingen toe:

- Kinderboerderij
- Zorgprojecten voor jongeren met een beperking
- Opvang en dagbesteding zorgcliënten.

Bij een ontruiming van het object is vermoedelijk extra hulpverlening noodzakelijk. De hier aanwezige personen zijn zich mogelijk niet bewust van de gevaren in de omgeving van de risicobronnen. Hierdoor bestaat de kans dat het vluchten te laat op gang komt. Om dergelijke situaties te voorkomen is in 2009 aan elk postadres in de regio Groningen de 'Risicowijzer'² verspreid.

Ten aanzien van het aspect zelfredzaamheid adviseer ik u om (het bestuur van) de genoemde gebouwen met verminderd zelfredzame personen te informeren over de aanwezige externe veiligheidsrisico's, bijvoorbeeld met de 'Risicowijzer'.

Ontvluchtingsmogelijkheden

Het plangebied is beoordeeld op de mogelijkheden voor ontvluchten van het mogelijke rampgebied. Hierbij zijn de vluchtmogelijkheden loodrecht van de risicobronnen beoordeeld. Hieruit blijkt het volgende:

- Het plangebied en de directe omgeving daarvan bieden voldoende vluchtmogelijkheden, die loodrecht van de risicobronnen weggeleiden.

Samenvattend geeft het aspect ontvluchtingsmogelijkheden geen aanleiding tot het treffen van maatregelen.

Alarmeringsmogelijkheden

Het plangebied is beoordeeld op de mogelijkheden voor alarmering. Hierbij is beoordeeld of het plangebied in het sirenebereik van het bestaande Waarschuwing en Alarmering Systeem (WAS) ligt. Hieruit blijkt het volgende:

- Het plangebied ligt volledig buiten het sirenebereik van het bestaande WAS. Hierdoor is een snelle alarmering niet mogelijk. Alarmering moet daarom op een andere manier plaatsvinden.

¹ Handleiding 'Bereikbaarheid en bluswatervoorziening regio Groningen', Regionale brandweer Groningen, juli 2013.

² Deze is te vinden op www.risicowijzer.groningen.nl



- Eind 2012 is NL-Alert geïntroduceerd. Met NL-Alert kan de overheid mensen in het rampgebied en in de directe omgeving van een (dreigende) noodsituatie met een tekstbericht informeren via de eigen mobiele telefoon. Hierdoor is een snelle alarmering in het plangebied mogelijk.

Ten aanzien van het aspect zelfredzaamheid adviseert de Veiligheidsregio om de bevolking bij een ramp op een andere wijze te alarmeren dan via de sirene, bijvoorbeeld via NL-Alert, radio, televisie, geluidswagen, enz.

8 Conclusie

De Omgevingsdienst Groningen heeft een externe veiligheidsonderzoek uitgevoerd ten behoeve van het bestemmingsplan Herontwikkeling boerderij Oosterheerdt. Hiervoor zijn voor de N372 en een aardgastransportleiding berekeningen van het PR en GR opgesteld. De belangrijkste constatering en te nemen maatregelen voor de verantwoording van het groepsrisico kunnen als volgt worden samengevat.

- Met betrekking tot het vervoer van gevaarlijke stoffen over de wegen N372 geldt een invloedsgebied van 355 meter.
- Met betrekking tot het vervoer van gevaarlijke stoffen door de aardgastransportleidingen N-507-33 geldt een invloedsgebied (1% letaliteit) van 70 meter.

Groepsrisico

- Het groepsrisico van de uitgevoerde berekeningen weg en buisleiding ligt onder de oriëntatiewaarde.
- Voor de toekomstige situatie geldt dat het groepsrisico door de functiewijziging van maatschappelijk naar agrarisch en gemengd niet toeneemt.

Maatregelen

In het plangebied is sprake van externe veiligheidsrisico's door het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, aardgastransportleiding en de aanwezigheid van risicovolle bedrijven. Delen van het plangebied liggen in de invloedsgebieden van deze risicobronnen. Hierdoor is een nadere verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk.

De Veiligheidsregio Groningen heeft de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid beoordeeld welke onderdeel uitmaken van deze verantwoording. De door de Veiligheidsregio Groningen geformuleerde bevindingen en adviezen kunnen als volgt worden samengevat.

Voor de bestrijdbaarheid adviseert de VR Groningen een blusvoorziening in het zuidelijke deel van het plan te realiseren. Ten aanzien van het aspect zelfredzaamheid wordt geadviseerd om de gebruikers van de boerderij te informeren over de aanwezige externe veiligheidsrisico's, bijvoorbeeld met de 'Risicowijzer'. Ten aanzien van het aspect zelfredzaamheid wordt geadviseerd om de bevolking bij een ramp te alarmeren middels radio, NL-Alert, televisie, geluidswagen, enz.

Ongeacht de inzet van de gemeente Leek en de hulpverleningsdiensten om de situatie zo veilig mogelijk te maken zal er altijd sprake zijn van een restrisico. Immers, de kans op een ongeval, hoe klein dan ook, blijft altijd aanwezig.

Alles overwegende wordt geconcludeerd dat vanuit oogpunt van externe veiligheid het verantwoord is om het bestemmingsplan "Herontwikkeling boerderij Oosterheerdt" vast te stellen. Het restrisico is in dit kader aanvaardbaar.