



Datum : 14 juli 2020

Aan : Frederik Stouten

Van : Kerstin Probst

Betreft : Verantwoording groepsrisico bestemmingsplan "Elst, Ziekenhuis Rijnstate"

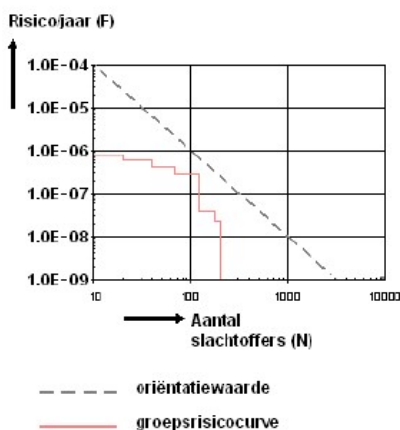
Het beleid voor externe veiligheid is gericht op het beperken en beheersen van risico's voor de omgeving vanwege handelingen met gevaarlijke stoffen. De handelingen kunnen zowel betrekking hebben op het gebruik, de opslag en de productie, als op het transport van gevaarlijke stoffen. Uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) vloeit de verplichting voort om in ruimtelijke plannen in te gaan op de veiligheidsrisico's in het plangebied ten gevolge van handelingen met gevaarlijke stoffen. Deze externe veiligheidsrisico's dienen te worden beoordeeld voor twee risiconormen, te weten het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Voor beide risiconormen geldt dat hoe groter de afstand tussen planontwikkeling en risicobron, des te kleiner zal de impact van het plan zijn op de hoogte van het risico.

Plaatsgebonden risico (PR 10^{-6} , risicozone)

Het plaatsgebonden risico heeft tot doel om hetzelfde minimale beschermingsniveau te bieden voor iedere burger in Nederland. Het plaatsgebonden risico beschrijft de kans per jaar dat een onbeschermd individu komt te overlijden door een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het plaatsgebonden risico wordt uitgedrukt in risicocontouren rondom de risicobron (bedrijf, weg, spoorlijn etc.), waarbij de 10^{-6} contour (kans van 1 op 1 miljoen op overlijden) de maatgevende grenswaarde is.

Groepsrisico

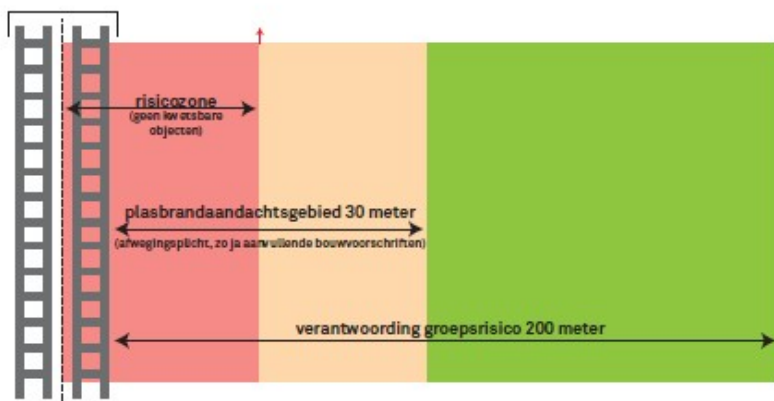
Het groepsrisico is een afwegingsinstrument dat tot doel heeft een bewuste afweging te stimuleren over het risico op een ongeval met een groot aantal slachtoffers. Het groepsrisico beschrijft de kans dat een groep van 10 of meer personen gelijktijdig komt te overlijden ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het groepsrisico geeft een indicatie van de maatschappelijke ontwrichting in geval van een ramp. Het groepsrisico wordt uitgedrukt in een grafiek, waarin de kans op overlijden van een bepaalde groep (bijvoorbeeld 10, 100 of 1000 personen) wordt afgezet tegen de kans daarop. Voor het groepsrisico geldt de oriëntatiewaarde als *ijkpunt* in de verantwoording (géén norm).



Figuur 1: Groepsrisicocurve (fN-curve)

Plasbrandaandachtsgebied (PAG zone)

Het plasbrandaandachtsgebied is een effectgebied en gebaseerd op een uitgestroomde brandbare vloeistof die ontstoken worden en resulteert in een plasbrand. De grens ligt op 30 meter vanaf de rand van de spoorlijn. Voor deze zone gelden aanvullende bouwweisen bij ruimtelijke ontwikkelingen als deze binnen deze afstand worden gerealiseerd.



Figuur 2: Ligging risicozone, Plasaandachtsgebied (hierna PAG) en zone verantwoordelijkheid groepsrisico [bron: kennispublicatie Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen, Instituut voor Fysieke Veiligheid en Rijkswaterstaat]

Voor elke verandering van het groepsrisico (af- of toename) in het invloedsgebied moet verantwoording worden afgelegd, over de wijze waarop de toelaatbaarheid van deze verandering in de besluitvorming is betrokken.

Samen met de hoogte van groepsrisico moeten andere kwalitatieve aspecten worden meegewogen in de beoordeling van het groepsrisico. Onder deze aspecten vallen zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid. Onderdeel van deze verantwoording is overleg met (advies vragen aan) de regionale brandweer.

Bij een ruimtelijke ontwikkeling wordt, voor zover het gebied, waarop dat plan betrekking heeft, binnen het invloedsgebied voor het groepsrisico van een transportroute, in ieder geval ingegaan op (uitgebreide verantwoording groepsrisico):

- Het projectkader;
- De hoogte en toename van het groepsrisico;
- Bronmaatregelen;

- Te treffen ruimtelijke maatregelen in het ruimtelijke besluit;
- Mogelijkheden tot bestrijdbaarheid van een calamiteit en de gevolgen daarvan;
- Mogelijkheden tot zelfredzaamheid;
- Mogelijkheden planontwikkeling op andere locatie;
- Mogelijkheden en voorgenomen maatregelen in de nabije toekomst.

Deze uitgebreide verantwoording (weg, water en spoor) kan achterwege blijven als wordt voldaan aan de voorwaarden voor een beperkte verantwoording groepsrisico (artikel 8, lid 2, Bevt)):

- a: het groepsrisico, gelet op de dichtheid van personen, is niet hoger dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde, of
- b: 1°. het groepsrisico neemt, gelet op de redelijkerwijs te verwachten verandering van de dichtheid van personen, met niet meer dan tien procent toe, en
2°. de oriëntatiewaarde wordt, gelet op de dichtheid van personen, niet overschreden.

Bij ruimtelijke ontwikkelingen die plaatsvinden op een afstand groter dan 200 meter van de transportroute geldt altijd een beperkte verantwoording. Reden hiervoor is dat de afstand tot de risicobron zodanig groot is dat er geen beperkingen aan het ruimtegebruik hoeven te worden gesteld.

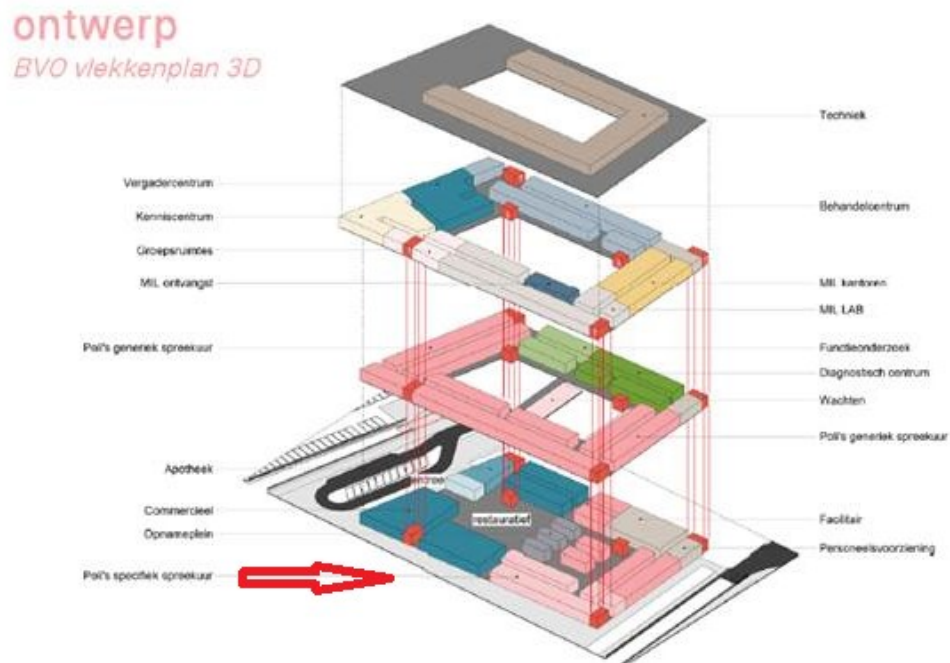
In onderhavig geval is sprake van een uitgebreide verantwoording. Er is advies gevraagd aan de Veiligheids- en Gezondheidsregio Gelderland Midden (VGGM). Het advies met kenmerk 200327-0030 d.d. 30-06-2020 en de relevante zaken uit het advies zijn verwerkt in deze verantwoording.

1.1 Het projectkader

Het bestemmingsplan "Elst, Ziekenhuis Rijnstate" maakt de ontwikkeling mogelijk van een ziekenhuis. Het voorlopig ontwerp van het nieuwe ziekenhuis bestaat uit een drielaags bouwwerk, met op de vierde bouwlaag de technische installaties. In het gebouw zijn diverse functies opgenomen, zoals diagnostisch centrum, polikliniek, behandelruimten, OK centrum, laboratorium, apotheek, technische dienst, kantoren, vergadercentrum, verkeersruimten en het zorg coördinatie- centrum van de Veiligheidsregio.

De ontwikkeling voorziet in de vestiging van een kwetsbaar object in de nabijheid van een transportroute met gevaarlijke stoffen.

Onderstaande figuur geeft de functie-indeling en de ligging ten opzichte van de risicobron het spoor weer.



Figuur 3: vleckenplan Rijnstate, pijl = locatie spoor

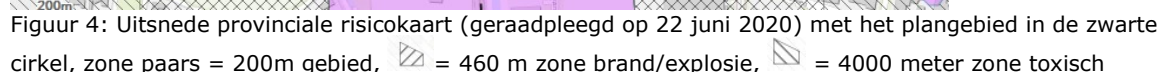
Het project wordt gefaseerd uitgevoerd:

Fase 1 : betreft de polikliniekfunctie met de functies zoals polikliniek en laboratorium met een bvo 15.000 m²;

Fase 2: betreft de uitbreiding met de functies polikliniek, dagverpleging, OK-kamers met een bvo van 10.000 m²;

Voor de beoogde ontwikkeling is een extern veiligheidsonderzoek uitgevoerd, document "Rijnstate te Elst, Onderzoek externe veiligheid vanwege spoor, voorlopige verantwoording van het groepsrisico, toetsing beleid en overige risicoaspecten", referentie 05509-51345-16 d.d. 30 juni 2020.

Op basis van de risicokaart van de provincie Gelderland is een inventarisatie gemaakt van de risicobronnen in en rondom het plangebied, die een externe veiligheidsrisico kunnen veroorzaken. In figuur 4 is een uitsnede opgenomen van de provinciale risicokaart.



Het project wordt gerealiseerd in de directe nabijheid van de spoorlijn Arnhem – Nijmegen (spoortraject Ressen Noord – Zutphen). Over dit spoortraject vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. De planlocatie ligt ter hoogte van het spoorvak D van traject 62 zoals opgenomen in bijlage 2 van de Regeling Basisnet. Over dit traject worden zowel brandbare alsook toxische vloeistoffen en gassen vervoerd. Het spoorvak heeft geen PAG-zone. Over deze route worden geen grote hoeveelheden brandbare vloeistoffen getransporteerd. Conform de Handleiding risicoanalyse transport (HART) versie 1.2 is vastgesteld dat deze spoorlijn met vervoer van gevaarlijke stoffen een invloedsgebied heeft van > 4.000 meter. Het invloedsgebied is het gebied waarbinnen nog 1% van de aanwezige personen kan komen te overlijden als gevolg van een incident met gevaarlijke stoffen op het spoor. Aangezien over het spoortraject toxische vloeistoffen (stofcategorie D4) en toxische gassen (stofcategorie B3) worden vervoerd, is de omvang van het invloedsgebied als zodanig erg groot.

1.2 Gemeentelijk extern veiligheidsbeleid

De gemeente Overbetuwe heeft in november 2013 het gemeentelijke externe veiligheidsbeleid vastgesteld. In het beleid is onderstaande doelstelling opgenomen:

De gemeente streeft naar een beheersbare externe veiligheidssituatie, waarbij

- de externe veiligheidsrisico's binnen de gemeente goed in beeld zijn gebracht en ambtenaren en bestuurders zich bewust zijn van de aanwezige risico's
- een zorgvuldige afweging plaatsvindt tussen nut en noodzaak van nieuwe ontwikkelingen en hun gevolgen voor externe veiligheid;
- door middel van beleidsuitvoering en handhaving wordt gezorgd voor de beheersbaarheid en bestrijdbaarheid van bestaande en toekomstige EV-risico's;
- communicatie met de burger plaatsvindt over de aanwezige risico's en de te volgen gedragsrichtlijn in geval bij een calamiteit.

In het beleid zijn onderstaande generieke uitspraken openomen:

Generieke beleidsuitspraken

- Risicobronnen en (beperkt) kwetsbare bestemmingen worden zoveel mogelijk gescheiden.
- Bij het beoordelen van risicosituaties rondom Bevi-inrichtingen, transportassen en buisleidingen voor het transport van gevaarlijke stoffen worden het plaatsgebonden risico, het groepsrisico en de mogelijke effecten en beheersbaarheid van een calamiteit betrokken (wettelijke taken). Toch blijft altijd, als aan alle regelgeving wordt voldaan en alle voorgenomen maatregelen zijn genomen, een restrisico over. Dit restrisico wordt meegenomen in de bestuurlijke afweging over de omvang en de verandering van het groepsrisico. Bij het nemen van een Wro-besluit, Wm-besluit of Vervoersbesluit waarbij de verantwoording van het groepsrisico van toepassing is, accepteert de gemeente het restrisico.
- De besluitvorming vindt op basis van bestaande regelgeving plaats. De gemeente houdt rekening met komende wet- en regelgeving. Dit houdt in dat de gemeente inzichtelijk maakt in welke mate de nieuwe (veranderde) regelgeving consequenties zal hebben voor het te nemen besluit. Het verkregen inzicht neemt zij mee in haar afweging om tot een besluit te komen.

Ten aanzien van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen in de nabijheid van transportassen is onderstaande beleidsuitspraak opgenomen:

- Binnen een PR 10-6 contour zijn nieuwe beperkt kwetsbare objecten niet toegestaan. Hiervan afwijken is slechts toegestaan bij gewichtige redenen, indien het bestuur hiertoe besluit.
- Met de oriëntatiewaarde wordt omgegaan zoals bedoeld in wet- en regelgeving. Toename van het groepsrisico, waarbij eventueel de oriëntatiewaarde wordt overschreden, kan gemotiveerd worden toegestaan. Hierbij wordt invulling gegeven aan de verantwoordingsplicht voor het groepsrisico zoals opgenomen in wet- en regelgeving.
- Aanleg of verbreding van transportassen (wegen, vaarwegen en spoorwegen) waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt, door of nabij woongebieden is niet gewenst. In voorkomende gevallen trekt de gemeente in regionaal verband samen op met andere betrokken gemeenten uit de regio om de veiligheidsrisico's (PR en GR) zo laag mogelijk te houden bij een tegelijkertijd zo'n optimaal mogelijke bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid.

Ten aanzien van de beleidsuitspraken over de besluitvorming op basis van bestaande regelgeving merken wij het volgende op. Wij houden de ontwikkeling rondom de komst van de Omgevingswet nauwlettend bij. Wij realiseren ons dat voor een dergelijke ontwikkeling onder de komst van de Omgevingswet rekening moet worden gehouden met het feit dat de te realiseren functie wordt aangemerkt als een zeer kwetsbaar object. Dit object wordt gerealiseerd binnen het explosieaandachtsgebied van het spoor (200 meter) waarvoor een voorschriftengebied geldt. Dit houdt in dat er aanvullende bouwkundige maatregelen moeten worden getroffen ter bescherming van de personen in het gebouw bij een ongeval met brandbare gassen. Vanwege de onzekerheid rondom de inwerkingtreding van de Omgevingswet wordt er op dit moment geen rekening gehouden met de aanvullende maatregelen ter bescherming ten gevolge van een explosie. De consequenties voor de te treffen bouwkundige maatregelen, de keuze van

maatregelen en hun effectiviteit voor onderhavige situatie kunnen op dit moment niet worden bepaald. De ontwikkeling voldoet aan de huidige wet- en regelgeving.

1.3 Scenario's

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van de spoorlijn Ressen Noord-Zutphen. Voor deze risicobron kunnen zich de volgende scenario's voordoen:

- ☐ effecten ten gevolge van een plasbrand;
- ☐ effecten ten gevolge van een fakkelbrand, wolkbrand, gaswolkexplosie, BLEVE;
- ☐ effecten ten gevolge van toxische gassen en vloeistoffen.

Plasbrandscenario

Het effect dat optreedt bij een ongeval met brandbare vloeistoffen is vooral warmtestraling door een (plas)brand. Het invloedsgebied is circa 35 meter (volledig effectgebied), uitgaande van een calamiteit waarbij de gehele spoorketelwagon vrijkomt. De omvang van het effect wordt beïnvloed door de oppervlakte van de plasbrand.

Fakkelbrand

Het effect dat optreedt bij een fakkelbrand met brandbare gassen is warmtestraling.

Wolkbrand/gaswolkexplosie

Het effect dat optreedt bij een wolkbrand met brandbare gassen is een kortdurende vlammenzee. Wanneer de brandbare wolk is ingesloten en ontstoken raakt kan naast warmtestraling overdruk ontstaan, een gaswolkexplosie.

BLEVE scenario

De BLEVE geeft zowel een drukgolf als intense warmtestraling en treedt meteen op bij een calamiteit met een spoorketelwagon gevuld met brandbare gassen.

Toxisch scenario

Bij (zeer) toxische vloeistoffen is het scenario dat ten gevolge van een ongeval de spoorketelwagon lek raakt en een vloeistofplas vormt. Vervolgens verdampen deze toxische vloeistoffen waardoor een gaswolk ontstaat. Bij een ongeval met een toxisch gas ontstaat direct een toxische gaswolk. Bij deze scenario's zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letaal letsel bij aanwezigen. De duur van de blootstelling is van invloed op de ernst van het letsel.

1.4 Cumulatieve effecten

Bij het uitvoeren van een groepsrisicoverantwoording zijn ook cumulatieve en domino-effecten relevant. Cumulatie is het optellen van afzonderlijke berekende groepsrisico's. Van een domino-effect is sprake wanneer het falen van de ene risicobron leidt tot het falen van de ander. Voor de voorgenomen ontwikkeling is dit niet aan de orde omdat er geen andere risicobronnen dan het spoor van invloed zijn.

1.5 Personendichtheid

Ten gevolge van de vaststelling van het bestemmingsplan neemt de personendichtheid binnen het invloedsgebied van het spoor toe.

In de huidige situatie hebben de gronden de bestemming verkeer, water en (zeer beperkt) bedrijfsdoeleinden. Dit komt overeen met een lage personendichtheid van ca. 5 personen/ha. Na vaststelling van het plan neemt de dichtheid toe tot ca. 2500 personen/ha.

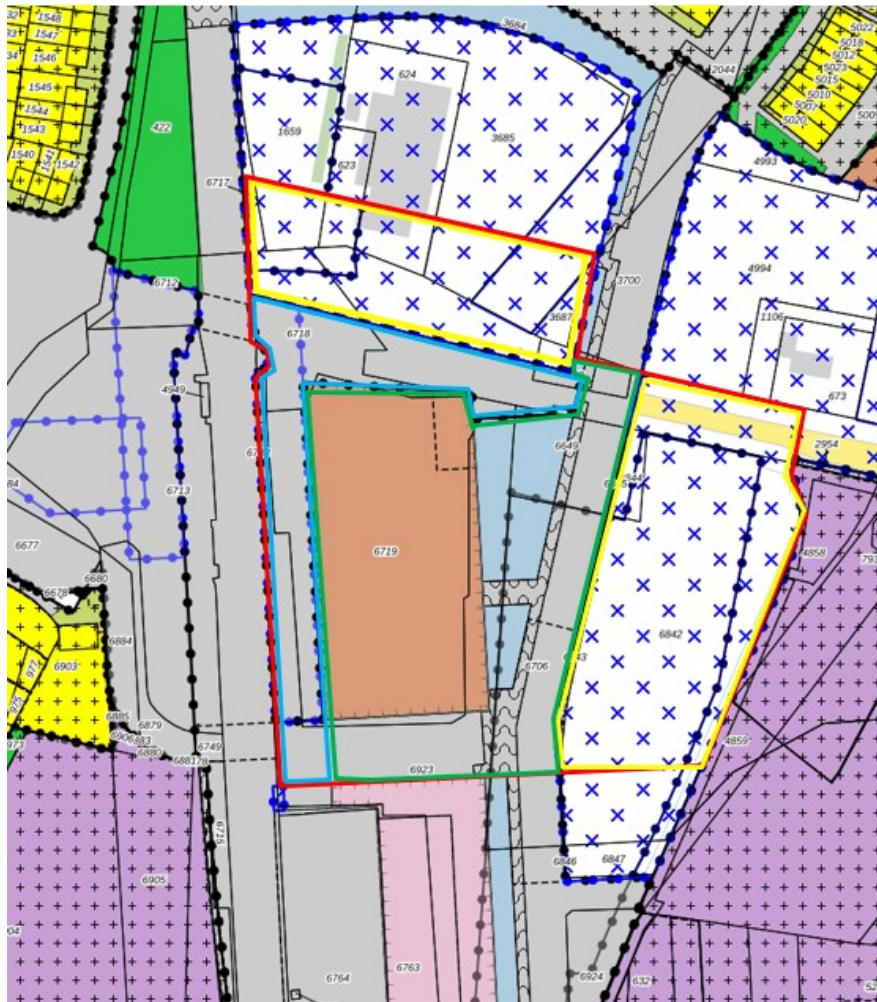
1.6 De hoogte en toename van het groepsrisico

De hoogte van het groepsrisico en de toename is bepaald in een risicoberekening "Rijnstate te Elst, Onderzoek externe veiligheid vanwege spoor, voorlopige verantwoording van het groepsrisico, toetsing beleid en overige risicoaspecten", referentie 05509-51345-16 d.d. 30 juni 2020.

Huidige situatie

In het plangebied gelden momenteel de volgende ruimtelijke plannen:

- Bestemmingsplan 'Elst Centraal Infra P+R en Huis der Gemeente' (onherroepelijk sinds 10 juli 2013), ter plaatse van het groen omkaderde plandeel in figuur 1.3. De bestemming 'Maatschappelijk' is echter bij uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State vernietigd;
- Beheersverordening 'Elst, Kavels Nieuwe Aamsestraat' (vastgesteld op 20 augustus 2013), ter plaatse van de geel omkaderde plandelen in figuur 1.3;
- Omgevingsvergunning 'Elst, perronvoorzieningen station' (verleend op 1 juli 2014);
- Bestemmingsplan 'Elst, Paraplubestemmingsplan Stationsvoorzieningen' (vastgesteld op 20 oktober 2015), ter plaatse van het blauw omkaderde plandeel in figuur 5.



Figuur 5: huidige bestemmingsplannen en beheersverordeningen in het plangebied (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl). Rood: plangrens indicatief.

De gronden zijn bestemd voor respectievelijk verkeer, water en (zeer beperkt) bedrijfsdoeleinden. Het plangebied is in de huidige situatie niet bebouwd. Voor de aanwezigheid in het invloedsgebied van de transportas is in de risicoberekening uitgegaan van de bevolkingsaantallen uit het BAG-populatiebestand.

Toekomstige situatie

Fase 1

In de berekening is voor uitgegaan van de aanwezigheid van 800 personen (100%) in de dagperiode (08:00 tot 18:30 uur) en 240 personen (30%) in de nachtperiode (18:30 uur tot 08.00 uur).

Fase 2

In de berekening is uitgegaan van 1.250 personen (100%) in de dagperiode en 375 personen (30%) in de nachtperiode.

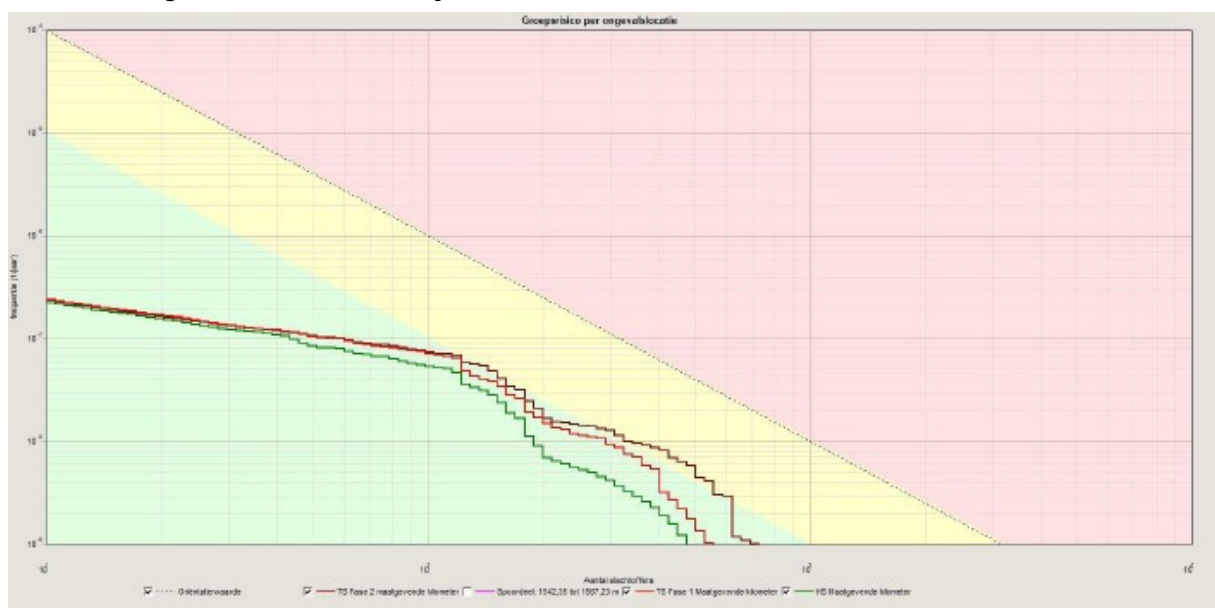
Ten opzichte van de huidige situatie is voor Fase 1 een toename van het groepsrisico berekend met een factor 1,37 (toename van 0.0007 naar 0.00096). Het berekende groepsrisico overschrijdt de oriëntatiewaarde echter niet.

Ten opzichte van de huidige situatie is voor Fase 2 een toename van het groepsrisico berekend met een factor 2,1 (toename van 0.0007 naar 0.00149). Ten opzichte van Fase 1 is er sprake van een toename met factor 1,55.

Het berekende groepsrisico overschrijdt de oriëntatiewaarde echter niet.

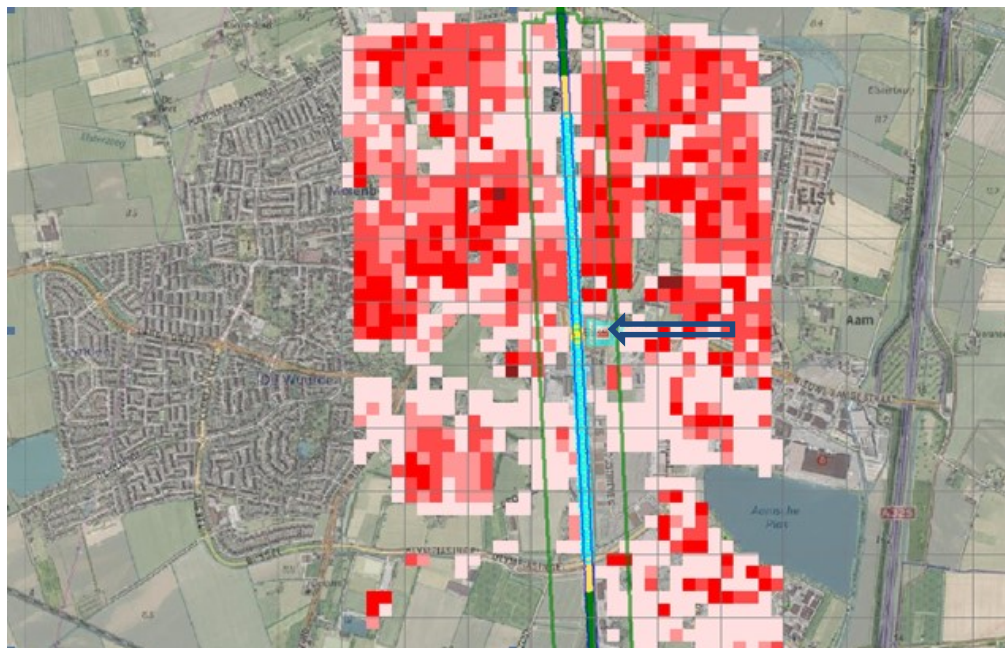
Onderstaande figuur toont de hoogte van het groepsrisico voor de volgende situatie:

- groene lijn: groepsrisico huidige situatie van het maatgevende kilometertraject;
- rode lijn: groepsrisico toekomstige situatie, fase 1, ter plaatse van het maatgevende kilometertraject;
- donkerrode lijn: groepsrisico toekomstige situatie, fase 2, ter plaatse van het maatgevende kilometertraject.



Figuur 6: fN-curve doorerekende situaties

Voor de beoordeling van het groepsrisico wordt het maatgevende kilometertraject voor het groepsrisico gebruikt. Dit is het traject van 1 kilometer waar het groepsrisico het grootst is. De toename van het groepsrisico wordt beoordeeld bij het punt op de fN-curve waar het groepsrisico het hoogst is.



Figuur 7: maatgevende kilometer (blauw), locatie hoogste groepsrisico (geel), pijl = locatie plangebied

Onderstaand zijn de gedetailleerde rekenresultaten opgenomen van de maatgevende kilometer.

situatie	Maximale hoogte van het GR			
	Overschrijdingsfactor van de oriëntatiewaarde	Aantal dodelijke slachtoffers	Frequentie	Maximaal aantal slachtoffers
Huidige situatie	0.00070	122	$4.7E^{-8}$	476
Fase 1	0.00096	122	$6.4E^{-8}$	560
Fase 2	0.00149	427	$8.2E^{-9}$	735

Tabel 1: gedetailleerde resultaten GR

In de toekomstige situatie (Fase 2) wordt de oriëntatiewaarde bij de maatgevende kilometer niet overschreden. Hiermee past de ontwikkeling binnen het gemeentelijk veiligheidsbeleid.

1.7 Veiligheidsmaatregelen

Ruimtelijke veiligheidsmaatregelen

In het plangebied bestaan een aantal mogelijkheden om door middel van een goede ruimtelijke ordening de nadelige gevolgen voor de hoogte van het groepsrisico zoveel mogelijk te beperken. Het betreft hierbij maatregelen welke ruimtelijk relevant zijn en die via het ruimtelijk besluit genomen kunnen worden. Hierbij valt de denken aan:

- ☐ het meer scheiden van de risicobron en ontvangers;
- ☐ beperken van de omvang van de ontwikkeling;
- ☐ het (gedeeltelijk) wijzigen van de functie van het plangebied;
- ☐ het verbeteren van de zelfredzaamheid.

Scheiden risicobron en ontvangers

De ontwikkeling nabij het spoor is een bewuste keuze. Deze locatie heeft een gunstige ligging ten opzichte van de dorpskern Elst. In bijlage 1 van de notitie "Rijnstate te Elst, Onderzoek

externe veiligheid vanwege spoor, voorlopige verantwoording van het groepsrisico, toetsing beleid en overige risicoaspecten", referentie 05509-51345-16 d.d. 30 juni 2020 is de locatiekeuze nader onderbouwd.

Bij de invulling van het plangebied is aandacht besteed aan het brandaandachtsgebied zoals dat voor het spoorvak geldt bij de inwerkintreding van de Omgevingswet. De functie is bewust gesitueerd buiten deze afstand (30 meter). Deze afstand is afdoende bij een plasbrand.

Er is een massastudie uitgevoerd waaruit is gebleken dat deze locatie de meest geschikte locatie is voor het ziekenhuisgebouw.

Wij hebben in 2018 een locatieonderzoek gedaan naar een tweetal potentiële ontwikkellocaties. Dit betreft de locatie aan de Industrieweg (bedrijventerrein De Aam) en de locatie aan de spoorlaan. De locatie aan de Industrieweg bevindt zich midden op het industrieterrein waardoor een vermenging van de functies industrie en maatschappelijk zou ontstaan. Een dergelijke locatie achten wij voor een dergelijk functie onwenselijk.

De locatie aan de Spoorlaan heeft een gunstigere ligging ten opzichte van de dorpskern, het station en de openbare voorzieningen en heeft bovendien voldoende parkeervoorzieningen.

Beperken van de omvang van de ontwikkeling

Bij de invulling van de ziekenhuisfunctie is rekening gehouden met de wensen en behoeftes in de regio en de toekomstige behoefte. Een dergelijke functie kan daarom niet in omvang worden beperkt. Naast de ziekenhuisfunctie wordt als aanvullende voorziening een vergaderfaciliteit gerealiseerd die ook door externe partijen gebruikt kan worden. Deze faciliteit wordt geëxploiteerd vanuit de restauratieve voorziening. De bezoekersaantallen zijn meegenomen in de berekeningen t.a.v. het groepsrisico, zie hiervoor ook onder 1.6. Gelet hierop is een vermindering van functies en het bruto-oppervlak niet passend bij de maatschappelijke behoefte. Het verlagen van het groepsrisico is te bewerkstelligen door de bouwontwikkeling op deze locatie te minimaliseren. Rijnstate heeft de ruimte zoals opgenomen in de massastudie nodig om de benodigde zorg te kunnen verlenen.

Vluchtroutes vastleggen

Een goede indeling van het gebouw kan bijdragen aan de zelfredzaamheid van personen. (Nood)uitgangen en vluchtroutes dienen zoveel als mogelijk van de risicobron af te zijn gericht. Door vluchtroutes en trappenhuizen aan de schaduwzijde van het gebouw te projecteren, vormt het gebouw zelf een bescherming tegen de optredende effecten. In het ontwerp wordt rekening gehouden met de ligging van de (nood)trappenhuizen. Het gebouw is via meerdere zijden te ontvluchten.

Dit aspect zal worden beoordeeld tijdens de bouwplantoetsing.

Bronmaatregelen

De meest effectieve veiligheidsmaatregelen zijn maatregelen aan de risicobron zelf. Veiligheidsmaatregelen aan het spoor kan alleen het Rijk in samenspraak met vervoerders en spoorbeheerders treffen. Wij hebben als gemeente geen zeggenschap over aanvullende maatregelen van het relevante spoorvak. Wij zijn daarom niet bevoegd om eigen bronmaatregelen aan het spoor op te leggen aan ProRail.

Er is nog geen zekerheid of het spoorvak ter hoogte van het plangebied is uitgerust met een ballastbed of goot. Dergelijke voorzieningen zijn effectbeperkend voor het scenario plasbrand.

Bouwkundige maatregelen

Bij een calamiteit op het spoor zal met name de gevel aan de spoorzijde de effecten van een calamiteit moeten opvangen. Bouwkundige maatregelen kunnen de veiligheid van de aanwezigen in het gebouw verbeteren.

De ontwikkeling vindt plaats buiten de afstand van 30 meter, de afstand tot waar effecten van een plasbrand kunnen reiken.

Uit veiligheidsoverwegingen hebben wij de eerder aan de spoorzijde geplande ingang van het ziekenhuis verplaatst.

Indien een BLEVE plaatsvindt ter hoogte van het plangebied, zouden bouwkundige maatregelen geen bescherming kunnen bieden. De kans op een dergelijk ongevalsscenario is echter bijzonder klein. Gevelopeningen zoals ramen zijn in dit geval het kwetsbaarst. De ramen worden uitgevoerd met brand- / hittewerend glas. Deze en eventueel andere gebouwgebonden maatregelen worden niet geregeld in het bestemmingsplan maar komen in de omgevingsvergunning naar voren. De gebouwgebonden maatregelen worden verder uitgewerkt in het ontwerpproces van het bouwwerk waarin ook VGGM wordt betrokken door Rijnstate.

Alternatieven

Voor dit bestemmingsplan zijn er geen alternatieven beschikbaar. Rijnstate heeft bij haar locatie-onderzoek een regionale afweging gemaakt wat heeft geresulteerd in Elst als voorkeurslocatie. Het aantal bouwlocaties binnen Elst is beperkt. Er is geen alternatieve locatie beschikbaar met de benodigde oppervlakte in combinatie met noodzakelijke kwaliteiten zoals bereikbaarheid. De locatiekeuze is in bijlage 1 van de notitie "Rijnstate te Elst, Onderzoek externe veiligheid vanwege spoor, voorlopige verantwoording van het groepsrisico, toetsing beleid en overige risicoaspecten", referentie 05509-51345-16 d.d. 30 juni 2020 nader onderbouwd.

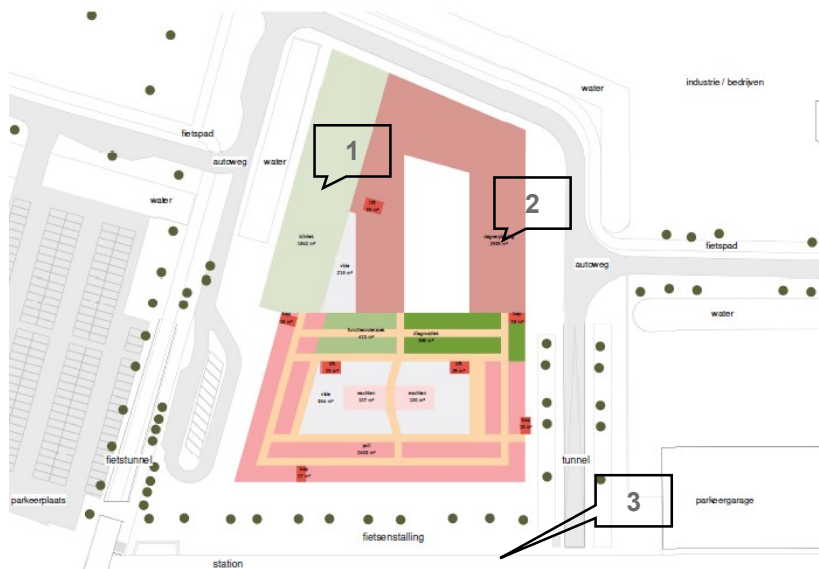
Mogelijkheden en voorgenomen maatregelen in de nabije toekomst

Buiten de reeds genoemde maatregelen zijn vooralsnog geen extra maatregelen mogelijk om de risico's en de omvang van een calamiteit binnen het plangebied verder te beperken. Vanwege de afstand tot de risicobron zal het ziekenhuis binnen de effectafstand van het scenario explosie en gifwolk blijven liggen.

1.8 Zelfredzaamheid

Bij een calamiteit is het belangrijk dat de aanwezigen in het plangebied worden geïnformeerd hoe te handelen bij een incident. Bij een scenario waarin toxische stoffen vrijkomen is het advies om te schuilen in een gebouw, waarvan ramen, deuren en ventilatie gesloten kunnen worden. De aanwezigen dienen te worden geïnformeerd over de risico's en hun handelingsperspectief. De Veiligheidsregio dient in het kader van de ruimtelijke procedure in de gelegenheid te worden gesteld advies uit te brengen en kan hierbij ook ingaan op de zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid.

Bij de indeling van het gebouw (vlekkenplan) is rekening gehouden met de locatie van de 'functies voor verminderd zelfredzame personen'. Zo is de locatie van de dagverpleging en de Ok-kamers (locatie 1) en de polikliniek (locatie 2) zover mogelijk af van de risicobron (locatie 3) gesitueerd.



Figuur 8: locaties kwetsbare functies t.o.v. risicobron [bron: massastudie]

Hiermee bevinden zich de kwetsbare functies echter nog steeds binnen het effectgebied van een explosie en een toxische wolk (zie figuur 4).

Mogelijkheden zelfredzaamheid bij een plasbrand

Indien bij een calamiteit met brandbare vloeistoffen personen betrokken zijn moeten zij zich in veiligheid brengen op een afstand van ten minste 30 meter. Dat is de afstand buiten het invloedsgebied van brandbare vloeistoffen. Personen binnen deze 30 meter kunnen ernstige brandwonden oplopen.

De ziekenhuisfunctie wordt buiten het invloedsgebied voor het scenario plasbrand gesitueerd. Het spoorvak heeft in het Basisnet geen PAG-zone. Dit houdt in dat niet wordt verwacht dat er grote hoeveelheden brandbare vloeistoffen over dit traject worden vervoerd.

Mogelijkheden zelfredzaamheid BLEVE/fakkelbrand/gaswolkexplosie

Bij een BLEVE is zelfredzaamheid niet aan de orde omdat dit scenario geen ontwikkelingstijd kent. Een dergelijk scenario treedt direct op. Dit betekent dat het niet mogelijk is om voor het incident het gebied te ontvluchten. De inrichting van het plangebied is niet bepalend voor de zelfredzaamheid bij dit scenario.

De VGGM adviseert om te overwegen om het gebouw te voorzien van brand- en hittewerende beglazing. In geval van brand zal deze beglazing een beschermend schild vormen.

Wij zijn van mening dat de locatie voldoet aan de huidige wet- en regelgeving. Aangezien het spoor geen PAG-zone heeft en ook buiten de hiervoor geldende afstand wordt gesitueerd, is er geen aanleiding om deze maatregel toe te passen.

Vanwege de ligging binnen het explosieaandachtsgebied (200 meter) zoals dat zal gelden voor het spoor bij de inwerkingtreding van de Omgevingswet adviseert de VGGM om te overwegen om het gebouw te voorzien van explosiewerende beglazing. De voorkeur heeft hierbij splintervrij glas.

De locatie voldoet aan de huidige wet- en regelgeving. Wij zijn van mening dat wij op dit moment geen rekening hoeven te houden met het aandachtsgebied.

Mogelijkheden zelfredzaamheid bij een toxisch scenario

Bij een calamiteit waarbij toxische gassen vrijkomen is zo snel mogelijk schuilen in een gebouw een efficiënte maatregel. Personen die zich op een grotere afstand van de risicobron bevinden kunnen bij een tijdige waarschuwing het gebied ontluchten. Bij een dergelijk scenario zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letale effecten. De duur van de blootstelling en de overheersende windrichting bepalen de omvang van het letsel. In de huidige bouwregelgeving is het al verplicht om mechanische ventilatiesystemen die automatisch afschakelbaar zijn toe te passen. Dit voorkomt het binnendringen van toxische gassen in het gebouw. Voor de gebruikers van het gebouw dient een goed ontruimingsplan en BHV-organisatie te worden opgezet. Zo kan worden geborgd dat men in het geval van een calamiteit het juiste handelingsperspectief kiest.

De VVG adviseert om de aanwezige luchtbehandelingsinstallaties zodanig uit te voeren dat deze met één drukhandeling zijn uit te schakelen. De beslissingsbevoegdheid moet zijn geborgd in het bedrijfsnoodplan.

Een dergelijke maatregel kunnen wij niet in dit bestemmingsplan vastleggen.

1.9 Bereikbaarheid en Bestrijdbaarheid

In geval van een incident met gevaarlijke stoffen dient de brandweer de calamiteit en secundaire branden zoveel mogelijk te bestrijden. De duur en soort inzet verschilt per scenario. Voor een goede bestrijdbaarheid is het van belang dat het voor de brandweer mogelijk is om 1) op tijd ter plaatse te zijn, 2) voldoende opstelplaatsen te hebben en 3) over voldoende blusmiddelen te beschikken.

De VGGM adviseert om ten minste aan de zuidzijde van het object een tweede brandweeringang met bijbehorende voorzieningen te realiseren. Hiermee is een incidentlocatie veel sneller te bereiken en worden aanvalswegen korter en ontstaat de benodigde redundantie. Voorgesteld wordt om de voedingspunten in de directe nabijheid van de brandweeringangen en bluswatervoorzieningen te situeren.

Wij nemen het advies over en zullen bij de inrichting van het plangebied hiermee rekening houden.

De VGGM adviseert om het deel tussen het spoorgebied en het plangebied in voldoende mate bereikbaar moet zijn en zodanig worden ingericht dat brandweervoertuigen kunnen worden opgesteld.

Tussen het spoor en het plangebied is een ruimte van ca. 30 meter aangehouden. Hiermee is er voldoende ruimte om het spoor bereikbaar te houden voor de incidentbestrijding. Wij nemen het advies over en zullen bij de inrichting van het plangebied hiermee rekening houden.

In het plangebied zijn reeds bestaande openbare bluswatervoorzieningen aanwezig. De twee ondergrondse bluswatervoorzieningen op de Nieuwe Aamseweg moeten worden gewijzigd in bovengrondse brandkranen. Nabij de kruising Oude-Aamsestraat-Spoorlaan moet een bovengrondse kraan worden aangebracht met een capaciteit van 60 m³/uur. Deze brandkraan moet bij voorkeur worden gevoed via een andere leiding dan die wordt gebruikt voor de Nieuwe Aamsestraat. Ten behoeve van de bestrijding van incidenten op het spoor is op Station Elst een blusleiding met aftappunten aanwezig waar vanuit twee voedingspunten 360 m³/uur bluswater geleverd kan worden. Deze voorziening dient in stand te worden gehouden.

Bovengenoemde voorgestelde maatregelen t.a.v. bluswatervoorzieningen, brandweeringangen en opstelruimten zijn niet ruimtelijk relevant en kunnen daardoor niet in dit bestemmingsplan worden vastgelegd. De afweging en beoordeling van deze aspecten geschiedt bij de bouwplantoetsing. De indeling van het gebied zoals die is vastgelegd in het bestemmingsplan biedt voldoende mogelijkheden om voorgestelde maatregelen bij bouwplantoetsing verder uit te werken. VVGM wordt betrokken bij het ontwerpproces van het omliggende gebied.

1.10 Conclusie

In de gemeente Overbetuwe wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld voor het ziekenhuis Rijnstate. Dit ziekenhuis wordt gesitueerd in de directe nabijheid van de spoorlijn Arnhem-Nijmegen, spoorvak Ressen Noord-Zutphen.

Ten behoeve van de nieuwe bestemmingsplanprocedure is een externe veiligheidsonderzoek uitgevoerd.

Conform de wet- en regelgeving en de gemeentelijke beleidsvisie externe veiligheid is het aspect externe veiligheid beschouwd.

Plaatsgebonden risico

De spoorlijn heeft conform de Regeling Basisnet een PR 10^{-6} -contour van 13 meter en geen plasbrandaandachtsgebied (PAG zone). De ziekenhuisfunctie wordt buiten deze afstand gesitueerd.

Het plaatsgebonden risico vormt daarom geen belemmering.

Groepsrisico

Het groepsrisico neemt ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling toe. Met de voorgenomen uitbreiding in Fase 2 wordt de oriëntatiewaarde voor de maatgevende kilometer niet overschreden.

Groepsrisicoverantwoording

In deze rapportage zijn de elementen van de verantwoordingsplicht uitgewerkt.

De ontwikkeling is niet strijdig met het gemeentelijke externe veiligheidsbeleid.

De volgende veiligheidsmaatregelen zijn niet ruimtelijk relevant. Deze worden echter bij de uitwerking van het stedenbouwkundig respectievelijk bouwplanniveau betrokken:

- hittewerende beglazing;
- explosieveilige beglazing;
- toepassing mechanische en automatisch afschakelbare ventilatiesystemen en uitschakeling met één drukhandeling;
- ontruimingsprocedures en -oefeningen en deze afstemmen op de BHV-organisatie;
- opstellen aanvalsplan;
- opstellen bereikbaarheidskaart;
- wijziging bestaande ondergrondse bluswatervoorzieningen, aanleg nieuwe brandkraan;
- tweezijdige ontsluiting bouwwerk;
- beschikbaarheid van voldoende uitwijkplaatsen voor hulpdiensten in omgeving plangebied.

Ongeacht de lage kans van optreden van een ongevalsscenario op het spoor en maatregelen ter verhoging van de veiligheid kunnen risico's nooit voor 100% worden uitgesloten. Ook na het nemen van veiligheidsverhogende maatregelen blijft een restrisico bestaan.

De gemeente Overbetuwe acht het restrisico acceptabel.

De gemeente realiseert zich dat de functie van Rijnstate in het kader van de Omgevingswet wordt aangemerkt als een zeer kwetsbaar object waarin (na realisatie van Fase 2) doorgaans personen aanwezig zijn die zich niet op tijd in veiligheid kunnen brengen.