

Notitie 05509-51345-16**Rijnstate te Elst****Externe veiligheid vanwege spoor, verantwoording van het
groepsrisico, toetsing beleid en overige risicoaspecten**

Bezoekadres:

Stationsweg 2

8011 CZ Zwolle

Postadres:

Hoofdweg 70

3067 GH Rotterdam

T +31 (0)88-5152505

E info@cauberg Huygen.nlW <http://www.cauberg Huygen.nl>

K.V.K. 58792562

IBAN NL71RABO0112075584

Datum	Referentie	Behandeld door
30 juni 2020	05509-51345-16	M.J.M. Blankvoort

1 Inleiding

Het Rijnstate ziekenhuis heeft een haalbaarheidsonderzoek gedaan naar een vestiging in de gemeente Overbetuwe, bij voorkeur op de Spoorlaan te Elst. Volgens de gemeente Overbetuwe is een ziekenhuisfunctie een goede aanvulling op de aanwezige voorzieningen in Elst. Uit het haalbaarheidsonderzoek is gebleken dat de vestiging op de Spoorlaan haalbaar is. Dit heeft geresulteerd in het opstellen van het (ontwerp) bestemmingsplan.

In het kader van eerdergenoemd haalbaarheidsonderzoek is door Cauberg Huygen B.V. onderzoek gedaan naar gevolgen voor externe veiligheid, vanuit het perspectief spoor, voor de ontwikkeling van het plangebied. De resultaten daarvan zijn opgenomen in conceptnotitie 05509-51345-09 gedateerd 16 januari 2020. Voormelde conceptnotitie is beoordeeld door de Veiligheids- en Gezondheidsregio Gelderland-Midden (hierna: VGGM). Ook heeft de VGGM een advies uitgebracht voorzien van een conceptmemo gedateerd 25 juni 2020 (hierna: de memo).

In de voorliggende notitie is de definitieve berekening van het groepsrisico opgenomen alsmede de verantwoording van het groepsrisico, vanuit het perspectief spoor, voor de ontwikkeling van het plangebied, waarbij de opmerkingen uit de memo aangaande externe veiligheid vanwege het spoor zijn verwerkt. Hierbij is eveneens het gemeentelijke beleid betrokken.

Omdat het onderwerp externe veiligheid diverse begrippen kent, die van belang zijn voor een goede duiding van het onderzoek, wordt in hoofdstuk 2 eerst ingegaan op een aantal begrippen. Daarna wordt in hoofdstuk 3 het plan nader toegelicht. Aansluitend worden de uitgangspunten beschreven voor de berekeningen: de persoonsaantallen in hoofdstuk 3, de transportmodaliteiten in hoofdstuk 4 en de relevante ongevallenscenario's in hoofdstuk 5. In hoofdstuk 6 komen de berekeningen en de rekenresultaten aan de orde, waarna in hoofdstuk 7 de verantwoording van het groepsrisico wordt beschreven. In hoofdstuk 8 wordt

het plan getoetst aan de gemeentelijke beleidsvisie externe veiligheid. In hoofdstuk 9 wordt aandacht besteed aan enkele aanbevelingen van de VGGM. Hoofdstuk 10 sluit het onderzoek af met de samenvatting en conclusies.

2 Externe veiligheid en enkele basisbegrippen

2.1 Inleiding

Externe veiligheid is de (on)veiligheid in de leefomgeving die veroorzaakt wordt door het opslaan, verwerken en vervoeren van gevaarlijke stoffen. Risicobronnen zijn bijvoorbeeld vervoersassen, buisleidingen en chemische bedrijven. Daarnaast valt ook de (on)veiligheid die veroorzaakt wordt door vliegbewegingen onder externe veiligheid. Uit het voormelde haalbaarheidsonderzoek is gebleken dat voor de ontwikkeling van het ziekenhuis het vervoer van gevaarlijke stoffen over het nabijgelegen spoor relevant is. In dit hoofdstuk worden enkele basisbegrippen toegelicht.

2.2 Basisbegrippen

2.2.1 Risico

Risico is de kans van het optreden van een calamiteit maal het effect die de gebeurtenis heeft. Binnen het Nederlandse externe veiligheidsbeleid is een norm afgesproken: de kans dat een onbeschermd persoon overlijdt als gevolg van een calamiteit met gevaarlijke stoffen mag niet groter zijn dan 1 op de 1 miljoen per jaar. In vergelijking met andere risico's die men in het dagelijkse leven loopt, is dit een relatief laag risico (zie afbeelding 1).

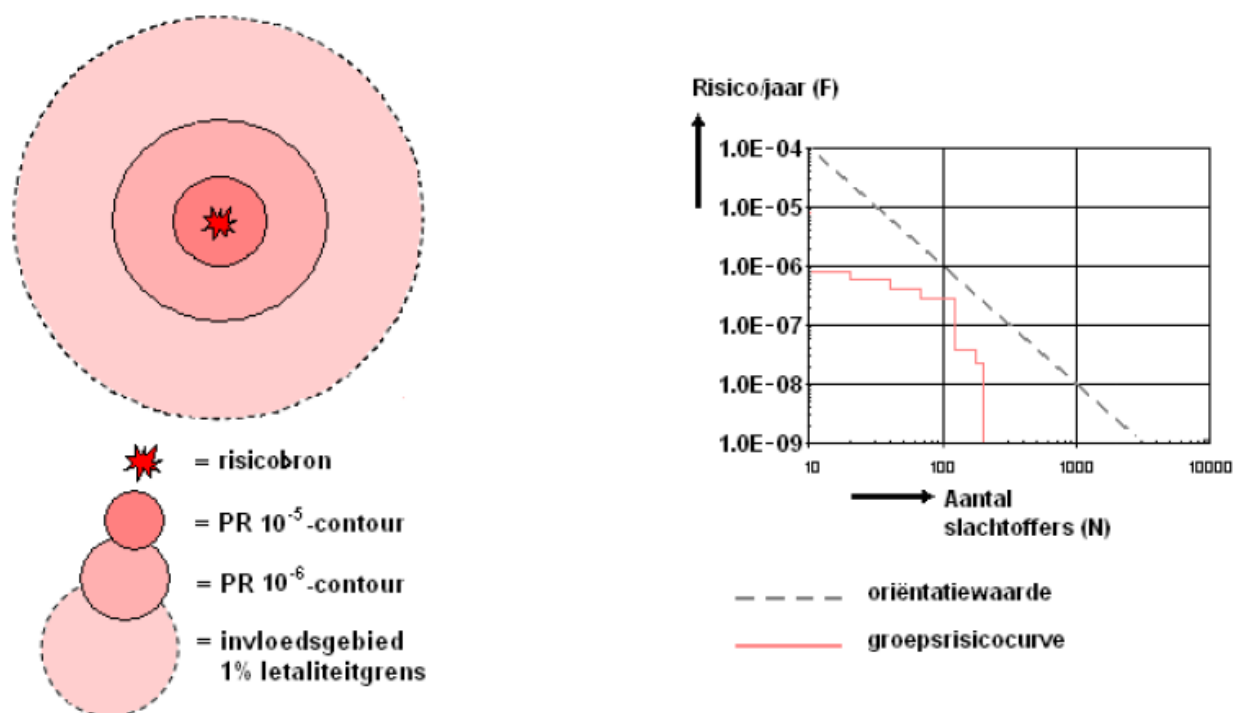
Activiteit	Kans op overlijden per jaar
Getroffen voor neerstortend vliegtuig	1 op de 10 miljoen
Verdrinking door dijkdoorbraak	1 op de 10 miljoen
Sterven door een bijensteek	1 op de 5,5 miljoen
Door de bliksem getroffen worden	1 op de 2 miljoen
Externe veiligheid	1 op de 1 miljoen (10^{-6})
Vliegen	1 op de 814.000
Werk in een gemiddeld bedrijf	1 op de 77.000
Lopen in het verkeer	1 op de 54.000
Fietsen	1 op de 26.000
Werk in landbouw en visserij	1 op de 14.000
Autorijden	1 op de 5.700
Brommer rijden	1 op de 5.000
Sigaret roken (pakje per dag)	1 op de 200

Afbeelding 1: toegevoegde kans op overlijden bij diverse risicovolle activiteiten (bron: CBS)

Afbeelding 1 toont dat de toegevoegde kans te overlijden als gevolg van externe (on)veiligheid kleiner is dan bij veel andere activiteiten. Groot verschil is dat deze andere activiteiten vaak voortkomen uit bewuste keuzes. Verblijven binnen het invloedsgebied van activiteiten met gevaarlijke stoffen is dit meestal niet.

2.2.2 Plaatsgebonden risico en groepsrisico

De basis van externe veiligheidsbeleid bestaat uit twee onderdelen: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Het plaatsgebonden risicobeleid bestaat uit harde afstandseisen tussen risicobron en (beperkt) kwetsbare objecten. Het groepsrisico is de maat voor de kans op een ongeval met gevaarlijke stoffen met een bepaald aantal (dodelijke) slachtoffers. Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven in de vorm van contouren rond een risicobron. Het groepsrisico wordt weergegeven in een grafiek: de fN-curve. Deze curve geeft aan hoe groot de kans is op een ongeval met een bepaald aantal (dodelijke) slachtoffers. Voorbeelden van de plaatsgebonden risicocontouren en de fN-curve zijn weergegeven in afbeelding 2.



Afbeelding 2: Plaatsgebonden risicocontouren en fN-curve

Binnen de plaatsgebonden risicocontouren bestaat een bepaald risico te overlijden als gevolg van een calamiteit. Binnen de PR 10⁻⁶ contour gelden harde bouwrestricties. De hoogte van het groepsrisico wordt niet alleen bepaald door de aard van de risicobron, maar ook door het aantal aanwezige personen binnen het invloedsgebied daarvan. Bij veel ruimtelijke besluiten is verantwoording van dit groepsrisico vereist. Dit noemt men de verantwoordingsplicht van het groepsrisico.

2.2.3 De verantwoordingsplicht van het groepsrisico

De verantwoordingsplicht geeft antwoord op de vraag in hoeverre externe veiligheidsrisico's in het plangebied worden geaccepteerd en welke maatregelen zijn getroffen om het risico zoveel mogelijk te beperken. Het invullen van de verantwoordingsplicht is een taak van het bevoegd gezag (veelal de gemeente). Ook is het verplicht de veiligheidsregio in de gelegenheid te stellen advies uit te brengen. Met het invullen van de verantwoordingsplicht laten gemeenten het externe veiligheidsaspect meewegen bij het maken van ruimtelijke keuzes. Deze verantwoording is zowel kwantitatief als kwalitatief en bevat verschillende onderdelen die aan bod kunnen of moeten komen. De verantwoordingsplicht van het groepsrisico omvat naast de rekenkundige hoogte van het groepsrisico, dat wordt berekend door middel van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA), tevens een aantal kwalitatieve aspecten. Deze aspecten zijn weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Te beschouwen elementen verantwoording groepsrisico

Ligging groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde
Toename groepsrisico ten opzichte van de nulsituatie
De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking
De mogelijkheden van hulpverlening
Nut en noodzaak van de ontwikkeling
Het tijdsaspect

Door de VGGM is aangegeven welke onderdelen aan bod moeten komen bij de verantwoording van het groepsrisico. Die onderwerpen sluiten aan bij de Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico.

In de wet is geregeld wanneer het groepsrisico verantwoord moet worden. Omdat de wettelijke basis per risicobron verschilt, verschillen per risicobron ook de voorwaarden die verantwoording wel of niet verplicht stellen. Voor transportassen (i.c. het spoor) geldt dat de verantwoording van het groepsrisico verplicht is wanneer bij het nemen van een ruimtelijk besluit sprake is van toename van het groepsrisico of overschrijding van de oriëntatiewaarde.

2.2.4 Kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten

Externe veiligheidsbeleid heeft betrekking op enerzijds de risicobronnen en anderzijds de risico-ontvangers. Wat betreft de risico-ontvangers maakt de wetgeving onderscheid in kwetsbare objecten en beperkt kwetsbare objecten. Onderstaande definities zijn gebaseerd op de definities zoals opgenomen in (de toelichting van) het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi).

Kwetsbare objecten

Kwetsbare objecten zijn (naast woningen) gebouwen, waarin (of waarbij) groepen van meer dan 50 personen gedurende langere aaneengesloten tijd verblijven. Ook sommige gebouwen waarin/waarbij kleinere groepen verblijven kunnen als kwetsbaar object worden gezien wanneer die personen beperkt zelfredzaam zijn (bijv. zieken, bejaarden of gehandicapten).

Beperkt kwetsbare objecten

Beperkt kwetsbare objecten zijn verspreid liggende woningen en bedrijven waarin/waarbij groepen van minder dan 50 personen gedurende langere aaneengesloten tijd verblijven.

In de landelijke wetgeving staat gedetailleerder beschreven wat onder kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten wordt verstaan. Belangrijk hierbij is dat de opsomming in de wetgeving niet limitatief is.

2.2.5 Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is de mate waarin een persoon in staat is zichzelf en anderen in geval van een calamiteit in veiligheid te brengen zonder hulp van hulpdiensten. Het beschouwen van zelfredzaamheid van personen binnen een invloedsgebied is onderdeel van de groepsrisicoverantwoording. Voorbeelden van groepen beperkt zelfredzame personen zijn kinderen, zieken, ouderen en gedetineerden.

3 Situatie en massastudie

3.1 Situatie

Rijnstate wil zich vestigen op de locatie Spoorlaan. Deze locatie kent een gunstige ligging ten opzichte van de dorpskern Elst, het spoor en de uitvalswegen (A15, A325). Tevens zijn er parkeervoorzieningen aanwezig (P&R garage). Gezien de centrale ligging ten opzichte van dorpskern Elst heeft deze locatie de voorkeur voor het voorzien in een ziekenhuisvoorziening. In afbeelding 3 is de situatie van de locatie Spoorlaan grafisch weergegeven.



Afbeelding 3: Situatie locatie Spoorlaan (bron: toelichting voorontwerpbestemmingsplan)

3.2 Verantwoording locatiekeuze

Vanwege ontwikkelingen in de sector heeft Rijnstate de bestaande locatie in Velp verkocht. Mede daardoor is een nieuwe locatie gewenst. Uit de locatiestudie is gebleken dat de locatie aan de Spoorlaan de voorkeur heeft boven andere alternatieve locaties. Hierbij spelen de centrale ligging ten opzichte van dorpskern Elst en de goede lokale en regionale bereikbaarheid van deze locatie een belangrijke rol. Voor een nadere uiteenzetting van de locatiekeuze wordt verwezen naar bijlage I.

3.3 Massastudie

In het ontwerpproces bestaat de opgave uit op het ontwikkelen van een ziekenhuisvoorziening op Spoorlaan 1 & 3 waarbij de mogelijkheid wordt onderzocht om de weg (Spoorlaan) om te leggen. Voor het ontwerp liggen voorts de volgende uitgangspunten ten grondslag:

- Focus op poliklinische zorg met bijbehorende zorg en centra ondersteuning
- Ondersteunende functies worden bij voorkeur in hetzelfde gebouw gehuisvest.
- Er wordt uitgegaan van het volgende programma:
 - Basis (fase 1): 15.000 m² bvo.
 - Uitbreiding (fase 2): 10.000 m² bvo, in totaal 25.000 m² bvo.

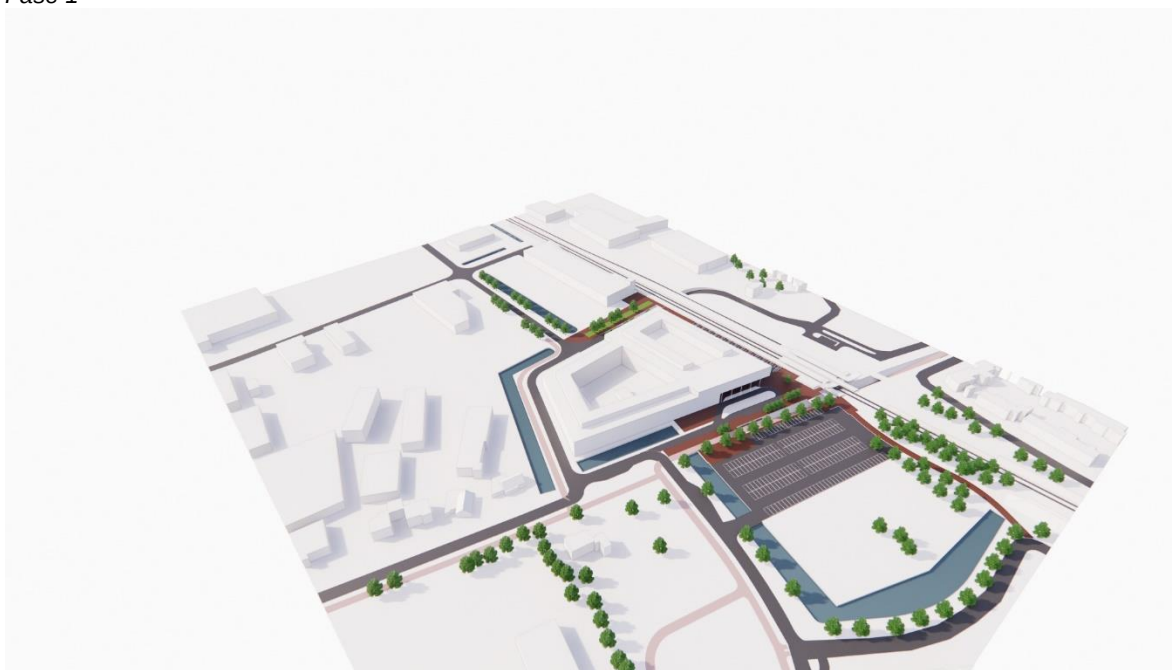
Door Rijnstate is het navolgende programma van gebruik aangeleverd, waarin onderscheid wordt gemaakt in interne en externe gebruikers:

Rijnstate - intern programma
centrale ontvangst
opnameplein
diagnostisch centrum
poliklinieken - vaste gebruikers
generiek spreekuurcentrum
poliklinieken met specifieke voorzieningen
functieonderzoek
behandelcentrum (ZBK)
OK centrum
kenniscentrum
personeelsvoorzieningen
facilitaire voorzieningen
Externe huurders (incl. start ups)
Restauratieve voorziening (Droom)
Vergadercentrum (Droom)
Veiligheidsregio (Zorg Coördinatie Centrum)
Overige externe huurders, zorggerelateerd (poliklinieken extern)
Microbiologisch Lab
Apotheek

Voormelde uitgangspunten hebben geleid tot het volgende resultaat van de massastudie, zie afbeelding 4.



Fase 1



Fase 2

Afbeelding 4: Voorlopige massastudie

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 behandelruimten, laboratoria, verkeersruimten, kantoren en vergaderruimten.

Het ontwerp uit afbeelding 4 is als uitgangspunt gehanteerd in onderhavig rapport.

4 Persoonsaantallen

4.1 Algemeen

In het kader van externe veiligheid is het van belang hoeveel personen zich in de nabijheid van de risicobron bevinden. De populatiegegevens zijn opgevraagd bij het BAG-populatieservice en ingevoerd in het rekenmodel RBMII.

4.2 Huidige situatie

Vanwege de gedeeltelijke vernietiging van het bestemmingsplan “Elst Centraal Infra P+R en Huis der Gemeente” (ABRvS 10 juli 2013 ECLI:NL:RVS:2013:3180) is het plangebied deels gelegen in voormeld bestemmingsplan, deels gelegen in Bestemmingsplan Bedrijvenpark De Aam (vastgesteld 28 april 1992, goedgekeurd 8 december 1992) en deels in beheersverordening “Elst, kavels nieuwe Aamsestraat”. De gronden zijn bestemd voor respectievelijk verkeer, water en (zeer beperkt) bedrijfsdoeleinden.

Ten tijde van opstellen van onderhavige notitie liggen de gronden direct ten oosten van het spoor deels braak of zijn in gebruik als verkeersbestemming.

4.3 Toekomstige situatie

Zoals in paragraaf 3.2 is beschreven voorziet het plangebied in een gefaseerde ontwikkeling.

Door Rijnstate is op basis van het programma uit paragraaf 3.2 de bezetting aangeleverd. Hierbij is de onderverdeling in drie etmaalperioden gehanteerd, zie tabel 4.1

Tabel 4.1: Bezetting ziekenhuis

Fase	Dag (07:00 – 19:00)	Avond (19:00 – 23:00)	Nacht (23:00 – 07:00)
Fase 1 (bvo totaal: 15.000 m2)	800	240	20
Fase 2 (bvo totaal: 25.000 m2)	1250	375	100

In fase 1 worden operatiekamers in gebruik genomen, in zowel de dagperiode als de avondperiode, met dien verstande dat van nachtverblijf geen sprake is. In fase 1 is het verblijf van personen in de nachtperiode beperkt. Het betreft personen van de meldkamer en personen in het laboratorium alsmede beveiliging. Het betreft uitsluit poliklinische patiënten. In fase 2 worden de operatiekamers uitgebreid en worden ook klinische patiënten behandeld. Dit betekent dat het aantal personen 's nachts toeneemt.

Voor de berekening van het groepsrisico wordt volgens het achtergronddocument RBM II, Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) en PGS 3 (Guidelines for Quantitative Risk Assessment) onderscheid gemaakt naar de dagperiode en nachtperiode: *Voor kwantitatieve risicoanalyses wordt hiertoe onderscheid gemaakt tussen de aanwezigheid gedurende de jaargemiddelde meteorologische dag (08:00 tot 18:30 uur) en nacht (18:30 uur tot 08:00 uur).*

Omdat de opgegeven etmaalperioden afwijken van de etmaalperioden voor RBM II, zijn in de berekening van het groepsrisico de volgende (worstcase) aantallen aangehouden in RBM II, zie tabel 4.2:

Tabel 4.2: Rekenkundige bezetting ziekenhuis

Fase	Dag	Nacht
<i>Fase 1 (bvo totaal: 15.000 m2)</i>	800	240
<i>Fase 2 (bvo totaal: 25.000 m2)</i>	1250	375

Opgemerkt wordt dat een substantieel deel van de aanwezige personen in de dagperiode niet de hele dag aanwezig. Echter de verblijfsduur van deze personen is onbekend en is derhalve uitgegaan van een worst-case scenario.

5 Vervoer gevaarlijke stoffen

De ontwikkellocatie ligt direct aan de spoorlijn Ressen Noord – Zutphen (route 62 – traject D). Over deze spoorlijn vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats.

Voor deze inventarisatie is gebruik gemaakt van de Basisnet en het HART.

Op basis van het nationale Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen, is er geen veiligheidsafstand en geen plasbrandaandachtsgebied (PAG) aanwezig.

In navolgende tabel 5.1 zijn de transportaantallen over het tracé samengevat.

Tabel 5.1: Spoor gegevens conform het Basisnet bijlage II

Traject	PAG zone	PR10 ⁻⁶ contour [m]	PR10 ⁻⁷ contour [m]	PR10 ⁻⁸ contour [m]	A ¹⁾	B2 ²⁾	B3 ³⁾	C3 ⁴⁾	D3 ⁵⁾	D4 ⁶⁾
Route 62 – traject D	nee	0	13	153	1.700	200	0	1.050	50	50

1) Brandbaar gas

2) Toxisch gas

3) Zeer toxisch gas

4) Zeer brandbare vloeistof

5) Toxische vloeistof

6) Zeer toxische vloeistof

Uit de gegevens van het Basisnet blijkt dat er geen PR 10⁻⁶ contour aanwezig is. Het plaatsgebonden risico vormt dan ook geen belemmering voor de ontwikkeling van het plan. Tevens is de route niet aangemerkt als Plasbrandaandachtsgebied (PAG).

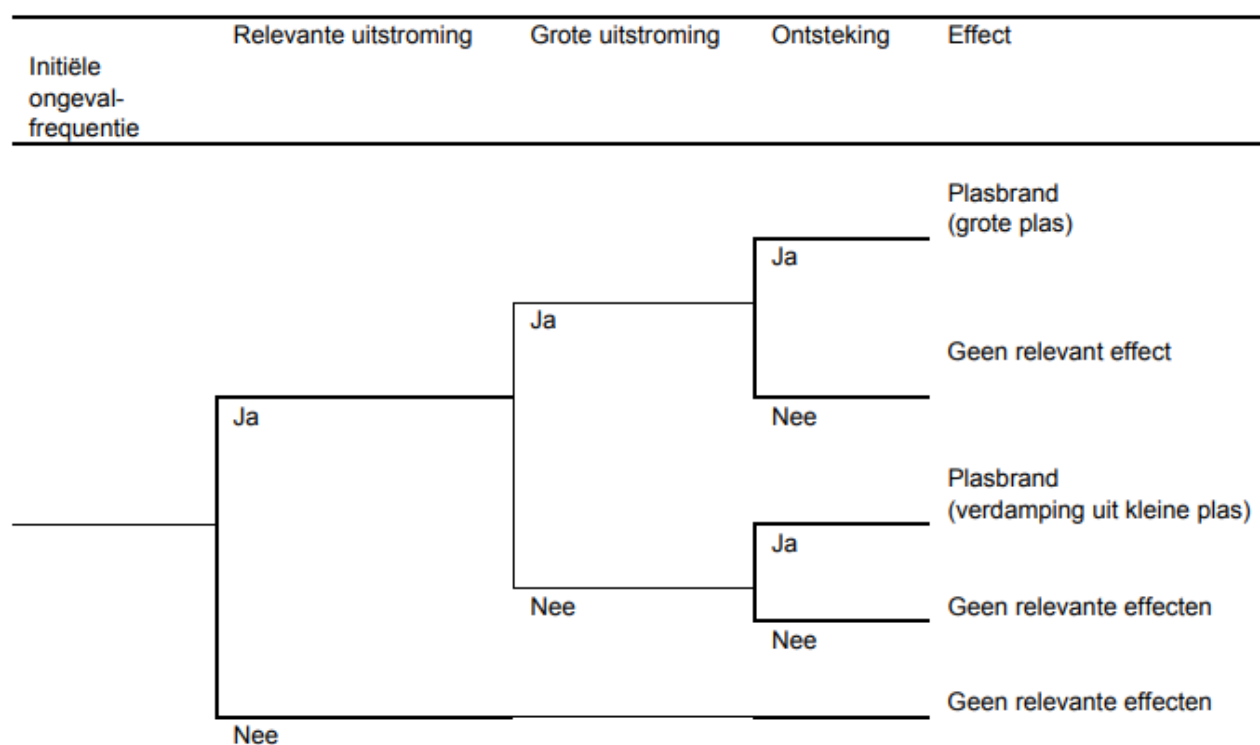
6 Risicoanalyse spoor

6.1 Scenario's

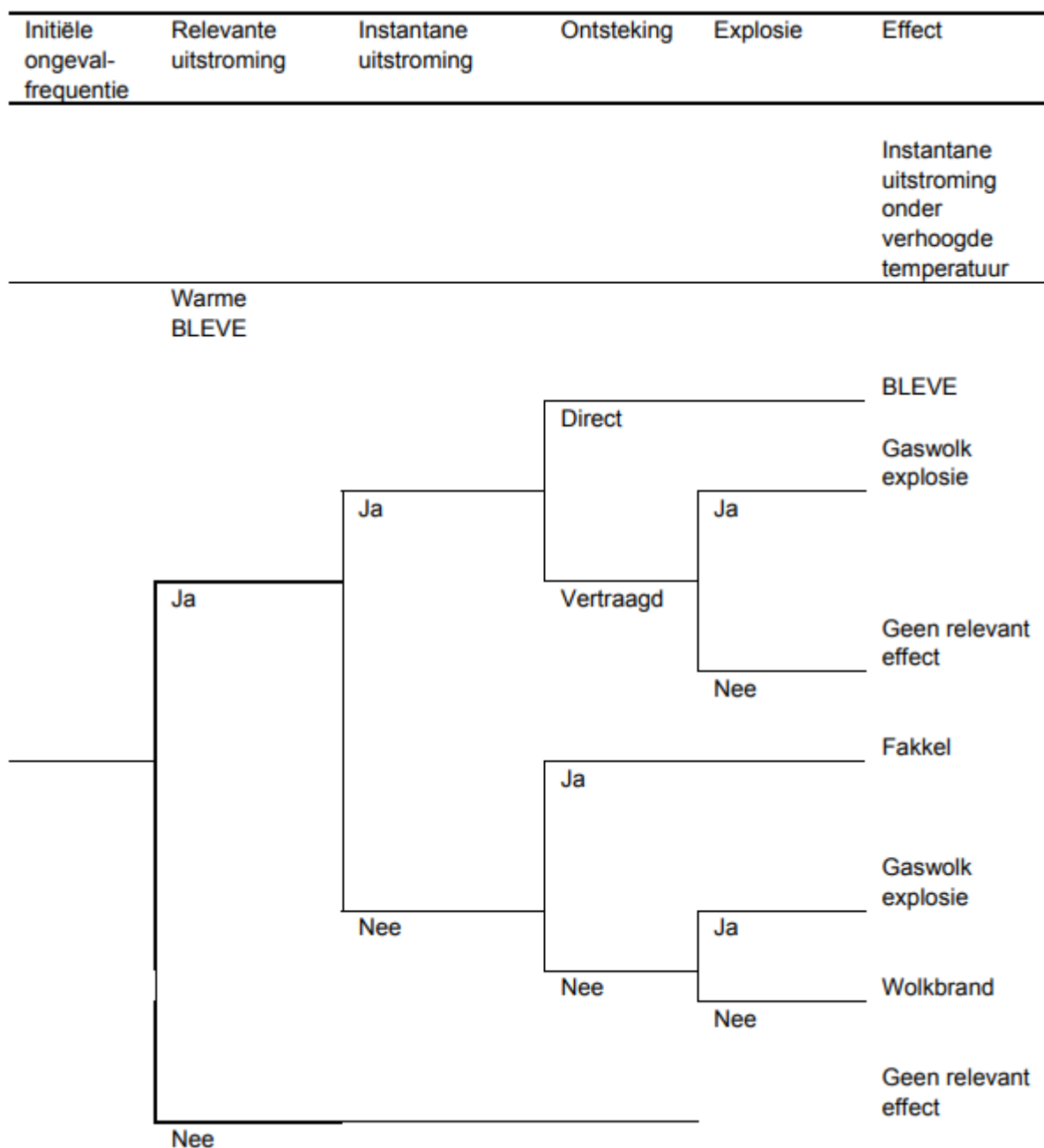
Op verzoek van de VGGM is voorafgaand aan de berekening aangegeven welke risico's cq ongevallenscenario's relevant zijn, te weten:

- i. Ongeval met brandbare vloeistoffen.
- ii. Ongeval met brandbare gassen.
- iii. Ongeval met (atmosferische) toxische vloeistoffen.
- iv. Ongeval met toxische gassen.

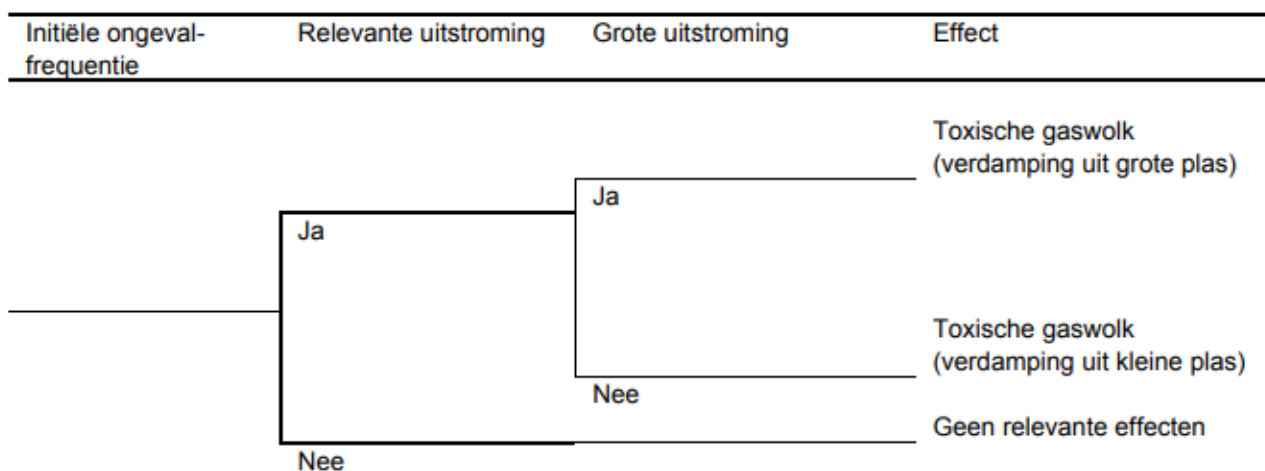
In zijn berekeningen ter bepaling van het groepsrisico, die zijn uitgevoerd volgens RBM II, zijn voor de vier voormelde scenario's de volgende gebeurtenissenbomen gehanteerd (bron: Achtergronddocument RBM II, v 2.0):



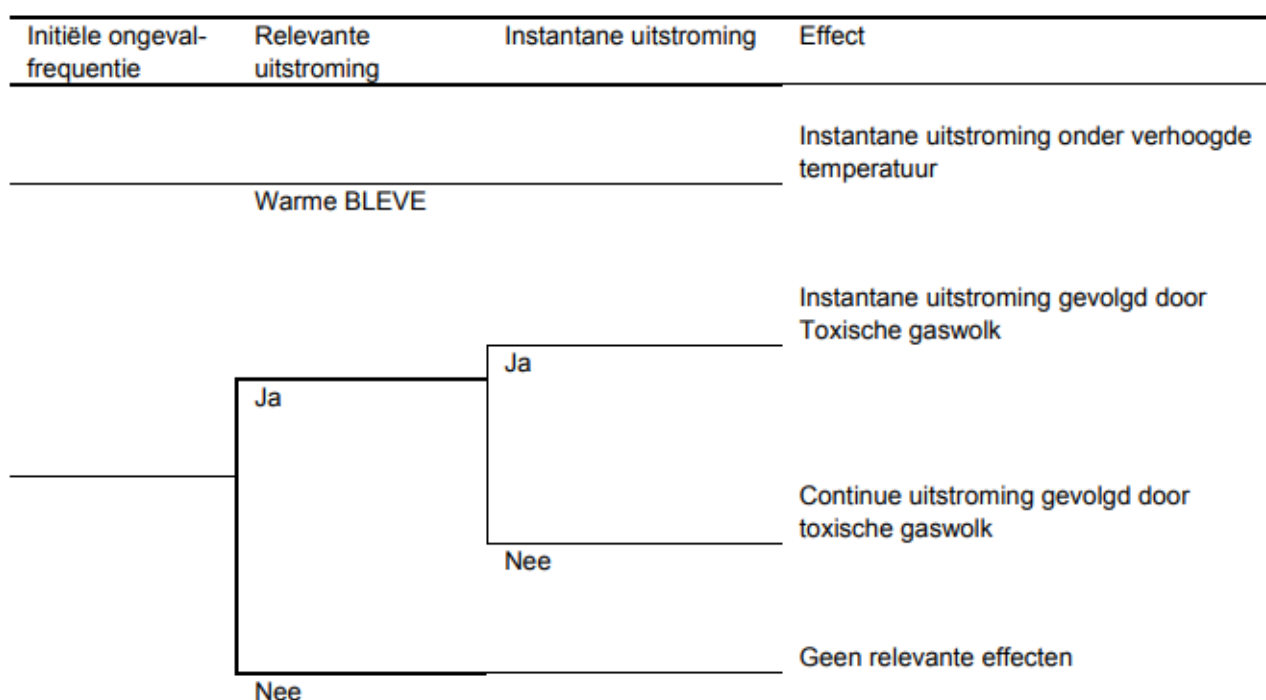
Afbeelding 5: Gebeurtenissenboom brandbare vloeistoffen



Afbeelding 6: Gebeurtenissenboom brandbare gassen



Afbeelding 7: Gebeurtenissenboom atmosferische toxische vloeistoffen



Afbeelding 8: Gebeurtenissenboom toxische gassen

Voorts willen wij voor de volledigheid opmerken dat de door de VGGM genoemde effectafstanden afwijken van de afstanden die gehanteerd worden vanuit het aspect externe veiligheid. Immers, bij het aspect externe veiligheid wordt bij de beoordeling uitgegaan van dodelijke slachtoffers binnen een zeker tijdspad (acuut overlijden). Maar dat maakt de wijze van beoordeling niet onjuist.

6.2 Invoergegevens rekenprogramma

De risicoberekeningen zijn uitgevoerd met het programma RBMII, versie 2.3.0 Build: 535. De berekeningen worden uitgevoerd overeenkomstig de Handreiking Risicoanalyse Transport (HART), d.d. 11 januari 2017. Onderstaand zijn de relevante invoergegevens beschreven.

Populatiegegevens

Voor de bevolkingsgegevens zijn opgevraagd bij het BAG populatieservice en ingevoerd in het rekenmodel. Handmatig is de populatie van het plangebied ingevoerd.

Invoer traject

Voor het traject zijn de uitgangspunten gehanteerd zoals opgenomen in het Basisnet. Voor de breedte van het spoor is 24 meter aangehouden. Tevens wordt er uitgegaan van wissels ter plaatse van het tracé.

Het vervoer van gevaarlijk stoffen, waarbij gecombineerde soorten per trein-combinatie vervoerd worden, leveren een verhoogd risico. De verhouding wordt uitgedrukt in een percentage voor brandbare gassen (A) en voor toxische gassen (B). Voor de vervoerscijfers van brandbare gassen (A) over het traject 62 bedraagt deze waarde 0 en voor toxische gassen (B) is deze waarde 0,95. In het rekenmodel wordt voor brandbare gassen (A) bloktreinen aangehouden en voor toxische gassen (B) is bonte treinen ingevoerd.

Meteogegevens

Voor traject 62 geldt weerstation Deelen.

Varianten

Er zijn drie varianten doorgerekend:

1. Huidige situatie.
2. Toekomstige situatie, fase 1
3. Toekomstige situatie, fase 2

6.3 Resultaten

6.3.1 Plaatsgebonden risico

Aangezien de beschouwde trajecten deel uit maken van de Basisnetroute, is voor het plaatsgebonden risico geen berekening uitgevoerd. De afstanden staan vermeld in tabel 6.1.

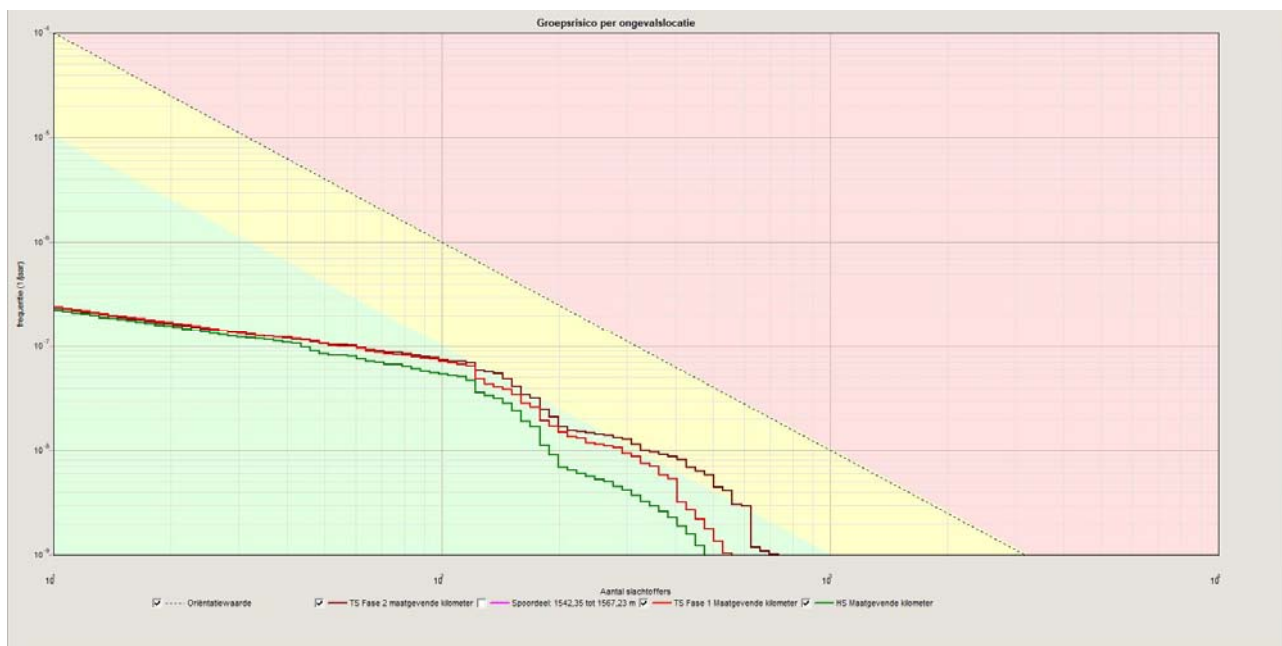
Tabel 6.1: Aanwezige trajecten, cf. Basisnet Spoor

Traject	PAG- zone	PR10 ⁻⁷ contour [m]	PR10 ⁻⁸ contour [m]
Route 62 – traject D	nee	13	153

Gezien de afstand tot het plangebied, vormt de PR 10⁻⁶-contour (veiligheidszone) geen belemmeringen voor het plan.

6.3.2 Groepsrisico

Op basis van de voormelde uitgangspunten is het groepsrisico vanwege de in de nabijheid van het plangebied gelegen spoorlijn berekend. In afbeelding 9 zijn de resultaten grafisch weergegeven.



Afbeelding 9: Groepsrisico huidig, fase 1 en fase 2, maatgevende kilometer

Toelichting afbeelding 9

In afbeelding 9 zijn de volgende lijnen opgenomen:

1. Oriëntatiewaarde: scheidslijn tussen geel en roze gebied, deze lijn staat voor een “zachte” grenswaarde.
2. Groene lijn: groepsrisico *huidige situatie* van het maatgevende kilometertraject.
3. Rode lijn: groepsrisico *toekomstige situatie, fase 1*, van het maatgevende kilometertraject.
4. Donkerrode lijn: groepsrisico *toekomstige situatie, fase 2*, van het maatgevende kilometertraject.

Voor de beoordeling van het groepsrisico het maatgevende kilometertraject voor het groepsrisico gebruikt (artikel 1, Regeling basisnet juncto paragraaf 2.1, p. 11, eerste alinea, Handleiding Risicoanalyse Transport (HART)). Er moet dus vergelijking worden gemaakt tussen lijn 2, 3 en 4 onderling alsmede ten opzichte van lijn 1.

In tabel 6.2 zijn de numerieke resultaten weergegeven van de doorgerkende situaties alsmede de factor OW (normwaarde GR). Deze factor OW geeft het grootste verschil bij overschrijding en het kleinste verschil bij onderschrijding aan tussen de berekende groepsrisicocurve en de oriëntatiewaarde.

- Een factor 0,02 betekent een overschrijding van 2 keer de oriëntatiewaarde;
- Een factor 0,01 betekent een groepsrisico gelijk aan de oriëntatiewaarde;
- Een factor 0,005 betekent een onderschrijding van 2 keer de oriëntatiewaarde.

Tabel 6.2: Beschouwde situaties en GR als factor

Situatie	Normwaarde	Overschrijding oriëntatiewaarde
Huidige situatie	0,00070 [eens in 21,3 miljoen jaar dat 122 dodelijke slachtoffers vallen]	Nee
Toekomstige situatie, fase 1	0,00096 [eens in 15,6 miljoen jaar dat 122 dodelijke slachtoffers vallen]	Nee
Toekomstige situatie, fase 2	0,00149 [eens in 121,9 miljoen jaar dat 427 dodelijke slachtoffers vallen]	Nee

Uit de bovengenoemde rekenresultaten blijkt dat zowel in de huidige als de toekomstige situatie de oriëntatiewaarde over de maatgevende kilometer **niet** wordt overschreden. De toename van het groepsrisico in de eerste fase ten opzichte van de huidige situatie bedraagt een factor 1,37. De toename van het groepsrisico in de tweede fase ten opzichte van de eerste fase bedraagt een factor 1,55.

Hoewel ruimschoots wordt voldaan aan de oriëntatiewaarde, is wel sprake van een toename van het groepsrisico, dient deze toename te worden verantwoord. In hoofdstuk 7 is de verantwoording van het groepsrisico beschreven.

7 Verantwoording van het groepsrisico

7.1 Algemeen

Vanwege de toename van het groepsrisico moet een verantwoording worden opgesteld. Dit hoofdstuk bevat die verantwoording. Deze verantwoording is tot stand gekomen in nauw overleg met de Omgevingsdienst Regio Arnhem en Veiligheids- en Gezondheidsregio Gelderland-Midden.

Voor het opstellen van de verantwoording van het groepsrisico speelt de Handreiking verantwoordingsplicht Groepsrisico Transport (september 2010) een centrale rol.¹ Daarin is een beschrijving gegeven van de verschillende stappen die ondernemen moeten worden om te komen tot een verantwoording van het groepsrisico.

Op verzoek van VGGM is geen gebruik gemaakt van de indeling volgens de vijf thema's uit voormelde Handreiking, maar van de opzet zoals aangereikt door de VGGM. Die opzet sluit aan bij de voorkeursvolgorde van voorzieningen aan achtereenvolgens de bron, de overdracht en tenslotte de ontvanger. Ook is hierbij aangegeven op welk scenario de voorziening effect heeft.

7.2 Voorzieningen aan de bron

Wegnemen risicobron

Deze maatregel is de meest effectieve bronmaatregel die er bestaat in het kader van externe veiligheid, maar eveneens de minst kansrijke maatregel.

Het Rijk bepaalt immers wie verantwoordelijk is voor de aanleg, het beheer en het onderhoud van het spoor. ProRail is verantwoordelijk voor het spoorwegnet van Nederland. Bijvoorbeeld de rails, wissels en beveiligingssystemen. Maar ook de stations en perrons. Daarnaast coördineert ProRail het verkeer op het

¹ <https://www.groepsrisico.nl/doc/handreiking%20transport%20revisie%201-5.pdf>

spoor en de loop van alle personen- en goederentreinen. De Rijksoverheid stelt vast aan welke eisen ProRail moet voldoen.

De eisen die het Rijk aan ProRail stelt, staan in de beheerconcessie. Dit zijn onder meer eisen over veiligheid, onderhoud en benutting van het spoor. Ook heeft de overheid afspraken gemaakt over de uitbreiding of vernieuwing van het spoor. Zo wil de overheid de belangen van de reizigers en goederenvervoerders beschermen. Deze concessie is op 1 januari 2015 ingegaan en loopt tot 2025.

Daarnaast kan het kabinet elk jaar aanvullende eisen stellen. Dit gebeurt in de beleidsprioriteitenbrief. ProRail verwerkt die in het beheerplan. Het beheerplan heeft een looptijd van 1 jaar. ProRail moet het beheerplan voor goedkeuring voorleggen aan het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW). Als IenW niet tevreden is, moet ProRail het plan aanpassen, zodat IenW er wel mee kan instemmen.

Ingeval vervoer van gevaarlijke stoffen wordt uitgesloten, speelt het aspect externe veiligheid vanwege het spoor geen rol meer bij de vaststelling van het bestemmingsplan. Deze voorziening heeft derhalve een gunstig effect op alle vier scenario's. Maar het uitsluiten van vervoer van gevaarlijke stoffen over het betreffende spoortraject is uitgesloten.

Beperken van de doorzet

Deze maatregel is eveneens een effectieve voorziening aan de bron, maar eveneens een minder kansrijke maatregel. Immers, vervoer van gevaarlijke stoffen moet plaatsvinden over het spoor en de raad van de gemeente Overbetuwe heeft geen zeggenschap hierover (zie hiervoor).

Ingeval vervoer van gevaarlijke stoffen wordt beperkt, zal het groepsrisico lager zijn dan thans is berekend. Het beperken van de doorzet heeft een gunstig effect op die scenario's, waarin de stoffen bevinden die worden beperkt. Zo zal het groepsrisico vanwege het scenario brandbare stoffen kleiner worden ingeval de hoeveelheid brandbare stoffen over de betrokken spoorlijn wordt beperkt. Evenals het uitsluiten van vervoer van gevaarlijke stoffen over het betreffende spoortraject is, is ook het beperken daarvan uitgesloten.

Spoorgebonden voorzieningen

Ingeval langs het spoor of onder de perrons een goot aanwezig is voor de opvang van vloeibare stoffen, worden nadelige effecten bij het vrijkomen van gevaarlijke vloeistoffen (brandbaar en/of toxisch) effectief beperkt. Ook kan het ballastbed een rol spelen bij het beperken van de verspreiding van deze vloeistoffen. Bij een kleine plas brandbare vloeistof wordt het effecten van warmtestraling sterk gereduceerd. Ook wordt hiermee de plas op afstand van het gebouw gehouden. Tenslotte is een kleinere brand beter beheersbaar voor de hulpdiensten. Bij een plas toxische vloeistof zal de verdamping van de vloeistof sterk gereduceerd worden door de kleinere oppervlakte en kan verdere verspreiding worden voorkomen.

Conform opgave van de VGGM is het spoor ter hoogte van het plangebied voorzien van een standaard ballastbed, waarmee de verspreiding van een vloeistof in zeker mate wordt beperkt. ProRail heeft aangegeven dat er rondom het spoor nabij het plangebied geen goot aanwezig is. Het alsnog realiseren van de goot het niet voor de hand. Immers, de aanpassing van het spoor en stationsgebied zijn recentelijk afgerond zodat deze maatregelen niet kostenefficiënt uitgevoerd kunnen worden. Voorts heeft de raad van de gemeente Overbetuwe geen zeggenschap over de aanleg en onderhoud van een dergelijke maatregelen, daarvoor is ProRail verantwoordelijk.

7.3 Voorzieningen in de overdracht

Vergroten afstand tot het spoor

Zoals uit tabel 6.1 blijkt heeft het relevante tracé geen PAG-zone. Evenmin is sprake van een 10^{-6} -contour. De bebouwing van het ontwerp is geprojecteerd op circa 35 meter uit de buitenste spoorstaaf. Daarmee is de bebouwing gelegen buiten de 10^{-7} contour en binnen de 10^{-8} contour. Daardoor is *geen* onderzoek nodig naar het plaatsgebonden risico, maar kan volstaan worden met onderhavig onderzoek naar het groepsrisico.

Voorts met de afstand van 35 meter gewaarborgd dat de bebouwing geprojecteerd wordt buiten de toekomstige afstand van 30 meter uit het spoor, dat straks in de Omgevingswet wordt aangemerkt als brandaandachtsgebied.

Teneinde het groepsrisico te verlagen is het vergroten van de afstand tussen de bebouwing en het spoor een mogelijke optie. Echter, uit de doorlopen massastudie is gebleken dat dat de thans gehanteerde locatie vanuit andere ruimtelijk relevante aspecten de meest optimale locatie is. Temeer ook omdat in het huidige ontwerp de bestaande Spoorlaan gedeeltelijk in oostelijke richting wordt omgelegd, waardoor het vergroten van de afstand tot aan het spoor geen optie is.

Uit voorafgaand haalbaarheidsonderzoek en massastudie is het vergroten van de afstand tussen de bebouwing en het spoor niet aan de orde.

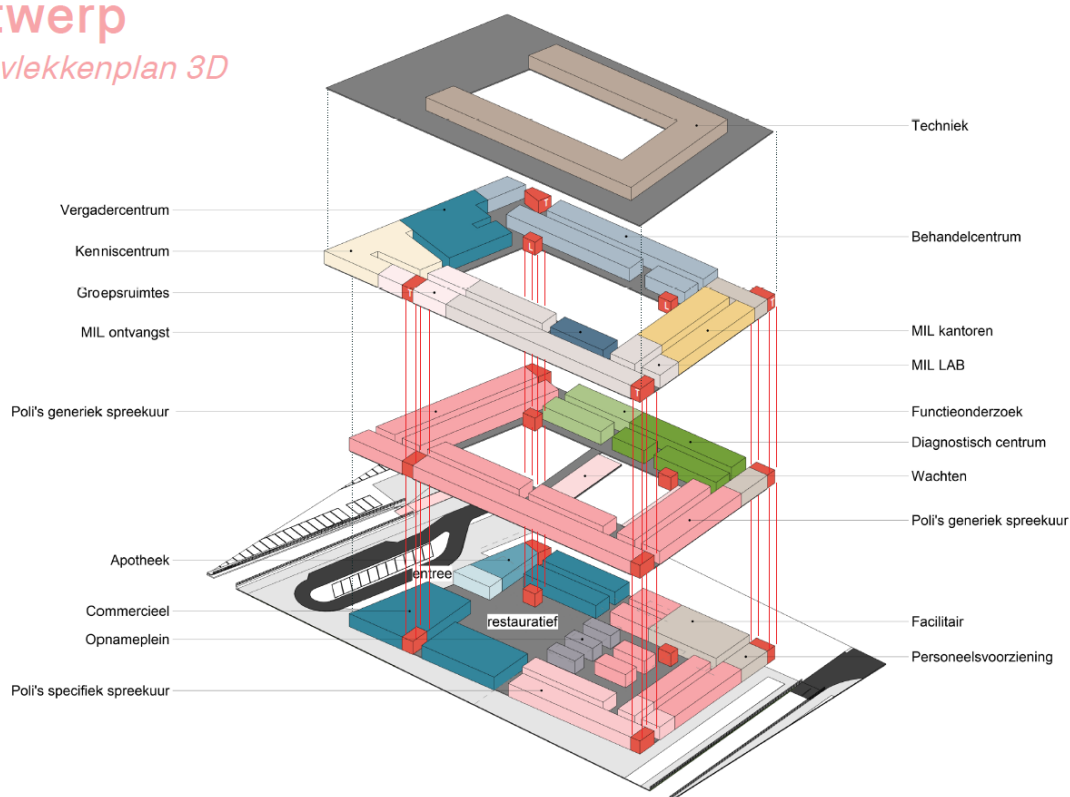
Onderhavige voorziening heeft een positief effect op het groepsrisico bij op alle vier scenario's.

Mate van toepassen van kwetsbare en beperkt kwetsbare gebouwen en functies

In gebouw worden diverse functies geprojecteerd, zoals commercieel, vergaderruimten alsmede poli-behandelruimten, zie afbeelding 10 (bron: voorlopig ontwerp, niet definitief).

ontwerp

BVO vlekkenplan 3D



Gortemaker Algra Feenstra architects

Rijnstate - fase document Elst | november 2019

25

Afbeelding 10: BVO vlekkenplan (spoor is linksonder gelegen)

Naar huidig recht wordt het gedeelte van het gebouw dat gebruikt als polikliniek aangemerkt als kwetsbaar object (artikel 1, eerste lid, aanhef en onder l. onderdeel b. sub 1° Bevi, zie ook hoofdstuk 2).

Het niet, of beperkt toepassen van een kwetsbaar object, zoals onderhavig ziekenhuis, is slechts mogelijk als voor een andere locatie wordt gekozen. Echter, uit voorafgaand locatieonderzoek van Rijnstate is gebleken dat Elst de voorkeur geniet ten opzichte van andere plaatsen in de regio, zie bijlage I.

Omdat een ziekenhuis als Rijnstate wordt gekenmerkt door het gebruik als polikliniek is het niet, of beperkt toepassen van een beperkt kwetsbaar object niet uitvoerbaar.

Het anders toepassen van kwetsbare en beperkt kwetsbare gebouwen en functies heeft eveneens een positief effect op het groepsrisico bij op alle vier scenario's.

Bestrijdingsplannen

Onder de noemer bestrijdingsplannen verstaan we drie subonderdelen, die aansluitend worden toelicht, te weten:

- i. Opstellen aanvalsplan
- ii. Opstellen bereikbaarheidskaart.
- iii. Inventarisatie beschikbare bestrijdingsmiddelen.

Ad i Opstellen aanvalsplan

Een aanvalsplan is bedoeld voor de brandweer. Daardoor zijn bij een brand of een ongeval direct de belangrijkste gegevens bij de hand. Een aanvalsplan geeft informatie over de plaats van gevaarlijke stoffen en installaties, over vluchtwegen en toegangen, over brandscheidingen, e.d. In aanvalsplannen wordt meestal gebruikgemaakt van plattegronden; soms kan worden volstaan met een eenvoudig kaartje (bereikbaarheidskaart). Op grond van de Arbowet moeten bepaalde bedrijven zelf ook over een bedrijfsnoodplan beschikken. In sommige gevallen zijn aanvalsplannen en bedrijfsnoodplannen niet voldoende en moet er volgens de wet veiligheidsregio's, een rampbestrijdingsplan worden gemaakt.

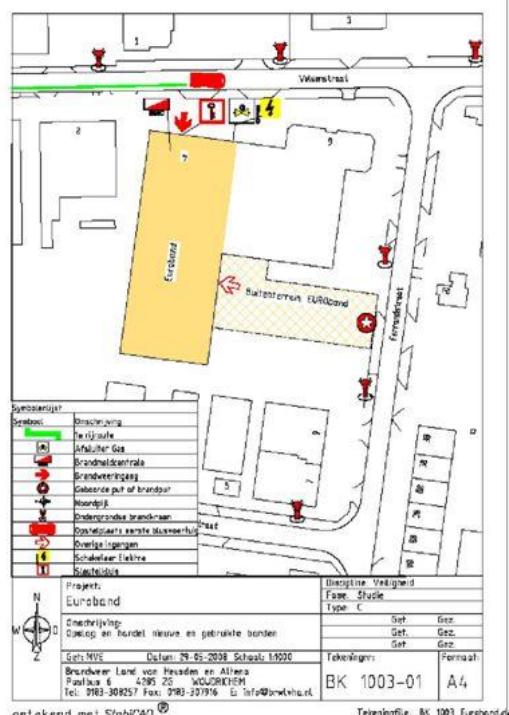
Op basis van een aanvalsplan kan de brandweer een juiste inschatting maken van mogelijke aanwezige gevaren en snel inzicht hebben in de indeling van een gebouw of inrichting en in de plaats van een brand en/of slachtoffers. Het aanvalsplan bevat onder andere een bereikbaarheidskaart (zie hierna), informatie over de aanwezige installaties, brandpreventieve voorzieningen, technische voorzieningen zoals liften en trappenhuisen en geeft een overzicht van de omgeving van het gebouw of inrichting.

Bij de verdere uitwerking van het bouwkundig ontwerp zal de brandweer betrokken moeten worden voor het opstellen van een uitvoerbaar aanvalsplan.

Ad ii Opstellen bereikbaarheidskaart

Van ieder object met een OMS-aansluiting (aansluiting op het brandmeldsysteem) maakt de brandweer een bereikbaarheidskaart. Hierop staan de aanrijroute en de plaatsen voor waterwinning vermeld. Een dergelijke kaart wordt opgesteld door de brandweer. In afbeelding 11 is een (willekeurig) voorbeeld weergegeven van een bereikbaarheidskaart.

Bereikbaarheidskaart Brandweer Werkendam		Nummer 1003	
Objectgegevens			
Objectnaam	1003 Euroband		
Objectfunctie	Opslag en handel nieuwe en gebruikte autobanden		
Adres/telefoon	Velsenstraat 4 4251 LJ Werkendam ☎ 0183-505047		
Stuuteladres	Idem		
Aanrijroute Werkendam	Raadhuislaan, van Randwijklaan, Bandijk, Vierlinghstr. Velsenstraat		
Aanrijroute overige	Dijkgr. Den Dekkenweg, Bolstrastraat, Velsenstraat		
Stuutelbuis/-kluis	Ja, Hoofdingang Velsenstraat		
Brandweerpaneel	Rechts na hoofdingang		
Sector bluswater	Ondergrondse Brandtrazen, Geboorde put op terrein zijde Ferrandstraat		
Calamiteitenplan	Ja		
Compartimentering	Ja 2 compartimenten en buitenopslag containers		
Beschrijving aanwezige personen			
Naamgeving	Aantal + tijd	Validiteit	Locatie in object
Bewoners	nvt		
Personeel	10 8.00 tot 18.00 uur	Zelfredzaam	Gehele gebouw
Aanwezige gevaarlijke stoffen			
Nr. + naamgeving	Hoeveelheid + toestand	Locatie in object	
Autobanden	50000	Gehele gebouw + buitenopslag containers	
LPG tanks hefrucs	7 (res)tanks à 30 liter	Gehele gebouw	
Afsluiters / Schakelaars			
Gasafsluiter	Meterkast links van hoofdingang Velsenstraat		
Hoofdschakelaar elektra	Meterkast links van hoofdingang Velsenstraat		
Hoofdschakelaar C.V.	nvt		
Hoofdschakelaar ventilatie	nvt		
Hoofdafsluiter water	Hal hoofdingang		
Hoofdafsluiter sprinkler	nvt		
Bijzonderheden			
10-03-11 In het gebouw ook opslag van motorolie (+/- 500 liter)			



Afbeelding 11: voorbeeld bereikbaarheidskaart

Ad iii Inventarisatie beschikbare bestrijdingsmiddelen

Ingeval van een calamiteit moeten de hulpdiensten uitrukken. Om een uitruk en bestrijding van de calamiteit effectief en efficiënt te laten verlopen, moeten de hulpdiensten beschikken over voldoende en geschikte bestrijdingsmiddelen.

De betrokken hulpdiensten in het algemeen en de brandweer in het bijzonder moeten derhalve een inventarisatie maken van de beschikbare bestrijdingsmiddelen. Ingeval daaruit blijkt dat de aard en de omvang van de bestrijdingsmiddelen voldoende is, kan daarover een positief advies worden uitgebracht. Indien blijkt dat de aard en de omvang onvoldoende is, zal aangegeven moeten worden welke aanvullende middelen noodzakelijk zijn.

Het gebruiken en toepassen van bestrijdingsplannen heeft geen effect op het groepsrisico bij alle vier scenario's, maar is van invloed op de uitvoerbaarheid van de repressieve taak van de hulpverlening.

Bereikbaarheid hulpdiensten

Onder de noemer bereikbaarheid hulpdiensten verstaan we vier subonderdelen, die aansluitend worden toelicht, te weten:

- i. Tweezijdige ontsluiting bouwwerken.
- ii. Aanwezigheid uitwijkplaatsen hulpdiensten.
- iii. Verbetering bestrijdbaarheid langs spoor.
- iv. Aanwezigheid blussystemen en beschikbaarheid van water.

Ad i Tweezijdige ontsluiting bouwwerken

In het ontwerp van het gebouw dat thans beschikbaar is, wordt rekening gehouden met een meerzijdige ontsluiting van de bouwwerken. In afbeelding 10 is middels rode blokjes aangegeven waar de (nood)trappenhuizen zijn geprojecteerd. Daaruit blijkt dat het gebouw aan meerdere zijden ontsloten wordt.

Ad ii Aanwezigheid uitwijkplaatsen hulpdiensten

Ingeval van een calamiteit ter hoogte van het plangebied is een grootschalige inzet vereist van hulpdiensten met bijbehorende voertuigen. Vanwege die inzet kan het voorkomen dat veel hulpdienstvoertuigen ingezet moeten worden, waardoor ongewenste congestie in verkeerstromen gaat optreden. Teneinde die congestie te beperken danwel te voorkomen zal nagegaan moeten worden of in de nabije omgeving van het plangebied locaties zijn waar hulpdienstvoertuigen opgesteld kunnen worden. Uit onze eerste analyse van de omgeving van het plangebied blijkt dat diverse locaties beschikbaar zijn, zoals de P+R locatie, het braakliggende terrein Het Klooster alsmede het terrein direct ten noorden van het Lyceum.

De VGGM heeft hierover het volgende aangegeven:

Bij de volgende aspecten wordt nader ingegaan op de bereikbaarheid en bluswatervoorzieningen. Als hieraan invulling wordt gegeven – en de bestaande aanwezige voorzieningen worden gehandhaafd – zal sprake zijn van een plangebied dat voldoende bereikbaar is en zodanig is ingericht om de bestrijding te faciliteren.

Ad iii Verbetering bestrijdbaarheid langs spoor

Teneinde een calamiteit op of nabij het spoor te kunnen bestrijden, zal het spoor in voldoende mate bereikbaar moeten zijn. Dit betekent dat langs het spoor en nabij het plangebied voldoende ruimte moet zijn om voertuigen op te stellen. In het huidige ontwerp van het plangebied bedraagt de afstand tussen het spoor en het gebouw meer dan 30 meter. Een dergelijke afstand in beginsel voldoende om blusvoertuigen op te stellen.

De VGGM heeft hierover het volgende aangegeven:

Met betrekking tot de brandweeringang van het bouwwerk, de bereikbaarheid van het bouwwerk voor hulpverleningsdiensten, opstelplaatsen voor brandweervoertuigen wordt verwezen naar de voorschriften opgenomen in afdeling 6.8 van het Bouwbesluit. Indien wordt gekozen voor een binnenplaats en deze bereikbaar moet zijn voor hulpverleningsvoertuigen dan dient ten minste te voldoen aan de in artikel 6.37 lid 3 genoemde afmetingen (eventueel ook de onderdoorgang). Daarnaast wordt geadviseerd om ten minste aan de zuidzijde van het object een tweede brandweeringang met bijbehorende voorzieningen te realiseren. Op deze wijze is een incident veel sneller bereikbaar, worden aanvalswegen significant kleiner en ontstaat de benodigde redundantie. Ook wordt geadviseerd om droge blusleidingen (uitvoering nog nader te bepalen) aan te brengen in het bouwwerk i.v.m. een grote inzetdiepte. De voedingspunten hiervan dienen zich te bevinden in de directe nabijheid van de brandweeringangen en bluswatervoorzieningen. Een en ander is afhankelijk van de wijze waarop het plangebied nader zal worden ingericht en het bouwwerk wordt ontworpen. De invulling van afdeling 6.8 van het Bouwbesluit zal dan ook inhoudelijk worden beoordeeld tijdens de bouwplantoetsing.

Het deel tussen het spoorgebied en het plangebied moet – om een incident op of nabij het spoor te kunnen bestrijden – in voldoende mate bereikbaar zijn en zodanig dat er brandweervoertuigen kunnen worden opgesteld. Dit houdt in dat dit deel zodanig moet zijn verhard dat deze geschikt is voor voertuigen van de brandweer en andere hulpverleningsdiensten. Hiervoor moet worden voldaan aan het gestelde in artikel 6.37 lid 3 van het Bouwbesluit.

Ad iv Aanwezigheid blussystemen en beschikbaarheid van water

In eerdere plannen heeft de lokale brandweer geadviseerd om droge blusleidingen toe te passen. Deze maatregel is ook toegepast bij de realisatie van de wijk Westeraam. Dit advies bestaat uit de realisatie van voldoende bluswater (6.000 liter per minuut = 360 m³ per uur). De locatie van het systeem zal nader bepaald moeten worden. De brandweer kan daarover nader adviseren.

De VGGM heeft hierover het volgende aangegeven:

In afdeling 6.8 van het Bouwbesluit zijn voorschriften opgenomen ten aanzien van bluswatervoorzieningen. 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 (zuidzijde bouwwerk) moet een bovengrondse brandkraan worden aangebracht met een minimale capaciteit van 60 m³/uur. Deze bovengrondse brandkraan moet bij voorkeur worden gevoed via een andere leiding dan gebruikt voor de Nieuwe Aamsestraat (i.v.m. de benodigde redundantie). Een en ander is uiteraard afhankelijk van de wijze waarop de nieuwbouw wordt ontworpen. Dit aspect zal worden beoordeeld tijdens de bouwplantoetsing.

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.

De bereikbaarheid van het plangebied door de hulpdiensten heeft geen effect op het groepsrisico bij alle vier scenario's, maar is van invloed op de uitvoerbaarheid van de repressieve taak van de hulpverlening.

7.4 Voorzieningen bij de ontvanger

Zelfredzaamheid

Onder de noemer zelfredzaamheid verstaan we vijf subonderdelen, die aansluitend worden toelicht, te weten:

- i. Goede vluchtwegen in gebouwen.
- ii. Bedrijfsnoodplan en bedrijfshulpverlening
- iii. Faciliteren vluchtroutes openbare ruimte.
- iv. Afsluitbare ventilatiesystemen.
- v. Gebouwgebonden maatregelen op basis van gelijkwaardigheid.

Ad i Goede vluchtwegen in gebouwen

In het gebouw wordt extra aandacht besteed aan goede vluchtwegen. Hieronder wordt verstaan dat de aard en de omvang voldoende is maar ook dat de vluchtwegen zoveel mogelijk afgekeerd zijn van de spoorlijn. Zoals uit afbeelding 10 blijkt, voorziet het huidige ontwerp in vluchtwegen, die van het spoor zijn afgekeerd, behoudens één vluchtweg. In de nadere uitwerking van het ontwerp zal nagegaan worden of deze vluchtweg anders gepositioneerd kan worden. Mocht dit niet mogelijk zijn, dan zal gemotiveerd worden waarom deze vluchtweg noodzakelijk en aanvaardbaar is.

Voorts moet niet onvermeld blijven dat de ingang van het ziekenhuis van het spoor is afgekeerd. In een eerder ontwerp was de ingang gelegen direct aan het spoor, maar vanwege het aspect externe veiligheid is de ingang nu gepositioneerd aan de noordzijde van het gebouw.

Ad ii Bedrijfsnoodplan en bedrijfshulpverlening

Het ziekenhuis Rijnstate hanteert haar eigen BHV beleid, zie: https://www.dezorgbrandveilig.nl/sites/default/files/bestanden/kennisbank/notitie_bhv_uitgangspunten_voor_rijnstate_def_nvz_0.pdf. Een dergelijk document zal ook opgesteld worden voor de nieuwe locatie, waar – vanwege de specifieke ligging nabij het spoor – in voldoende mate aandacht geschonken zal worden aan een calamiteit op het spoor.

Ad iii Faciliteren vluchtroutes openbare ruimte

Zie onderdeel i.

Ad iv Afsluitbare ventilatiesystemen

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 bevinden in de buitenlucht (PGS3).

Het beste advies bij het vrijkomen van een toxische wolk als gevolg van een incident op het spoor is schuilen, mits ramen, deuren en ventilatie kunnen worden gesloten. Om personen goed te kunnen beschermen tegen de effecten van een giftige gaswolk dienen de ramen en deuren dan ook goed gesloten te kunnen worden. Het onderhavige plan betreft een nieuwbouwplan waarbij hoge eisen worden gesteld aan luchtdichtheid.

Bij de bouwplanuitwerking kan rekening worden gehouden met de wens dat aanwezige luchtbehandelingsinstallaties met één druk handeling zijn uit te schakelen. De wegenstructuur rondom het plangebied biedt tevens de mogelijkheid om haaks op een toxische wolk te kunnen vluchten.

Ad v gebouwgebonden maatregelen op basis van gelijkwaardigheid.

Mocht voormeld samenstel van maatregelen en voorzieningen niet, althans onvoldoende, worden geacht, zal nader onderzocht kunnen worden of en, zo ja, welke gebouwgebonden maatregelen getroffen kunnen worden op basis van gelijkwaardigheid. Hierbij kan gedacht worden aan brand- en hittewerende beglazing in de gevel richting het spoor.

De voorzieningen onder de noemer zelfredzaamheid hebben geen effect op het groepsrisico bij alle vier scenario's, maar is van invloed op de uitvoerbaarheid van de repressieve taak van de hulpverlening.

8 Beleidsvisie externe veiligheid gemeente Overbetuwe

8.1 Algemeen

Op 1 mei 2015 heeft de raad van de gemeente Overbetuwe de beleidsvisie externe veiligheid vastgesteld.² In deze beleidsvisie is invulling gegeven aan de beleidsvrijheid die de wet biedt waardoor de gemeente meer afwegingsruimte heeft bij ruimtelijke ontwikkelingen. Daarnaast wordt duidelijk gemaakt welke externe veiligheidsrisico's in de gemeente Overbetuwe aanwezig zijn en hoe er met deze en toekomstige risico's dient te worden omgegaan. Dit betekent dat onder meer invulling wordt gegeven aan de wettelijke verplichting aangaande het groepsrisico en het plaatsgebonden risico. De beleidsvisie focust op nieuwe situaties.

Navolgend worden de voor onderhavig plan relevante beleidsuitspraken getoetst en beoordeeld.

8.2 Generieke beleidsuitspraken

Generieke beleidsuitspraken

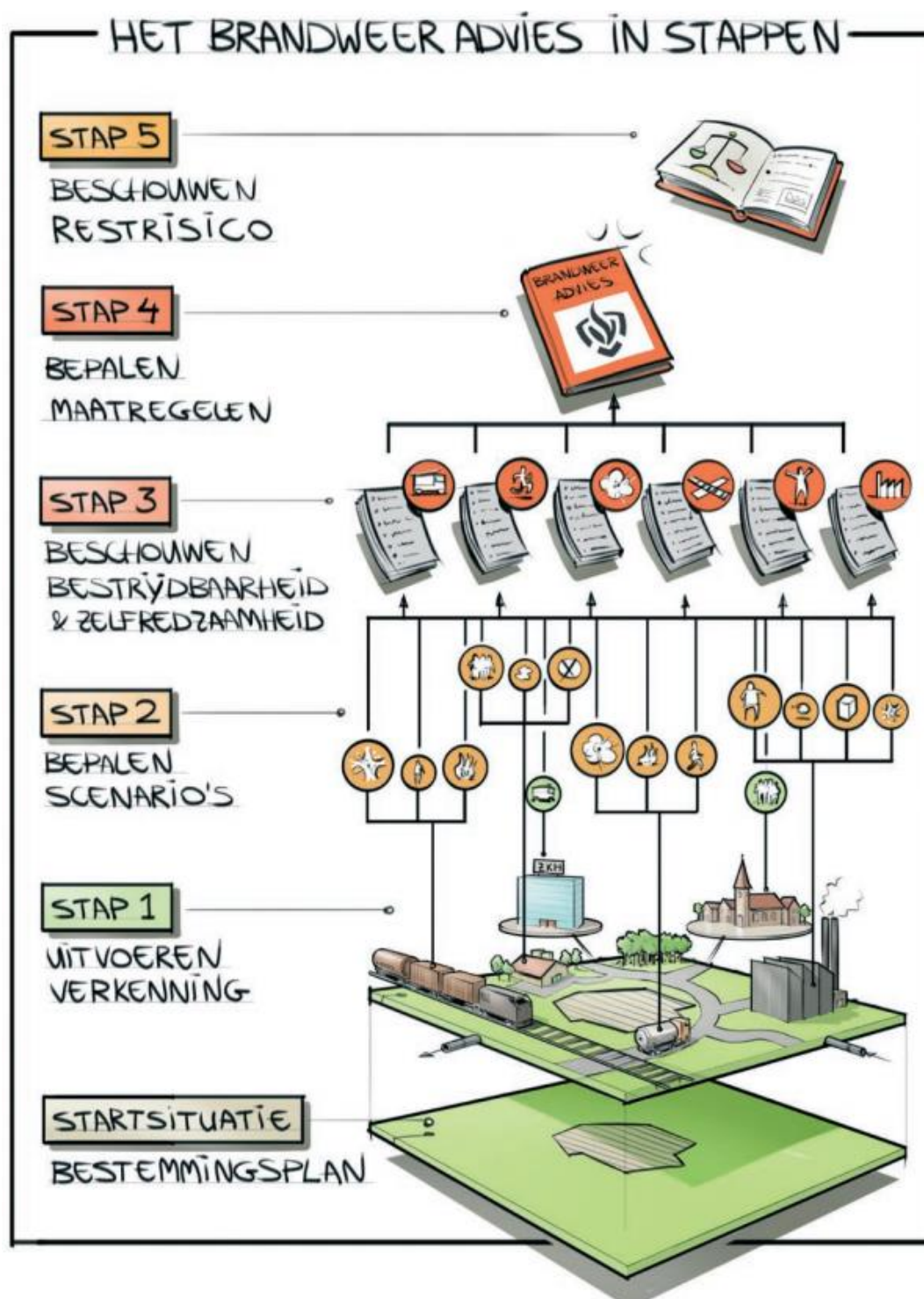
- Risicobronnen en (beperkt) kwetsbare bestemmingen worden zoveel mogelijk gescheiden.
- Bij het beoordelen van risicosituaties rondom Bevi-inrichtingen, transportassen en buisleidingen voor het transport van gevaarlijke stoffen worden het plaatsgebonden risico, het groepsrisico en de mogelijke effecten 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 rest-risico 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.
- In navolging van het vorige punt wordt bij LPG tankstations ook het restrisico buiten het invloedsgebied (150 meter) tot aan de 1% letaliteitscontour (307 meter¹²) meegenomen. Hiertoe wordt de Veiligheids-Gezondheidsregio Gelderland Midden vroegtijdig in het proces betrokken. De hoogte van het restrisico wordt meegenomen in de besluitvorming.

² <https://www.overbetuwe.nl/dsresource?objectid=f5108eba-ab9d-4421-9730-c618f4b60ed9>

- Waar zich externe veiligheidsknelpunten voor (kunnen) doen, hebben maatregelen die de kans op een zwaar ongeval met gevaarlijke stoffen verlagen, de voorkeur boven maatregelen die het effect daarvan beperken. De operationalisering van zowel kansreducerende- als effectbeperkende maatregelen op grond waarvan het groepsrisico acceptabel wordt geacht, moet goed zijn geborgd.
- De gemeente hanteert het principe "de veroorzaker betaalt". Dit betekent dat degene die de externe veiligheidssituatie verandert, ook betaalt en zorgt voor een veilige omgeving.
- 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.
- De betrouwbaarheid van de brongegevens moet duidelijk zijn. Er wordt uitgegaan van bestaande gegevens, kennis, kunde en ervaring. Er wordt rekening gehouden met mogelijke veranderingen van gegevens en aangepaste prognoses in de toekomst. Bij transportassen wordt bij voorkeur een vergelijk gemaakt tussen realisatiecijfers (daadwerkelijke transportintensiteiten van vervoer gevaarlijke stoffen) en de meest recente prognoses van transportintensiteiten vervoer gevaarlijke stoffen. Bij de afweging worden zowel een realistisch als het meest worstcase scenario meegenomen.
- Daar waar het belangrijk wordt geacht neemt de gemeente ook cumulatie van risico's en domino-effecten in de afweging mee.

- Bij het ontwerp is zoveel mogelijk getracht om voldoende afstand te houden tot het spoor. Zoals in paragraaf 6.3 is aangegeven, is de afstand vergoot naar 35 meter om toekomstige strijdigheid met de Omgevingswet te voorkomen.
- In onderhavig onderzoek inzake het spoor zijn alle relevante aspecten betrokken: plaatsgebonden risico, het groepsrisico en de mogelijke effecten en beheersbaarheid van een calamiteit betrokken (wettelijke taken). Zoals het gemeentelijke beleid aangeeft blijft er altijd een restrisico over. Het restrisico is het risico dat resteert nadat de geadviseerde maatregelen al dan niet zijn getroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat het niet mogelijk is het restrisico kwantitatief uit te drukken. Bij het accepteren van het restrisico spelen nut en noodzaak van de ontwikkeling in relatie tot de te treffen maatregelen een centrale rol.

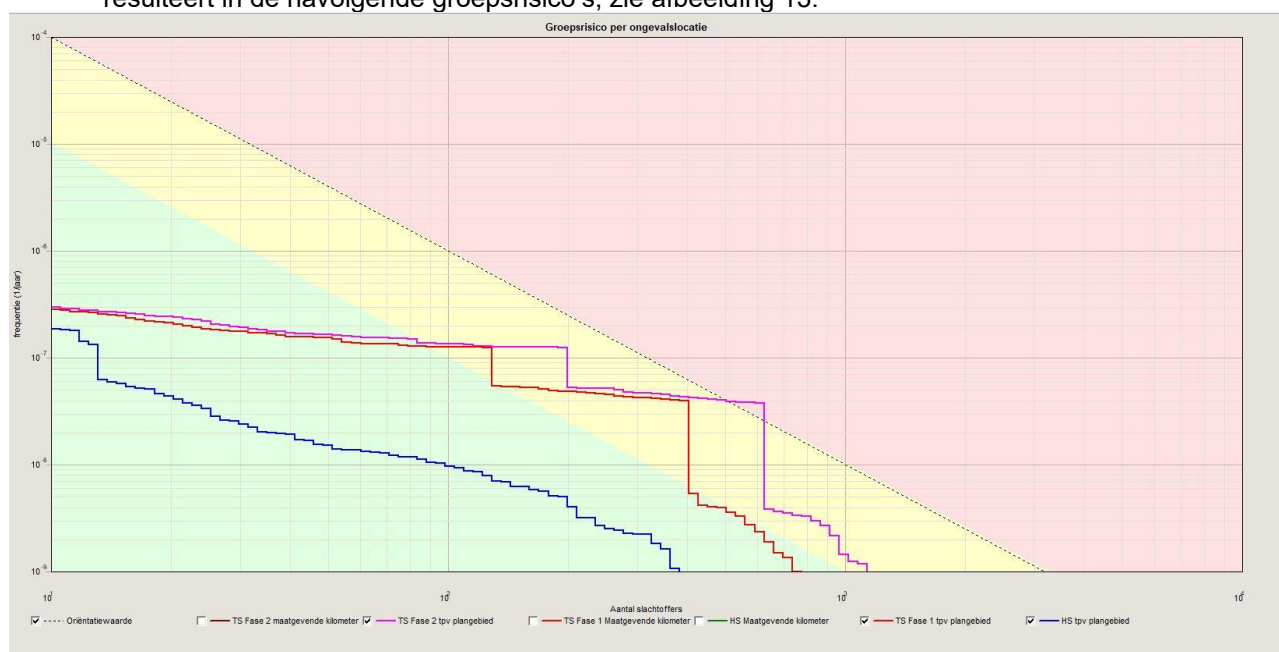
Als laatste onderdeel van de verantwoording van het groepsrisico dient het bevoegd gezag het restrisico te accepteren. Om het restrisico te kunnen accepteren, dient deze eerst in beeld te worden gebracht. Hiernaast wordt opgemerkt dat het restrisico een begrip is dat volgt uit de hele verantwoording. Het is een conclusie na het doorlopen van het hele proces van de verantwoording. Het restrisico is als volgt grafisch samen te vatten (bron: Handreiking Verantwoorde brandweeradviesering externe veiligheid, maart 2010), zie afbeelding 12.



Afbeelding 12: grafische weergave van het restrisico

Zoals hiervoor beschreven is het restrisico niet kwantitatief te bepalen. Wel is het mogelijk om enkele voorbeelden van scenario's aan te geven die vallen onder de noemer van het restrisico:

- Effecten vanwege het incident zijn mogelijk groter of kleiner dan het rekenprogramma RBM II heeft berekend. Het betreft immers een rekenmodel, waarin de werkelijkheid zo goed mogelijk benaderd wordt, maar 100% zekerheid daarover is niet te geven.
- Incident vindt plaats exact ter hoogte van het plangebied in plaats van maatgevende kilometer. Dit resulteert in de navolgende groepsrisico's, zie afbeelding 13.



Afbeelding 13: Groepsrisico huidige, fase 1 en fase 2, ter hoogte van plangebied

Uit afbeelding 13 dat het groepsrisico ter plaatse van het plangebied groter is dan in de maatgevende kilometer (zie afbeelding 9). Laatstgenoemd groepsrisico is echter de grootte die van belang is voor de verantwoording van het groepsrisico. Het groepsrisico ter plaatse van het plangebied is relevant voor de hulpdiensten, die de noodzakelijke hulpdienstverlening hierop kan inrichten.

- Hulpdienstverlening is beperkt vanwege gelijktijdig incident elders in het verzorgingsgebied.
- Voor het restrisico is ten slotte van belang dat het effect van bijvoorbeeld gebouwgebonden maatregelen (zoals brand- en hittewerende beglazing) op de verlaging van het aantal (dodelijke) slachtoffers rekenkundig niet inzichtelijk is te maken. Dit wordt ook bevestigd in de memo.³ Dit geldt ook voor het (positieve) effect van een goot langs het spoortracé.

Met deze verantwoording van het groepsrisico alsmede het advies van de VGGM komt het restrisico in beeld en kan de raad van de gemeente Overbetuwe het restrisico op een aanvaardbare wijze accepteren.

- Aan de Nieuwe Aamsestraat 32a/b is een LPG tankstation gelegen. Het plangebied is gelegen buiten zowel het invloedsgebied (150 meter) als de 1% letaliteitscontour (307 meter). Het restrisico vanwege het LPG-tankstation is derhalve niet nader van belang.

³ De aanwezigheid van brand- en hittewerende beglazing zal een positief effect hebben op de veiligheid maar geeft geen garantie dat personen in de desbetreffende ruimten in voldoende mate zijn beschermd (ontwerpcriteria versus optredend incidentscenario).

- Zoals in de voorlopige verantwoording van het groepsrisico is beschreven is aansluiting gezocht bij de voorkeursvolgorde van voorzieningen aan de bron, overdracht en tenslotte de ontvanger. Daarmee wordt in voldoende mate invulling gegeven aan dit onderdeel.
- De voorzieningen ter verantwoording van het groepsrisico worden zoveel uitgevoerd door Rijnstate ziekenhuis.
- De berekening van het groepsrisico alsmede de verantwoording daarvan vindt plaats op basis van de wet- en regelgeving zoals die thans vigerend is. De inwerkingtreding van de Omgevingswet is thans voorzien op 1 januari 2022. Desondanks wordt navolgend een beknopte doorkijk gegeven naar de systematiek onder Omgevingswet. Daarmee wordt thans in voldoende mate invulling gegeven aan deze beleidsregel.

Externe Veiligheid in de Omgevingswet



Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Veilig ontwerpen rondom een risicobron

Een grote brand, explosie of wolk van giftige stoffen bij een risicobron komt gelukkig niet vaak voor. Maar als dit gebeurt dan heeft dat gevolgen voor de nabije omgeving. Bij nieuwbouw rond de risicobron moet daar rekening mee worden gehouden. Daarom introduceert de Omgevingswet aandachtsgebieden. Daarmee wordt bij het ontwerpen van nieuwe gebouwen al extra aandacht gegeven aan de bescherming van mensen.



1. *Risicobeheersing middels het plaatsgebonden risico blijft.*
2. *Er komt een alternatief voor het groepsrisico, daarvoor worden de begrippen aandachtsgebied en voorschriftgebied geïntroduceerd.*
3. *Langs het spoor worden door het Ministerie van IenM aandachtsgebieden aangegeven, te onderscheiden in een brandaandachtsgebied en een explosieaandachtsgebied.*
4. *Omvang van het brandaandachtsgebied bedraagt 30 meter uit het spoor (exacte ligging n.t.b.) en de omvang van het explosieaandachtsgebied bedraagt 200 meter uit het spoor (exacte ligging n.t.b.).*

5. Alle verbindingroutes voor weg en spoor tussen chemische clusters en de hoofdroutes naar het buitenland worden aandachtsgebieden, dus ook het spoor in Elst, zie navolgende afbeelding.



Aandachtsgebieden voor Basisnet Spoor

Brandvoorschriftgebieden en brandaandachtsgebieden SPOOR



Explosie-aandachtsgebieden SPOOR



6. Dus langs het spoor te Elst ligt (van rechtswege) een brandaandachtsgebied en een explosieaandachtsgebied.
7. Vervolgens is het de algemene regel dat de raad van de gemeente Overbetuwe een keuze maakt of die beide aandachtsgebieden in het omgevingsplan (opvolger bestemmingsplan) aanmerkt als zogenaamde voorschriftengebied, te weten een brandvoorschriftengebied respectievelijk een explosievoorschriftengebied. Het betreft een zogenaamde discretionaire bevoegdheid (een bevoegdheid die een bestuursorgaan in meer of mindere mate de vrijheid toekent om in concrete gevallen naar eigen inzicht een besluit te nemen), waaraan een zorgvuldig onderzoek met belangenafweging ten grondslag ligt.
8. ECHTER: wanneer voor een locatie in een brand- of een explosie-aandachtsgebied een zeer kwetsbaar gebouw (i.c. ziekenhuis) wordt toegelaten dan heeft de raad geen keuze. Het brandaandachtsgebied is van rechtswege een brandvoorschriftengebied en een explosieaandachtsgebied is van rechtswege explosievoorschriftengebied (er is geen discretionaire bevoegdheid meer).
9. In deze voorschriftengebieden zijn gebouwgebonden maatregelen omtrent brandveiligheid en explosieveiligheid verplicht.
10. In paragraaf 4.2.14 van het ontwerpbesluit Bouwwerken leefomgeving (BBL, opvolger van het Bouwbesluit) staan de eisen vermeld.

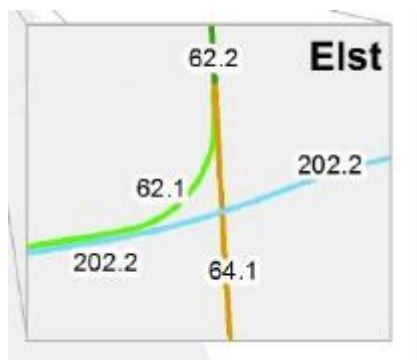
11. In het brandvoorschriftgebied (30 meter uit spoor) moeten de gevels 60 minuten brandwerend zijn en moet het materiaal voldoen aan brandklasse A2 en gelden er eisen aan vluchtroutes.
 12. In het explosievoorschriftgebied (200 meter uit spoor) moet beglazing worden toegepast dat zodanig is, dat bij een explosie letsel door scherfwerking wordt voorkomen.
- Bij de berekeningen is uitgegaan van de thans beschikbare gegevens inzake de populatie en de vervoersaantallen van gevaarlijke stoffen over het spoor, een en ander conform het vigerende basisnet. Ten aanzien van de realisatiecijfers is het “Rapport toetsing realisatiecijfers vervoer gevaarlijke stoffen over het spoor aan de risicoplafonds Basisnet, Versie inclusief alle realisatiecijfers, Jaar: 2018”, gedateerd 10 mei 2019 geraadpleegd.⁴ Daaruit blijkt dat het traject ter plaatse van het plangebied de 10^{-6} waarde in acht wordt genomen, zie navolgende afbeelding.

Toetsing transportstromen 2018 aan de risicoplafonds Basisnet



⁴ <https://relevant.nl/download/attachments/33095823/1.c%20Rapport-toetsing-realisatiecijfers-vervoer-gevaarlijke-stoffen-over-het-spoor-aan-de-risicoplafonds-basisnet-over-de-periode-1-10-2014-30-9-2015.pdf?version=1&modificationDate=1464780983162&api=v2>

Voorts blijkt uit de figuren 5 t/m 10 van voormeld rapport dat de werkelijke transportaantallen van de verschillende categorieën gevaarlijke stoffen niet hoger zijn dan de aantallen conform het Basisnet, zie navolgende uitsneden van het rapport.



Overschrijding 10 ⁶	Overschrijding 10 ⁷	Overschrijding 10 ⁸	A		B2		B3		C3		D3		D4	
BN-ID	Naam		BN	R	BN	R	BN	R	BN	R	BN	R	BN	R
35.3	Moerdijk racc. aansl. - Lage Zwaluwe		21660	10497	5960	1536	50	0	26660	6522	8010	1023	1890	494
35.4	Lage Zwaluwe - Zevenbergschenhoek aansl.		20020	8549	5960	1533	50	0	24940	5569	8010	1023	1890	329
35.5	Zevenbergschenhoek aansl. - Roosendaal Oost		19020	7326	4960	455	50	0	20340	454	4260	220	1890	49
35.6	Roosendaal Oost - Roosendaal		23370	15971	6160	679	50	0	21790	1919	4310	331	1940	128
35.7	Roosendaal - Roosendaal West		23370	16429	6160	679	50	0	21790	1927	4310	341	1940	128
35.8	Roosendaal West - Essen (B)		13070	5242	5560	655	50	0	19090	1921	3710	337	1640	128
40.1	Weesp - Zwolle		1430	5	910	372	0	0	5620	608	1110	0	180	0
40.2	Zwolle - Zwolle Oost		1430	8	910	421	0	0	6620	656	1110	0	180	0
40.3	Zwolle Oost - Herfte aansl.		1430	0	910	372	0	0	6120	621	1110	0	180	0
40.4	Herfte aansl. - Haren aansl.		1430	0	910	372	0	0	5620	590	1110	0	180	0
40.5	Haren aansl. - Groningen Oost		350	0	550	365	0	0	4000	585	750	0	0	0
40.6	Groningen Oost - Sauwerd		2100	0	550	376	200	0	12750	585	750	0	0	0
40.7	Sauwerd - Delfzijl		2100	0	550	376	200	0	9850	4	750	0	0	0
40.8	Delfzijl - Delfzijl Industrieterrein		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50.1	Lutterade racc. DSM - Lutterade		15900	9917	3500	2164	0	0	6200	972	5500	3546	0	0
50.2	Lutterade - Sittard aansl.		18900	10887	7000	2244	0	0	6600	994	5500	4756	0	0
50.3	Sittard aansl. - Sittard		21570	10738	7000	2274	0	0	6600	994	5500	4270	0	0
50.4	Sittard - Roermond		13900	8950	3500	2104	0	0	6200	998	5500	2314	0	1
50.5	Roermond - Venlo Oost		12400	3582	3500	1107	0	0	1600	140	2500	1295	0	1
61.1	Tilburg aansl. - Vught		700	549	200	83	0	0	1050	742	50	2	50	28
62.1	Elst noordwestboog - Ressen Noord		1000	754	0	44	0	0	0	217	0	35	0	32
62.2	Ressen Noord - Zutphen Twentekanaal aansl.		1700	928	200	100	0	0	1050	324	50	37	50	39

Verklaring afkortingen: BN: Basisnet; R: realisatie; A: brandbaar gas; B2: toxisch gas; B3: zeer toxisch gas; C3: Zeer brandbare vloeistof; D3: toxische vloeistof; D4: Zeer toxische vloeistof

- Vanwege het ontbreken van andere risicobronnen, is van cumulatie geen sprake en kan het beschouwen van domino-effecten achterwege blijven.

8.3 Transportassen

4.6 Beleidsuitspraken vervoer van gevaarlijke stoffen

De generieke beleidsuitspraken voor externe veiligheid zijn hieronder verder uitgewerkt voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.

- 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.

- Zoals uit de berekeningen blijkt is het plangebied buiten de 10⁻⁶ contour gelegen.
- Voorst is de toename van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico verantwoord, waarbij geen sprake is van een overschrijding van de oriëntatiewaarde.
- Van aanleg of verbreding van transportassen is geen sprake.

9 Overige aanbevelingen VGGM

9.1 Algemeen

In de memo van de VGGM zijn nog een drietal aanbevelingen gedaan. Deze aanbevelingen zijn navolgend samengevat, telkens voorzien van een reactie daarop.

9.2 Hoog water

Op grond van de landelijke risicokaart bestaat er een middelgrote kans (eens per 100 jaar) tot een kleine kans (eens per 1.000 jaar) dat het plangebied onder water komt te staan (0,5-1,0 meter boven maaiveldniveau). De VGGM adviseert om in het ontwerpstadium aandacht te besteden aan deze overstromingsscenario's, mogelijkheden tot preventief evacueren, verkeerswegen vrijhouden van water, verticaal verplaatsen van patiënten en de locatie van de noodstroomvoorziening.

Reactie hoogwater

In de nadere uitwerking van de plannen zal aandacht worden besteed aan het aspect hoogwater. Ten aanzien van dijkdoorbraak zal de digitale risicokaart worden geraadpleegd. Hierbij is voorts van belang dat zodra sprake is van hoogwater en een dreigende overstroming, het waterschap zorgt voor extra dijkbewaking. Tenslotte zal bij de uitwerking van het plan de noodzakelijk aandacht worden besteed aan de gebouw gebonden maatregelen (verticaal verplaatsen patiënten en noodstroom).

Tenslotte wordt opgemerkt dat het ziekenhuis primair bestemd is voor poliklinische behandeling, waarin patiënten niet langdurig verblijven. Mocht onverhoopt sprake zijn van een overstroming, waardoor het ziekenhuis niet meer gebruikt kan worden, dan kan tijdig geëvacueerd worden en kunnen de zorgtaken elders opgevangen worden.

9.3 Extreme weersomstandigheden

De VGGM adviseert tevens om rekening te houden met (kortdurende) hinder als gevolg van extreme neerslag. Daarom wordt geadviseerd om in het ontwerpstadium aandacht te besteden aan een dergelijk scenario, het verticaal verplaatsen van patiënten en de locatie van de noodstroomvoorziening.

Reactie extreme weersomstandigheden

Ten aanzien van hinder vanwege regenval heeft de verplichte watertoets in de plantoelichting hieraan aandacht besteed. Daaruit blijkt dat de ontwikkeling waarin dit bestemmingsplan voorziet, hydrologisch neutraal is. Er is sprake van een toename van verhard oppervlak, maar er wordt voorzien voldoende waterberging door middel van benutting en gedeeltelijke verlegging van de bestaande A-watergang. Deze compensatie is met het waterschap besproken en informeel akkoord bevonden. Negatieve effecten op oppervlaktewater of op de veiligheid van een waterkering zijn uitgesloten.

9.4 Gezondheid

Tenslotte adviseert de VGGM ten aanzien van het aspect gezondheid voldoende aandacht te besteden aan de aspect trillingen in het gebouw vanwege het spoor alsmede een gezonde leefomgeving te realiseren in het gebouw.

Reactie gezondheid

Er is reeds onderzoek gedaan naar de effecten vanwege geluid en trillingen vanwege het spoor op het plan en gebouw. Bij de verdere uitwerking worden de noodzakelijke maatregelen getroffen teneinde te voldoen aan de grenswaarden uit het Bouwbesluit 2012 omtrent geluid en SBR richtlijn B omtrent het beperken van de kans op hinder vanwege trillingen. Het Bouwbesluit 2012 vormt tenslotte ook het beoordelingskader voor de gezonde leefomgeving ten aanzien van de aspecten daglichttoetreding, ventilatie en stilte/geluid.

10 Samenvatting en conclusies

Rijnstate is voornemens om een nieuwe polikliniek, inclusief externe huurders, te realiseren op de locatie Spoorlaan te Elst. Deze locatie kent een gunstige ligging ten opzichte van de dorpskern Elst, het spoor en de uitvalswegen (A15, A325). Tevens zijn er parkeervoorzieningen aanwezig (P&R garage). Gezien de centrale ligging ten opzichte van dorpskern Elst heeft deze locatie de voorkeur voor het voorzien in een ziekenhuisvoorziening.

Vanwege de ligging van de polikliniek nabij het spoor, waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt, is onderzoek verricht naar het aspect externe veiligheid. Daarin speelt het begrip risico een centrale rol. Risico is de kans van het optreden van een calamiteit maal het effect die de gebeurtenis heeft.

Uit de gegevens van het landelijke Basisnet blijkt dat ter hoogte van het plangebied geen PR 10^{-6} contour aanwezig is vanwege het spoortracé. Het plaatsgebonden risico vormt dan ook geen belemmering voor de ontwikkeling van het plan. Tevens is de route niet aangemerkt als Plasbrandaandachtsgebied (PAG).

Teneinde de effecten op het groepsrisico vanwege de ontwikkeling inzichtelijk te maken, zijn berekeningen uitgevoerd. In die berekeningen is rekening gehouden met de volgende risico's cq ongevallenscenario's:

- i. Ongeval met brandbare vloeistoffen.
- ii. Ongeval met brandbare gassen.
- iii. Ongeval met (atmosferische) toxische vloeistoffen.
- iv. Ongeval met toxische gassen.

Uit de rekenresultaten van het groepsrisico blijkt dat zowel in de huidige als de toekomstige situatie de oriëntatiewaarde over de maatgevende kilometer **niet** wordt overschreden. De toename van het groepsrisico in de eerste fase ten opzichte van de huidige situatie bedraagt een factor 1,37. De toename van het groepsrisico in de tweede fase ten opzichte van de eerste fase bedraagt een factor 1,55.⁵ Hoewel ruimschoots wordt voldaan aan de oriëntatiewaarde, is wel sprake van een toename van het groepsrisico, dient deze toename te worden verantwoord. Bij het opstellen van de verantwoording van het groepsrisico is nauw overleg gevoerd met de Omgevingsdienst Regio Arnhem en Veiligheids- en Gezondheidsregio Gelderland-Midden. In de verantwoording is nagegaan of en, zo ja, welke maatregelen getroffen kunnen worden, teneinde de berekende toename van het groepsrisico aanvaard te laten zijn. Daartoe zijn eerst *bronmaatregelen* overwogen. Echter, dergelijke maatregelen zijn niet haalbaar gebleken, omdat vervoer van gevaarlijke stoffen moet plaatsvinden over het spoor en de raad van de gemeente Overbetuwe geen zeggenschap hierover heeft.

⁵ In fase 2 kunnen eens in de 121,9 miljoen jaar 427 dodelijke slachtoffers vallen ten gevolge van een mogelijk incident op het spoor. Rijnstate te Elst
Externe veiligheid vanwege spoor, verantwoording van het groepsrisico, toetsing beleid en overige risicoaspecten
05509-51345-16
30 juni 2020
Pagina 36

Aansluitend zijn *overdrachtsmaatregelen* uitgewerkt. Gebleken is dat in de bestaande situatie op het baanvak een standaard ballastbed aanwezig is, dat in staat wordt geacht om vloeistoffen af te voeren waardoor de nadelige effecten bij het vrijkomen van gevaarlijke vloeistoffen (brandbaar en/of toxisch) effectief beperkt worden. Voorts zijn in het ontwerpproces maatregelen getroffen door het vergoten van de afstand tussen het plangebied en het spoortracé alsmede het draaien van het gebouw, waardoor ontvluchting niet meer plaatsvindt richting het spoor maar van het spoor af.

De VGGM heeft advies uitgebracht over bestrijdingsplannen, de beschikbaarheid van voldoende bluswater alsmede de aanrijdroutes en opstelplaatsen. Die adviezen worden betrokken bij de verdere (bouwkundige) uitwerking van het gebouw.

Tenslotte zijn *ontvangermaatregelen* uitgewerkt, bestaande uit goede vluchtwegen in gebouwen, bedrijfsnoodplan en bedrijfshulpverlening alsmede faciliteren vluchtroutes openbare ruimte. Deze maatregelen worden verder uitgewerkt in het bouwkundig ontwerp van het gebouw alsmede het toekomstig gebruik. Tenslotte worden bij diezelfde uitwerking afsluitbare ventilatiesystemen overwogen en kunnen gebouwgebonden maatregelen op basis van gelijkwaardigheid worden toegepast, zoals bijvoorbeeld brand- en hittewerende beglazing in de gevel richting het spoor.

Aansluitend is het plan getoetst aan de relevante onderdelen uit de gemeentelijke beleidsvisie externe veiligheid. Hieruit is gebleken dat het plan past binnen het gemeentelijke beleid.

Als laatste onderdeel van de verantwoording van het groepsrisico dient het bevoegd gezag het restrisico te accepteren. Opgemerkt is dat het restrisico een begrip is dat volgt uit de hele verantwoording. Het is een conclusie na het doorlopen van het hele proces van de verantwoording en is niet kwantitatief te bepalen. Met deze verantwoording van het groepsrisico alsmede het advies van de VGGM komt het restrisico in beeld en kan de raad van de gemeente Overbetuwe het restrisico op een aanvaardbare wijze accepteren.

Cauberg Huygen B.V.

mr. ing. M.J.M. Blankvoort
Senior adviseur

Bijlage I Onderbouwing locatiekeuze Rijnstate

Bijlage I

Onderbouwing locatiekeuze Rijnstate

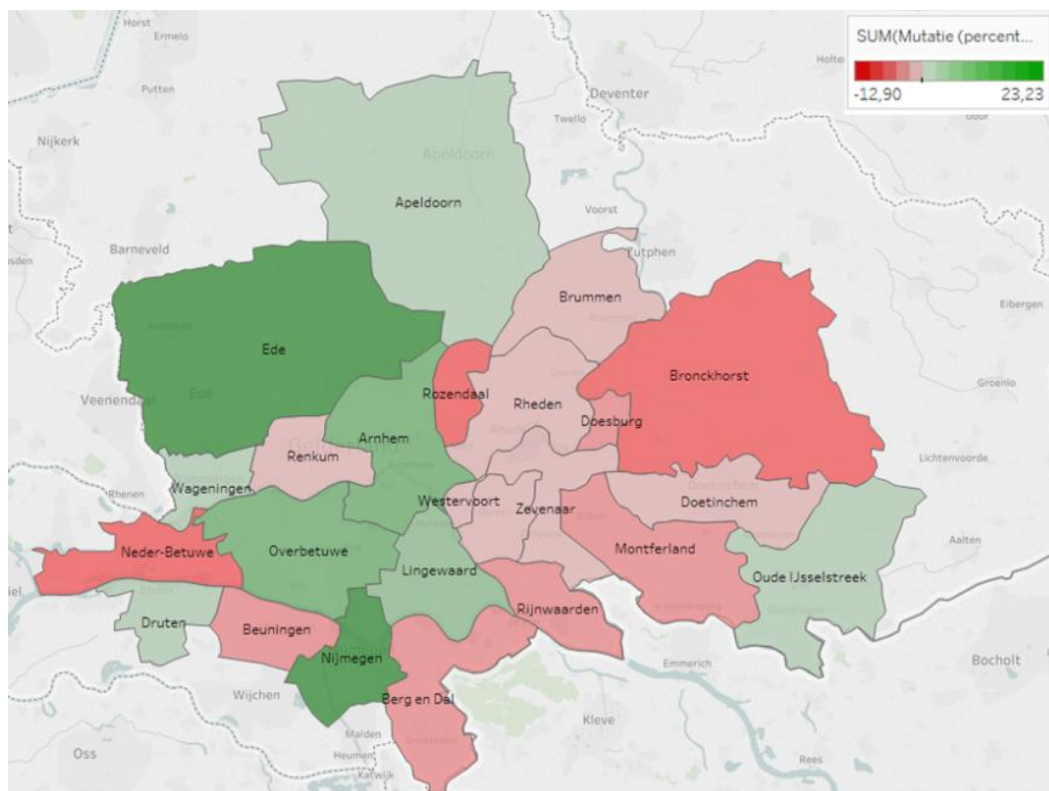
Rijnstate stelt zich ten doel de juiste zorg op de juiste plek door de juiste zorgprofessional(s) met de juiste kwaliteit te realiseren. Rijnstate streeft ernaar om haar locaties zo optimaal mogelijk in te richten, inspeland op de verschuiving in het zorglandschap, verdere concentratie in de tweede lijn en verdergaande efficiëntie en doelmatigheid, onder andere door de inzet van E-health en thuismonitoring. Gezien het belang voor de markt, de huidige leegstand in Velp, de noodzakelijke investeringen in het gebouw en de noodzaak om niet-strategisch vastgoed te vervreemden, is de locatie Velp door Rijnstate verkocht. Daarnaast wordt onderzocht of de polikliniek in Arnhem-Zuid vroegtijdig afgestoten kan worden.

Om een betere verdeling van zorg binnen het adherentiegebied te borgen en een adequaat bevolkingsdraagvlak ook op langere termijn zeker te stellen, is de aanwezigheid in de zuidelijke regio vereist. In de regio Arnhem Zuid en Overbetuwe vindt de komende jaren substantiële bevolkingsgroei plaats, onder andere door grootschalige woningbouw in deze gebieden. In haar huisvestingsstrategie zet Rijnstate in op het realiseren van een locatie in het hart van dit gebied. Met het besluit om de locatie Velp te verkopen, vroegtijdig Poli Zuid af te stoten en een nieuwe locatie te realiseren in de zuidelijke regio (gemeente Overbetuwe), gaat Rijnstate terug van vier naar drie locaties. Door deze ontwikkeling zet Rijnstate een grote stap in realisatie van de ambitie in versterking van de locatieprofielen en verjonging en afslanking van haar vastgoedportfolio. Rijnstate heeft de ambitie om in beginsel een ziekenhuisvoorziening te openen in de gemeente Overbetuwe waarin in beginsel poliklinische zorg met ondersteunende functies aangeboden worden. Deze zorggerelateerde activiteiten zullen grotendeels in de dagsituatie en mogelijk avond en weekenden verricht worden. Gedurende de nachtperiode zal in fase 1 een zeer beperkt aantal medewerkers (geen patiënten) aanwezig zijn in het ziekenhuis. Daarnaast biedt deze locatie de mogelijkheid om in de toekomst te groeien naar een volwaardige ziekenhuisvoorziening waar dag- nachtopvang (24/7 zorg) mogelijk wordt gemaakt.

Met het besluit om een nieuwe locatie te realiseren in de zuidelijke regio heeft Rijnstate een marktanalyse uitgevoerd en een locatieselectie heeft plaatsgevonden.

Waarom Gemeente Overbetuwe?

Onderstaande kaart geeft een overzicht van de bevolkingsmutatie tot 2030. Er is bijna in het hele gebied sprake van bevolkingsgroei behalve in het oosten en in kernen waar historisch gezien een relatief oude populatie woont. De grootste kansen qua bevolkingsgroei liggen voor Rijnstate in Arnhem, Overbetuwe, Lingewaard en daarna in mindere mate in Duiven. De gebieden ten oosten van Zevenaar zullen krimp ervaren als gevolg van een gebrek aan jonge inwoners en een laag geboortecijfer gekoppeld met een hoge leeftijd.



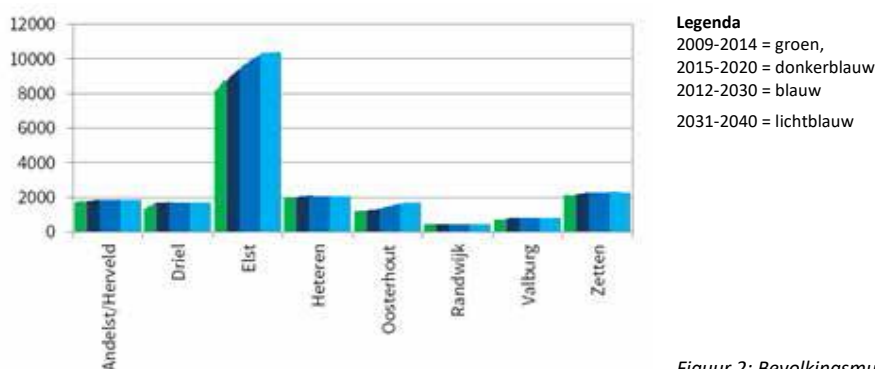
Figuur 1: Bevolkingsmutatie tot 2030, rood krimp, groen, groei.

In de gemeente Overbetuwe is de verwachting dat de huishoudengroei de komende jaren nog stevig doorzet en vanaf medio 2035 wordt een stabilisatie verwacht. De ontwikkelingen in de regio Arnhem-Nijmegen bevestigen bovenstaand beeld. Arnhem en Nijmegen trekken met hun hoger onderwijs veel jongeren. Vaak blijven ze ook in de regio wonen en beginnen hier met hun wooncarrière. In een volgende levensfase zijn voor hen de woonmilieus van de omliggende gemeenten (waaronder Overbetuwe) aantrekkelijk.

Waarom Elst?

In Overbetuwe is er vooral veel bloei en groei in Elst. Omdat Overbetuwe met uitzondering van het dorp Elst wel vooral een suburbane en landelijk gelegen gemeente is, zien we hier overigens wel sterk de trend van vergrijzing. De groei van het aantal huishoudens in Overbetuwe betekent vooral een groei van het aantal huishoudens van 75 jaar en ouder. De verwachting is dat dit aantal tot 2040 toeneemt met ruim 2.500 huishoudens. Kortom, hoewel het aantal huishoudens in Overbetuwe nog behoorlijk groeit, is er ook duidelijk sprake van vergrijzing.

Vanaf 2020 is er in een viertal dorpskernen een kanteling van groei naar krimp voorspeld. Vanaf 2030 is dit voor de meeste kernen het geval. Alleen Elst groeit door.



Figuur 2: Bevolkingsmutatie gemeente Overbetuwe

Waarom locatie spoorlaan?

In 2018 is er een locatiestudie uitgevoerd, uit de locatiestudie zijn een tweetal potentiële ontwikkellocaties gekomen:

- Locatie industrieweg (bedrijventerrein de Aam);
- Locatie Spoorlaan.

Locatie Industrieweg kent een gunstige ligging ten opzichte van de uitvalswegen (A15, A325) en de omvang van deze kavel is geschikt voor het bouwen van een volwaardige ziekenhuisvoorziening (ca. 25.000 m² bvo). Echter deze locatie bevindt zich midden in het industrieterrein, met als gevolg een vermenging van de bestemmingen industrie en maatschappelijk. Daarnaast is Rijnstate van mening dat een positionering midden in een industrieterrein niet passend is.

Locatie Spoorlaan kent een gunstigere ligging ten opzichte van de dorpskern Elst, het station (OV-netwerk) en openbare voorzieningen als het scholencomplex en mogelijk op termijn ook sportfaciliteiten alsmede het zwembad. Daarnaast kan gebruik worden gemaakt van de huidige parkeervoorziening (P&R garage), welke beschikbaar is binnen acceptabele loopafstand.

Kortom, gezien de centrale ligging ten opzichte van dorpskern Elst en de goede lokale en regionale bereikbaarheid heeft deze locatie voor Rijnstate de voorkeur voor het voorzien van een ziekenhuisvoorziening.