BESCHOUWING EXTERNE VEILIGHEID

WONINGBOUWONTWIKKELING ELSTERSTRAATWEG 51-57, ELST

Opdrachtgever:	Geonius
Projectnr:	GNS010
Datum:	16 juli 2025

BESCHOUWING EXTERNE VEILIGHEID

WONINGBOUWONTWIKKELING ELSTERSTRAATWEG 51-57, ELST

Opdrachtgever:	Geonius
Projectnr:	GNS010
Rapportnr:	20250716-GNS010-RAP-EV 2.0
Status:	Definitief
Datum:	16 juli 2025

Opsteller:

Verificatie:

Validatie:

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl

© 2025 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze
toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 4

2 WETTELIJK KADER 5
2.1 Plaatsgebonden risico 5
2.2 Aandachtsgebieden 5
2.3 Voorschriftengebieden 6
2.4 Belemmeringengebied buisleidingen gevaarlijke stoffen 6
2.5 Regionaal beleid externe veiligheid 6

3 UITWERKING OMGEVINGSVEILIGHEID 7
3.1 Ligging plangebied 7
3.1.1 Te verwachten risico's 7
3.2 Gifwolkaandachtsgebied (waterweg) 11
3.2.1 Bestrijding calamiteit 11
3.2.2 Zelfredzaamheid 12
3.3 Brandaandachtsgebied (buisleiding) 12
3.3.1 Bestrijding calamiteit 12
3.3.2 Zelfredzaamheid 12
3.4 Risicocommunicatie 13
3.5 Tot slot 13

1 INLEIDING

In opdracht van Geonius is door Kragten een onderzoek uitgevoerd naar de externe veiligheidsrisico's ten behoeve van een woningbouwontwikkeling aan de Elsterstraatweg 51-57 te Elst, binnen de gemeente Rhenen. Voor het plan dient een ruimtelijke procedure doorlopen te worden. Binnen omgevingsveiligheid is externe veiligheid één van de te beschouwen aspecten.

De ligging van het plangebied (rode arcering) is in de onderstaande afbeelding weergegeven.



Afbeelding 1 Globale ligging plangebied (bron: PDOK)

In het kader van het onderzoek naar het planvoornemen dienen de externe veiligheidsrisico's ten gevolge van activiteiten in de directe omgeving te worden geïnventariseerd. Externe veiligheidsrisico's kunnen ontstaan door het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen en over transportroutes (weg, spoor en water) en het gebruik of de opslag van gevaarlijke stoffen.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is de kans op overlijden van een onbeschermd en continu aanwezig persoon buiten de begrenzing van de locatie waar een activiteit wordt verricht, als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval veroorzaakt door die activiteit.

Voor kwetsbare en zeer kwetsbare gebouwen en kwetsbare locaties betreft de kans van 1 op de 1.000.000 (PR 10^{-6}) een grenswaarde, met uitzondering van kwetsbare en zeer kwetsbare gebouwen op een locatie die parallel aan een tunnel is gelegen of boven een tunnel waardoor het vervoer van brandbare gassen in bulkhoeveelheden en ontplofbare stoffen niet is toegestaan.

Voor de afstanden wordt verwezen naar bijlage VII behorende bij het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). In artikel 5.9 van het Bkl wordt aangegeven tot waar deze afstanden gelden.

2.2 Aandachtsgebieden

Aandachtsgebieden zijn gebieden die zichtbaar maken waar mensen binnenshuis, zonder aanvullende maatregelen, onvoldoende beschermd kunnen zijn tegen de gevolgen van ongevallen met gevaarlijke stoffen. De aandachtsgebieden zijn een kenmerk van een activiteit met externe veiligheidsrisico's.

Er zijn drie typen aandachtgebieden die onderscheid maken tussen drie gevaren:

- Brandaandachtsgebied (BAG) is de locatie begrensd door de afstand, waar als gevolg van een ongewoon vooral dat leidt tot een plasbrand of fakkelbrand, de warmtestraling ten hoogste 10 kW/m^2 is
- Explosieaandachtsgebied (EAG) is de locatie begrens door de afstand, waar als gevolg van een ongewoon vooral dat leidt tot:
  a. een kokende vloeistof-gasexpansie-explosie (BLEVE) de warmtestraling ten hoogste 35 kW/m^2 is
  b. een explosie, anders dan onder a, de overdruk ten hoogste 10 kPa is.
- Gifwolkaandachtsgebied (GAG) is de locatie begrens door de afstand, waar als gevolg van een ongewoon voorval dat leidt tot een gifwolk, personen in een gebouw overlijden door blootstelling aan ten hoogste bij ministeriële regeling vastgestelde concentratie van een gevaarlijke stof gedurende een daarbij aangegeven periode.

Voor wegen, spoorwegen en binnenwateren zijn bij ministeriële regeling de navolgende afstanden aangewezen voor het aandachtsgebied:

- Brandaandachtsgebied: 30 meter
- Explosieaandachtsgebied: 200 meter
- Gifwolkaandachtsgebied: 300 meter

Voor een overzicht van de aan te houden afstanden voor de overige activiteiten met vastgestelde afstanden wordt verwezen naar bijlage VII van het Bkl.

Binnen het aandachtsgebied moet rekening gehouden worden met het groepsrisico. Hierbij gaat het om de kans dat 10 personen of meer per jaar overlijden als rechtstreeks gevolg van een incident binnen een aandachtsgebied. Gewaarborgd dient te worden dat maatregelen getroffen zijn ter bescherming van personen in die gebouwen en op die locaties of dat het aantal doorgaans aanwezige personen of de tijd dat die personen aanwezig zijn beperkt is.

2.3 Voorschriftengebieden

Binnen een aandachtsgebied kunnen door gemeenten voorschriftengebieden aangewezen worden. In dit deel van het aandachtgebied gelden aanvullende bouweisen voor nieuwbouw en vervangende nieuwbouw van beperkt kwetsbare, kwetsbare en zeer kwetsbare gebouwen.

Locaties voor zeer kwetsbare gebouwen in een brand- of explosieaandachtsgebied moeten altijd aangewezen worden als voorschriftengebied.

De aanvullende bouweisen gelden niet voor bestaande gebouwen die binnen een voorschriftengebied liggen.

De maatregelen voor brand- en explosievoorschriftengebieden zijn opgenomen in paragraaf 4.2.14 van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl).

2.4 Belemmeringengebied buisleidingen gevaarlijke stoffen

Een belemmeringengebied buisleiding is het gebied aan weerszijden van een buisleiding, gemeten vanuit het hart van de buisleiding, tot een afstand van:

- 5 meter
- 4 meter, als door de buisleiding aardgas vervoerd wordt, met een druk van 1.600 tot en met 4.000 kPa.

Binnen deze afstand is het niet toegestaan kwetsbare gebouwen, tenzij die een functionele binding hebben met de buisleiding, of zeer kwetsbare gebouwen toe te staan.

2.5 Regionaal beleid externe veiligheid

De ODRU-gemeenten hebben als gezamenlijk doel om mensen die binnen het ODRU-gebied wonen, werken en recreëren zo goed als mogelijk tegen de gevolgen van ongevallen met gevaarlijke stoffen en windturbines te beschermen. Dit is samengevat in een regionale beleidsnotitie[1]. In de voorliggende notitie is daar waar noodzakelijk rekening gehouden met deze beleidsnotitie.

[1] Regionale beleidsnotitie Externe Veiligheid ODRU-gemeenten, d.d. 16 april 2024

3 UITWERKING OMGEVINGSVEILIGHEID

3.1 Ligging plangebied

Met de uitwerking van het aspect externe veiligheid wordt antwoord gegeven op de vraag in hoeverre externe veiligheidsrisico's in het plangebied worden geaccepteerd en welke maatregelen getroffen zijn om het risico zoveel mogelijk te beperken.

Binnen het plangebied is het voornemen om woningbouwplan te ontwikkelen, bestaande uit 26 woningen. In de huidige situatie is het plangebied onbebouwd. Als gevolg van de planvorming nemen de personenaantallen binnen het plangebied toe.

Uit een inventarisatie is gebleken dat het plangebied binnen het brandaandachtsgebied van buisleiding W-526-06 is gelegen alsook binnen het explosieaandachtsgebied en gifwolkaandachtsgebied van de Corridor Nederrijn.

In de onderstaande afbeelding is de globale ligging van het plangebied ten opzichte van deze risicobron weergegeven.



Afbeelding 2 Globale ligging plangebied (rode omlijning) ten opzichte van risicobron (bron: Atlas Leefomgeving)

3.1.1 Te verwachten risico's

Corridor *Nederrijn*

Op ruim 170 meter van het plangebied is de waterweg Corridor Nederrijn gelegen. Deze waterweg kent geen PR10^{-6} risicocontour, waardoor dit aspect geen aandachtspunt vormt voor de planvorming.

Het plangebied is deels binnen het explosieaandachtsgebied en volledig binnen het gifwolkaandachtsgebied gelegen van deze waterweg.

In de voornoemde beleidsnotitie is ten aanzien van kwetsbare gebouwen nabij buisleidingen het volgende weergegeven:

Tabel 2-4 Ruimtegebruik nabij transportroutes (weg, water en spoor)

Transportroutes (weg, water en spoor)	Zeer kwetsbare gebouwen	Kwetsbare gebouwen en locaties	Beperkt kwetsbare gebouwen en locaties
Plaatsgebonden risicocontour 10^{-6}	Niet toegestaan	Niet toegestaan	Niet toegestaan, tenzij (pas paragraaf 2.5.2 toe)
Brand-aandachtsgebied	Niet toegestaan	Niet toegestaan, tenzij (pas paragraaf 2.5.2 toe)	Toegestaan, mits (pas paragraaf 2.5.2 toe)
Explosie-aandachtsgebied	Niet toegestaan, tenzij (pas paragraaf 2.5.2 toe)	Niet toegestaan, tenzij (pas paragraaf 2.5.2 toe)	Toegestaan, mits (pas paragraaf 2.5.2 toe)
Gifwolk-aandachtsgebied	Niet toegestaan, tenzij (pas paragraaf 2.5.2 toe)	Toegestaan, mits (pas paragraaf 2.5.2 toe)	Gebouwen: Toegestaan Locaties: Toegestaan, mits (pas paragraaf 2.5.2 toe)

Afbeelding 3 Ruimtegebruik nabij waterweg (bron: Regionale beleidsnotitie Externe Veiligheid voor ODRU-gemeenten)

In het rode kader is weergegeven welke voorschriften binnen tabel 2-4 van toepassing zijn op het voorliggende plan.

Ten aanzien van het explosieaandachtsgebied kan gesteld worden dat dit niet van toepassing is, aangezien de bebouwing binnen het plan niet binnen het explosieaandachtsgebied is gelegen, zoals in de onderstaande afbeelding is weergegeven.



Afbeelding 4 Ligging bebouwing binnen plangebied ten opzichte van explosieaandachtsgebied (oranje arcering) (bron: Atlas Leefomgeving en BLAUW people driven architecture)

Wel ligt de bebouwing binnen het plangebied volledig binnen het gifwolkaandachtsgebied. Op grond van de bovenstaande tabel is stap 7 van de beleidsnotitie van toepassing. In stap 7 wordt geadviseerd zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid te creëren. Op grond van het scenarioboek van het NIPV[2] is het handelingsperspectief voor personen buiten vluchten, eventueel naar een schuilplaats binnen. Voor personen binnen is het handelingsperspectief vluchten naar de hoogste bouwlaag met een vlak plafond en ramen en deuren sluiten en ventilatie uitzetten.

Buisleiding W-526-06
Aan de zuidzijde grenst het plangebied aan hogedruk aardgasleiding W-526-06. Ter hoogte van het plangebied kent deze buisleiding geen PR10^{-6} contour, waardoor dit aspect geen belemmering vormt voor de planvorming. Het plan ligt deels (zuidelijke deel) binnen de PR10^{-8} contour.

In de voornoemde beleidsnotitie is ten aanzien van kwetsbare gebouwen nabij buisleidingen het volgende weergegeven:

Tabel 2-5 Ruimtegebruik nabij buisleidingen

Buisleidingen	Zeer kwetsbare gebouwen	Kwetsbare gebouwen en locaties	Beperkt kwetsbare gebouwen en locaties
Plaatsgebonden risicocontour 10^{-6}	Niet toegestaan	Niet toegestaan	Niet toegestaan, tenzij (pas paragraaf 2.5.2 toe)
Brand-aandachtsgebied 100% letaliteit	Niet toegestaan	Niet toegestaan, tenzij (pas paragraaf 2.5.2 toe)	Toegestaan, mits (pas paragraaf 2.5.2 toe)
Brand-aandachtsgebied 99%-1% letaliteit	Niet toegestaan, tenzij (pas paragraaf 2.5.2 toe)	Toegestaan, mits (pas paragraaf 2.5.2 toe)	Toegestaan, mits (pas paragraaf 2.5.2 toe)

Afbeelding 5 Ruimtegebruik nabij buisleidingen (bron: Regionale beleidsnotitie Externe Veiligheid voor ODRU-gemeenten)

In het rode kader is weergegeven welke voorschriften binnen tabel 2-5 van toepassing zijn op het voorliggende plan. De term "100% letaliteit" die in de bovenstaande tabel wordt genoemd, wordt onder de Omgevingswet niet meer gebruikt en is vervangen door de term PR10^{-8} contour. De "oude" 100% letaliteitsgrens en de PR10^{-8} komen niet geheel met elkaar overeen, maar geven wel een gelijkaardig beeld weer van de heersende risico's.

Uit de tabel blijkt dat binnen de PR 10^{-8} contour geen kwetsbare gebouwen (woningen) zij toegestaan tenzij:
- de personendichtheid beperkt wordt
- er bronmaatregelen bij de risicobron getroffen worden
- bestrijdbaarheid en bereikbaarheid van de risicobron op orde is
- de bestaande omgeving voldoende bescherming biedt tegen de effecten van een ongeval

De personendichtheid is beperkt, aangezien slechts twee woningen binnen de PR10^{-8} contour liggen, zoals in de navolgende afbeelding is weergegeven.

[2] https://scenarioboeken.nipv.nl/externe-veiligheid/?target_audience=Water



Afbeelding 6 Ligging PR10^{-8} contour (groene lijn) ten opzichte van plan (bron: Atlas Leefomgeving en BLAUW people driven architecture)

De toevoeging van twee woningen leidt tot een toename van het aantal personen van 2,4 in de dagperiode en 4,8 in de nachtperiode, uitgaande van het kengetal voor wonen van 2,4 personen per woningen, met een aanwezigheid van 50% in de dagperiode en 100% in de nachtperiode. Op de personendichtheid heeft dit geen invloed.

Daarnaast wordt in de beleidsvisie genoemd dat bronmaatregelen getroffen moeten worden. Dit ligt buiten de scope van dit onderzoek. Wel wordt opgemerkt dat de werkzaamheden voor het onderhavige plan op circa 40 meter of meer van de hogedruk aardgasleiding worden uitgevoerd. Hiermee worden de 20 meter die gerespecteerd moeten worden bij grondwerkzaamheden ruim behaald.

Ten aanzien van de bereikbaarheid en bestrijdbaarheid van de risicobron kan gesteld worden dat deze verbetert als gevolg van de planvorming. In de huidige situatie is binnen het plangebied sprake van een onbebouwd terrein waar ook geen infrastructuur is. Door de planontwikkeling wordt infrastructuur toegevoegd, waardoor de locatie van de hogedruk buisleiding beter bereikbaar wordt. Ten aanzien van de bluswatervoorzieningen dient advies ingewonnen te worden bij de Veiligheidsregio.

Bij een calamiteit biedt de bestaande bebouwing onverminderd bescherming tegen vluchtende personen in de vorm van afscherming van hitte, waardoor uit het zicht van de fakkel gevlucht kan worden. Door de toevoeging van het onderhavige bouwplan ontstaat tevens een extra strook die afscherming biedt bij een calamiteit aan de aanwezigen binnen de reeds bestaande bebouwing.

Uit bovenstaande kan geconcludeerd worden dat op grond van de ligging en inrichting van het plangebied invulling wordt gegeven aan stap 3, waardoor de stappen 4 tot en met 6 niet van toepassing zijn.

Naast het feit dat twee woningen binnen de PR10^{-8} contour liggen, liggen 13 woningen van het plan hierbuiten, maar wel binnen het brandaandachtsgebied (zie tabel "Brandaandachtsgebied 99%-1% letaliteit). Dit is in de navolgende afbeelding weergegeven (rode arcering).



Afbeelding 7 Ligging brandaandachtsgebied (rode arcering) ten opzichte van plan (bron: Atlas Leefomgeving en BLAUW people driven architecture)

Ook binnen deze zone wordt in de beleidsvisie geadviseerd om de personendichtheid te beperken. Als gevolg van de nieuw te realiseren woningen vindt wel een toename van de personendichtheid plaats van 7 pers./ha naar 11 pers./ha, echter ook na planvorming is sprake van een lage personendichtheid binnen het brandaandachtsgebied.

In stap 7 van de beleidsnotitie wordt geadviseerd zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid te creëren. Dit geldt voor alle aanwezigen binnen het brandaandachtsgebied als gevolg van de buisleiding. Bij een calamiteit ontstaat een fakkelbrand. Op grond van het scenarioboek van het NIPV[3] is het handelingsperspectief voor personen buiten vluchten. Concreet betekent dit uit het zicht van de brand dekking zoeken. Voor personen binnen, dichtbij de bron, waar gebouwen ontbranden, is het handelingsperspectief ontruimen en vluchten. Op grotere afstand, waar gebouwen niet ontbranden, is het handelingsperspectief binnen blijven.

Ten aanzien van de bereikbaarheid kan gesteld worden dat het plangebied goed bereikbaar is via de Elsterstraatweg (N225). Voor de bluswatervoorziening dient advies ingewonnen te worden bij de Veiligheidsregio.

3.2 Gifwolkaandachtsgebied (waterweg)

Zoals reeds genoemd in hoofdstuk 3.1.1 ligt het plan volledig binnen het gifwolkaandachtsgebied als gevolg van de Corridor Nederrijn. Onderstaand worden de aspecten beheersbaarheid, bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid nader beschouwd.

3.2.1 Bestrijding calamiteit

Bij een ongeval met toxische gassen en vloeistoffen op het water kan de brandweer, afhankelijk van de stofintensiteit en het groeiscenario, optreden door de gaswolk neer te slaan of te verdunnen/op te nemen met water. Hiertoe dienen voldoende bluswatervoorzieningen nabij de risicobron aanwezig te zijn. De aanwezigheid van bluswatervoorzieningen binnen het plangebied is met het oog op een toxisch scenario niet relevant.
Ook ten aanzien van de bereikbaarheid is bij een toxisch scenario met name de bereikbaarheid van de risicobronnen, in dit geval de waterweg, maatgevend. De inrichting van het plangebied heeft geen invloed op de bereikbaarheid en de bluswatervoorzieningen ter plaatse van de risicobron.

[3] https://scenarioboeken.nipv.nl/hoge-druk-aardgasleiding-fakkelbrand/

3.2.2 Zelfredzaamheid

Reeds gebleken is dat het plan woningbouw omvat. Indien minder zelfredzame personen aanwezig zijn, is het uitgangspunt dat zij met hulp van valide personen in veiligheid gebracht worden.

Bij een toxische wolk kunnen mensen komen te overlijden als gevolg van blootstelling aan de toxische stof. Of mensen daadwerkelijk komen te overlijden is afhankelijk van de dosis, die bestaat uit de blootstellingsduur en de concentratie waaraan de persoon is blootgesteld. Aangenomen wordt dat personen die zich binnen in een van de buitenlucht afgesloten ruimte bevinden een 10 keer zo lage kans hebben te overlijden als personen die zich buiten bevinden (PGS 3).

Het beste advies bij het vrijkomen van een toxische wolk als gevolg van een incident bij een waterweg is te schuilen, mits ramen, deuren en ventilatie gesloten kunnen worden. Om personen goed te kunnen beschermen tegen de effecten van een giftige gaswolk dienen ramen en deuren dan ook goed gesloten te kunnen worden. Aangezien het nieuwbouw betreft, is het uitgangspunt dat op grond van de vigerende bouwregelgeving voldoende aandacht geschonken wordt aan naad- en kierdichting, zodat de ruimten zo goed als mogelijk luchtdicht zijn. Gezien de ligging binnen het gifwolkaandachtsgebied dient op grond van artikel 4.124 van het Besluit bouwwerken leefomgeving een mechanisch ventilatiesysteem toegepast te worden dat handmatig uitgeschakeld kan worden.

Indien desalniettemin bij een toxische wolk wordt besloten het gebied te ontruimen, is het van belang dat personen haaks op de wolk kunnen vluchten. Hiervoor is het nodig dat er haaks op elkaar staande vluchtwegen beschikbaar zijn, die van de bron af gericht zijn. Deze wegen zijn aanwezig.

3.3 Brandaandachtsgebied (buisleiding)

Het plangebied ligt deels binnen het brandaandachtsgebied van buisleiding W-526-06. Ook voor een incident met een buisleiding worden onderstaand de aspecten beheersbaarheid, bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid nader beschouwd.

3.3.1 Bestrijding calamiteit

Voor de bestrijding van een calamiteit is de inrichting van het gebied van belang. Bij een dreigende breuk van een hogedruk aardgasleiding richt de brandweer zich op het veilig stellen van het effectgebied en het voorkomen van een ontsteking. Als uitstroming plaatsvindt, zal de Gasunie de leiding inblokken. Afhankelijk van het systeem en de afstand tot de breuk kan het enkele uren duren voor de leiding is leeg gelopen. In geval van een directe ontsteking kunnen hulpdiensten door de enorme hittestraling de fakkel beperkt benaderen om gewonden te helpen. De fakkel zelf kan niet door de brandweer worden geblust. Er dient te worden gewacht tot het ingeblokte leidingdeel leeg is gelopen.

Naast het tijdig aanwezig zijn met voldoende materieel is tevens de bereikbaarheid in algemene zin en de specifieke risicolocatie cruciaal. De aspecten ‘bereikbaarheid calamiteit’ en de ‘(primaire en secundaire) bluswatervoorziening’ speelt hierin een rol.

3.3.2 Zelfredzaamheid

Het risico op een incident met een hoge druk aardgasleiding wordt voornamelijk bepaald door het risico van schade aan de leiding door (graaf)werkzaamheden nabij de leiding.
De belangrijkste bronmaatregel om het risico te verkleinen is het opnemen van een aanlegvergunningstelsel voor een strook aan weerszijden van de aardgastransportleiding. In het omgevingsplan dient opgenomen te worden dat binnen het belemmeringengebied van 4 meter aan weerszijden van leiding W-526-06 een bouwverbod geldt. Tot slot wordt geadviseerd om grondwerkzaamheden, zoals heien, op minder dan 20 meter van de buisleiding onder toezicht van de leidingbeheerder te laten uitvoeren. Door deze maatregelen wordt het groepsrisico verder gereduceerd.

Binnen het brandaandachtsgebied van de aardgastransportleiding is vluchten de beste optie. Wat betreft een fakkelbrand na leidingbreuk geldt dat deze zich snel kan ontwikkelen. Afhankelijk van de afstand van de

bebouwing tot de aardgasleiding, zijn er scenario´s waarbij vluchten niet of nauwelijks mogelijk is. De hittestraling is daarvoor te groot. Indien het incident op grotere afstand van het plangebied plaatsvindt zijn de mogelijkheden voor zelfredzaamheid groter. Vluchten kan alleen maar via een route buiten het ´zicht´ van de fakkel.
Aangezien het plangebied grotendeels buiten de 100% letaliteitszone van de relevante buisleidingen ligt, is vluchten bij een calamiteit goed mogelijk. Via het bestaande wegennet kan afzijdig van de leiding gevlucht worden.

3.4 Risicocommunicatie

In zijn algemeenheid kan worden gesteld dat de zelfredzaamheid kan worden verbeterd door maatregelen zoals een waarschuwings- en alarmeringssysteem en risicocommunicatie (hoe te handelen bij een incident, gebaseerd op de eerder genoemde scenario's). In geval van een calamiteit is het van levensbelang dat de aanwezigen tijdig gewaarschuwd worden. Vluchtroutes dienen zichtbaar en duidelijk te worden aangeduid.

De invulling van de risicocommunicatie dient conform de Wet veiligheidsregio's door het bestuur van de Veiligheidsregio's uitgevoerd te worden. De Veiligheidsregio ondersteunt en adviseert de gemeenten hierin in voorbereiding op een alarmering bij rampen.

3.5 Tot slot

In deze rapportage zijn elementen aangedragen die de gemeenteraad kan gebruiken bij de oordeelsvorming inzake de omgevingsveiligheid voor het aspect externe veiligheid ten aanzien van het planvoornemen. De gemeente Rhenen dient in het kader van de ruimtelijke procedure advies in te winnen bij de Veiligheidsregio en een standpunt in te nemen aangaande de omgevingsveiligheid.