

EXTERNE VEILIGHEIDSONDERZOEK "DE BULKENAAR", ROOSENDAAL

9 APRIL 2020

Contactpersoon

MAUREEN LUBBERS
sr. Adviseur veiligheid

M +31 6 2706 0185
E maureen.lubbers@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 220
3800 AE Amersfoort
Nederland

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
2	WET EN REGELGEVING	5
2.1	Inleiding	5
2.2	Basisbegrippen	5
2.3	Regeling basisnet	6
3	PLANGEBIED	7
4	ANALYSE RISICOBRONNEN	8
4.1	A58, Bergen op Zoom – Rosendaal	8
4.2	Spoorlijn Bergen op Zoom – Rosendaal	9
4.3	Buisleidingen	9
5	CONCLUSIE	11
	COLOFON	12

1 INLEIDING

De gemeente Roosendaal heeft samen met de raad van bestuur van het Bravis ziekenhuis recent de gebiedsvisie voor het gebied De Bulkenaar opgesteld. De aanleiding hiervoor is de wens van Bravis om één nieuwe locatie voor het ziekenhuis te bouwen waar alle specialistische en klinische zorg, die nu nog over twee locaties verdeeld is, in ondergebracht kan worden. Het Bravis ziekenhuis vervult een belangrijke regionale zorgfunctie voor West-Brabant en oostelijk Zeeland. Omdat het gebied de Bulkenaar in het hart van de regio ligt, is het daarmee een ideale locatie om een nieuw en modern regioziekenhuis te bouwen. De ziekenhuislocaties van Bravis in Bergen op Zoom en in Roosendaal worden in dat kader herontwikkeld en samengevoegd op 1 nieuwe locatie.

De visie heeft betrekking op de ontwikkeling van het hele gebied tot een groot, aantrekkelijk en duurzaam parklandschap, waar gezondheid, natuurbeleving en recreëren centraal staan.

Met de komst van het ziekenhuis zal ook de ontsluiting van de wijk Tolberg aan de westflank van Roosendaal gerealiseerd gaan worden. Deze ontsluiting is al lang een wens van de gemeente en is daarom meegenomen in de gebiedsvisie. Deze ontsluiting maakt echter geen deel uit van het bestemmingsplan en wordt in dat kader slechts als een reservering meegenomen.

In deze rapportage wordt gekeken naar de externe veiligheidssituatie voor het plangebied. Bij externe veiligheid gaat het over bedrijfs of transportactiviteiten die invloed kunnen hebben op de inrichting van een gebied of vice versa. De invloed van de invulling van het gebied op de omgeving. Dit is afhankelijk van de activiteiten.

In dit rapport wordt eerst het wettelijk kader beschreven. Vervolgens het plangebied en de risicobronnen en de effecten op het plangebied. Het rapport wordt afgesloten met een conclusie en aanbeveling.

2 WET EN REGELGEVING

2.1 Inleiding

In het vakgebied externe veiligheid wordt onderscheid gemaakt in de richtlijnen voor stationaire bronnen en transportassen. De richtlijnen voor stationaire bronnen zijn vastgelegd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (BEVI) [1] en de Regeling externe veiligheid inrichtingen (REVI) [2]. De richtlijnen voor transport zijn vastgelegd in het Besluit externe veiligheid transportroutes [3], de Beleidsregels EV-beoordeling Tracébesluiten [4], de hieraan gerelateerde Regeling Basisnet [5], het Besluit externe veiligheid buisleidingen [6] en de Regeling externe veiligheid buisleidingen [7]. In de richtlijnen voor stationaire bronnen en transportassen worden richt- en normwaarden gegeven voor twee verschillende typen risico's; het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. In de Regeling Basisnet zijn bovendien plafonds vastgelegd voor de maximale hoogte van het plaatsgebonden risico.

2.2 Basisbegrippen

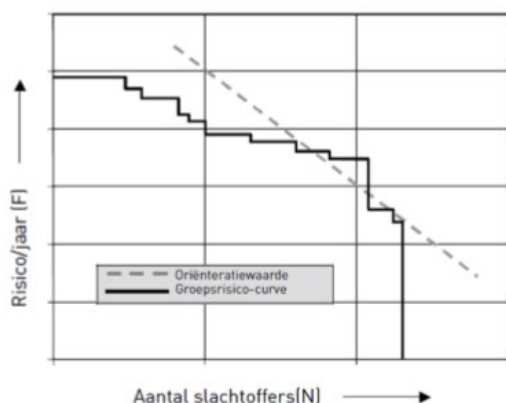
Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico geeft inzicht in de theoretische jaarlijkse kans op overlijden van een individu op een bepaalde horizontale afstand van een risicovolle activiteit. Dit risico wordt bepaald door te stellen dat een (fictieve) persoon zich 24 uur per dag gedurende een heel jaar, onbeschermd op een bepaalde plaats bevindt. Het plaatsgebonden risico is geheel afhankelijk van de hoeveelheid vervoer en de aard van gevaarlijke stoffen en de ongevalsfrequentie.

Het plaatsgebonden risico kan als risicocontour worden weergegeven op een topografische kaart door middel van lijnen die getrokken zijn door de punten met een gelijke jaarlijkse kans op overlijden. De grenswaarde van het plaatsgebonden risico voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is een kans van één op de miljoen per jaar (10^{-6} per jaar). Binnen de risicocontour van 10^{-6} per jaar zijn kwetsbare objecten niet toegestaan. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt deze risicocontour als richtwaarde.

Groepsrisico

Het groepsrisico wordt zowel bepaald door de mogelijke ongevallen en bijbehorende ongeval- en uitstromingsfrequentie als het aantal aanwezigen in de nabijheid van een eventueel ongeval. Bij het aangeven van representatieve aantallen personen wordt gewerkt vanuit zowel de kwetsbare als de beperkt kwetsbare bestemmingen. Met het groepsrisico wordt aangegeven hoe hoog het totale aantal slachtoffers bij een ongeval kan zijn op basis van de aanwezige mensen. Naarmate de groep slachtoffers (N) groter wordt, moet de kans (f) op een dergelijk ongeval (kwadratisch) kleiner zijn. Dit resulteert in een fN-curve waarbij de kans tegen het aantal slachtoffers is uitgezet (zie figuur 1).



Figuur 1. Voorbeeld van een fN-curve uit de Handreiking Verantwoordingsplicht groepsrisico (8)

(beperkt) kwetsbare bestemmingen

Het Bevi is een besluit houdende milieukwaliteitseisen voor externe veiligheid van inrichtingen milieubeheer. Conform artikel 1, lid 1 onder b van het Bevi wordt onder een beperkt kwetsbaar object verstaan:

- a. verspreid liggende woningen, woonschepen en woonwagens van derden met een dichtheid van maximaal twee woningen, woonschepen of woonwagens per hectare, en dienst- en bedrijfswoningen van derden;
- b. kantoorgebouwen, voorzover zij niet onder onderdeel I, onder c, vallen;
- c. hotels en restaurants, voorzover zij niet onder onderdeel I, onder c, vallen;
- d. winkels, voorzover zij niet onder onderdeel I, onder c, vallen;
- e. sporthallen, sportterreinen, zwembaden en speeltuinen;
- f. kampeerterreinen en andere terreinen bestemd voor recreatieve doeleinden, voorzover zij niet onder onderdeel I, onder d, vallen;
- g. bedrijfsgebouwen, voorzover zij niet onder onderdeel I, onder c, vallen;
- h. objecten die met de onder a tot en met e en g genoemde gelijkgesteld kunnen worden uit hoofde van de gemiddelde tijd per dag gedurende welke personen daar verblijven, het aantal personen dat daarin doorgaans aanwezig is en de mogelijkheden voor zelfredzaamheid bij een ongeval, voorzover die objecten geen kwetsbare objecten zijn, en;
- i. objecten met een hoge infrastructurele waarde, zoals een telefoon- of elektriciteitscentrale of een gebouw met vluchtleidingsapparatuur, voorzover die objecten wegens de aard van de gevaarlijke stoffen die bij een ongeval kunnen vrijkomen, bescherming verdienen tegen de gevolgen van dat ongeval.

Conform artikel 1, lid 1 onder I van het Bevi wordt onder een kwetsbaar object verstaan:

- a. woningen, woonschepen en woonwagens, niet zijnde woningen, woonschepen of woonwagens als bedoeld in onderdeel b, onder a;
- b. gebouwen bestemd voor het verblijf, al dan niet gedurende een gedeelte van de dag, van minderjarigen, ouderen, zieken of gehandicapten, zoals: ziekenhuizen, bejaardenhuizen en verpleeghuizen, scholen, of gebouwen of gedeelten daarvan, bestemd voor dagopvang van minderjarigen;
- c. gebouwen waarin doorgaans grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig zijn, waartoe in ieder geval behoren: kantoorgebouwen en hotels met een bruto vloeroppervlak van meer dan 1500 m² per object, of complexen waarin meer dan 5 winkels zijn gevestigd en waarvan het gezamenlijk bruto vloeroppervlak meer dan 1000 m² bedraagt en winkels met een totaal bruto vloeroppervlak van meer dan 2000 m² per winkel, voorzover in die complexen of in die winkels een supermarkt, hypermarkt of warenhuis is gevestigd, en;
- d. kampeer- en andere recreatieterreinen bestemd voor het verblijf van meer dan 50 personen gedurende meerdere aaneengesloten dagen.

Verantwoording groepsrisico

Indien het groepsrisico toeneemt als gevolg van de ontwikkeling wordt ook gekeken naar mogelijkheden voor zelfredzaamheid en hulpverlening. Het gaat hierbij om vluchtwegen van de risicobronnen af, voldoende bluswater in het gebied en een goede bereikbaarheid van de locatie. Ook zijn maatregelen aan de gebouwen mogelijk of anders plaatsen in het beschikbare gebied, zodat het groepsrisico zo laag mogelijk blijft.

2.3 Regeling basisnet

Op 1 april 2015 trad de Regeling Basisnet in werking. Hierin legde het Ministerie van Infrastructuur & Milieu (I&M) risicoplafonds vast voor alle Rijkswegen, Rijkswaagwegen en spoorwegen die onderdeel zijn van een landelijk Basisnet. De vastgelegde hoogte van de risicoplafonds verschilt per route. Het plaatsgebonden risico van het transport van gevaarlijke stoffen over de routes van het Basisnet moet binnen de risicoplafonds blijven. Door middel van een jaarlijkse monitoring van het transport houdt het Ministerie van I&M in de gaten of de risicoplafonds overschreden (dreigen) te worden.

Langs sommige trajecten ligt een plasbrandaandachtsgebied. Dit is een gebied waar bij het realiseren van kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten rekening dient te worden gehouden met de mogelijke gevolgen van een ongeval met brandbare vloeistoffen. Dit is een zone van 30 meter aan weerszijden van een weg of spoor, die bebouwingsvrij blijft. Mocht er toch in gebouwd worden, dan geeft het Bouwbesluit een aantal eisen waar een dergelijk gebouw aan moet voldoen.

Ten behoeve van het toetsen van een plan, is er in de Regeling per stofcategorie een aantal transporten opgenomen, die in combinatie het risicoplafond weergegeven. Met deze referentiewaarden wordt gerekend.

3 PLANGEBIED

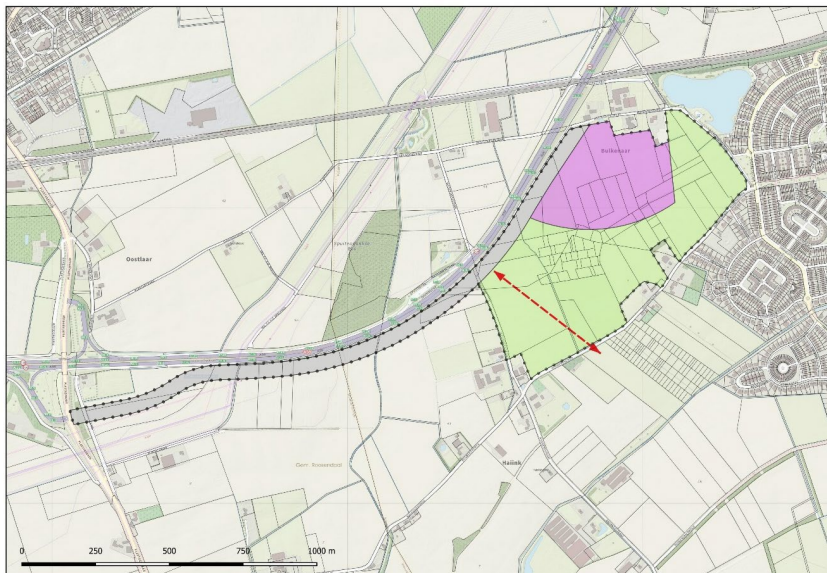
Het gebied De Bulkenaar ligt aan de zuidwestkant van de stad Roosendaal en is ongeveer 42 hectare groot. Het is een gebied met een landelijk karakter en wordt voornamelijk gebruikt voor agrarische doeleinden. Bovendien bevindt zich binnen het gebied een aantal woningen. De akkers en weilanden worden omringd door de Bulkenaarstraat en de Huijbergseweg. Dit zijn twee smalle wegen met daaraan enkele boerderijen en huizen. De bewoners van de nabijgelegen woonwijk Tolberg gebruiken deze wegen onder andere als uitvalswegen richting Bergen op Zoom en om te wandelen of te fietsen.

Aan de westkant grenst De Bulkenaar aan de snelweg A58 van Bergen op Zoom naar Roosendaal. Er is een op- en afrit bij Wouw/Wouwse Plantage maar die vormt geen rechtstreekse verbinding met Roosendaal.

Het plangebied wordt grofweg ingedeeld in de volgende bestemmingen en is weergegeven in de volgende afbeelding:

- de ontsluitingsweg voor het ziekenhuis (grijs)
- het ziekenhuis (paars)
- het landschapspark waarin ook agrarisch (groen)

In onderstaande afbeelding is daarnaast nog een pijl te zien die de toekomstige weg rond Tolberg weergeeft. Dit wordt in het bestemmingsplan een reserveringszone, waarin we zorgen dat de ontwikkeling van deze weg niet onmogelijk wordt gemaakt.



Figuur 2 Plangebied op topografische ondergrond

4 ANALYSE RISICOBRONNEN

In de onderstaande afbeelding is een uitsnede uit de risicokaart weergegeven, waarop de risico bronnen in de omgeving van het plangebied (oranje vlak is indicatief het plangebied). De risicobronnen in de omgeving zijn de spoorlijn Breda- Roosendaal, de snelweg weg A58, een buisleiding ten westen van de A58 en een buisleiding ten noorden van de spoorlijn weergegeven.



Figuur 3 uitsnede risicokaart, met indicatieve ligging van het plangebied.

4.1 A58, Bergen op Zoom – Roosendaal

Ten noord-westen van de planlocatie van het ziekenhuis (zie figuur 2) ligt de A58. Het traject deel van de snelweg welke langs de planlocatie loopt, betreft wegvak B2 en is onderdeel van het basisnet volgens het besluit Regeling Basisnet¹. Voor deze weg is er een $PR10^{-6}$ contour van 29 meter. Binnen deze zone mogen zich geen kwetsbare bestemmingen vestigen en worden beperkt kwetsbare bestemmingen alleen met goede motivatie toegestaan.

Daarnaast is voor deze weg een plasbrandaandachtsgebied aanwezig. Dit houdt in dat binnen 30 meter van de weg bij voorkeur geen nieuwe (kwetsbare) bestemmingen gebouwd worden. Indien deze bestemmingen toch binnen deze afstand gerealiseerd worden, betekent dit dat er aanvullende bouwkundige maatregelen voorgeschreven worden. Hieronder vallen o.a. brandwering aan de buitenzijde van het pand en overdekte vluchtwegen in dit gebied.

Het groepsrisico is niet bepaald, omdat de precieze locatie van het pand niet bekend is. Dit heeft namelijk invloed op de hoogte van het groepsrisico. De verwachting is dat het groepsrisico toe zal nemen door deze

¹ In bijlage 1 van de Regeling Basisnet is een tabel te vinden met alle basisnetroutes welke over de weg verlopen.

ontwikkeling. Indien het pand buiten de 200 meter zone ligt (blauwe lijn in bovenstaande figuur) zal de groepsrisico toename beperkt zijn. Zodra meer bekend is hoe het pand geplaatst wordt in het kavel kan een groepriscoberekening uitgevoerd worden.

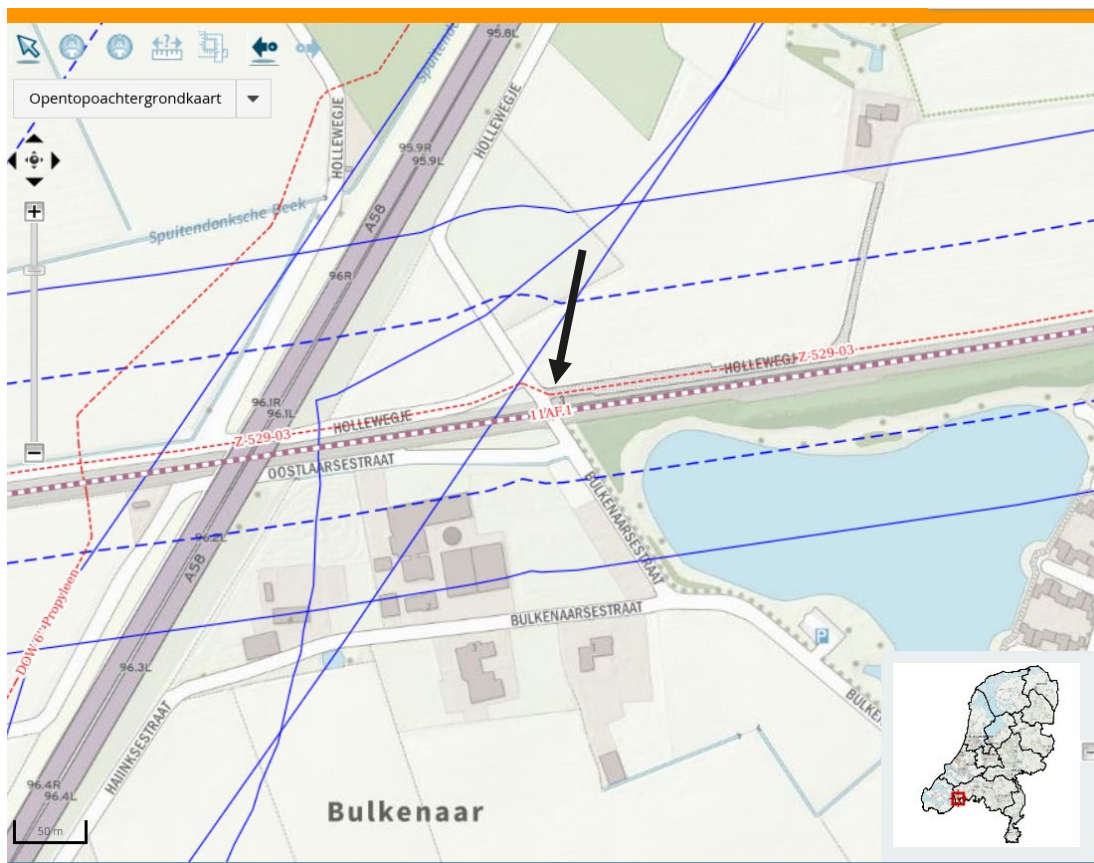
4.2 Spoorlijn Bergen op Zoom – Roosendaal

Ten noorden van het plangebied bevindt zich de spoorlijn Bergen op Zoom - Roosendaal, traject 11AF.1. Deze spoorlijn kent geen PR10-6 contour, op basis van de regeling basisnet. Dat betekent dat het spoor geen beperkingen aan de afstand oplegt, veroorzaakt door het transport van gevaarlijke stoffen. Voor de spoorlijn is geen plasbrandaandachtsgebied vastgesteld.

Het plangebied ligt bijna in zijn geheel op meer dan 200 meter afstand van de spoorlijn. Dit betekent dat het plan naar verwachting weinig bijdraagt aan het groepsrisico veroorzaakt door het spoor.

4.3 Buisleidingen

Er zijn een tweetal leidingen gelegen in de omgeving van het plangebied. De eerste leiding betreft een gasleiding, welke ten noorden van de spoorlijn ligt. In de onderstaande afbeelding is een detailuitsnede van de risicokaart weergegeven.

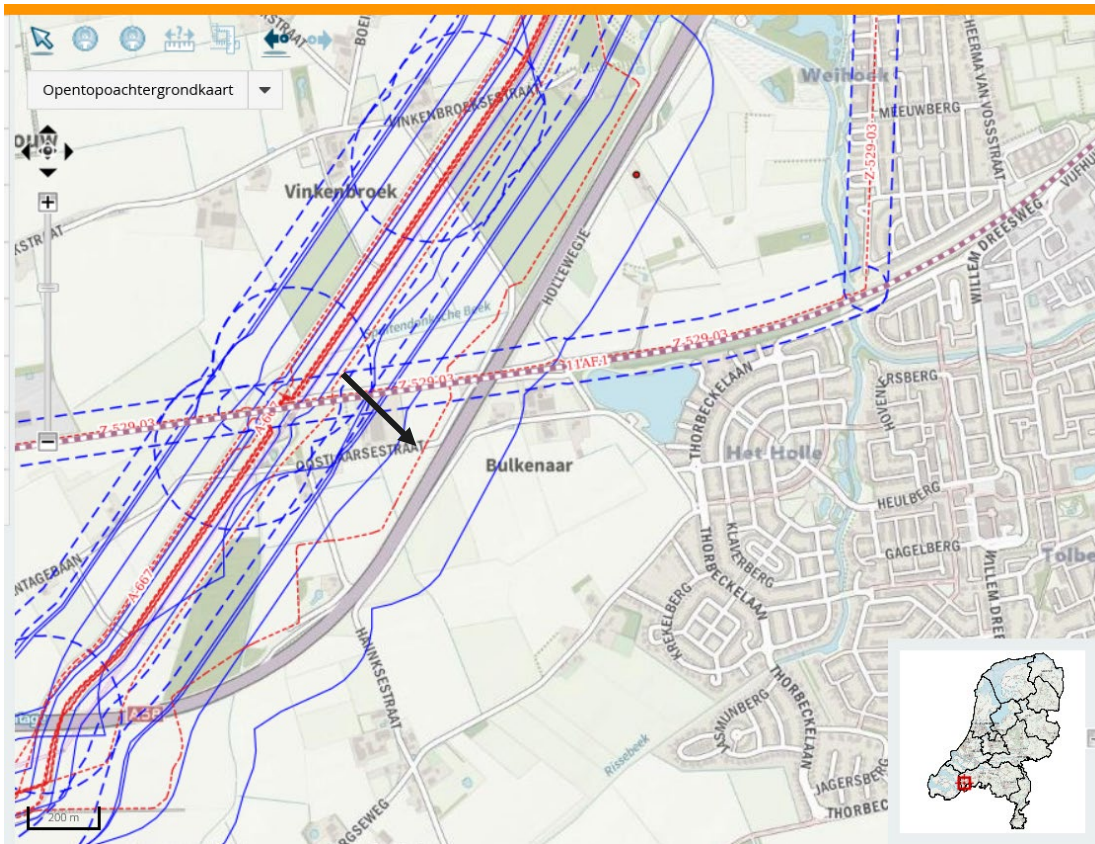


Figuur 4 uitsnede risicokaart t.b.v. gasleiding Z-529-03

Het betreft hier een gasleiding met een druk van 40 bar. Deze leiding ligt op circa 140 meter afstand van het plangebied. Deze leiding heeft geen PR10-6 contour en legt vanuit het plaatsgebonden risico geen beperkingen op. De leiding ligt op 140 meter van het plangebied. Dit betekent dat er ook nauwelijks invloed op het groepsrisico verwacht wordt. De 1 % letaliteitsgrens (gebied waar nog 1% van het aantal aanwezigen kan overlijden als gevolg van een incident met een buisleiding), komt ook niet in de omgeving van het plangebied.

Ten westen van het plangebied ligt nog een DOW-leiding, zie onderstaande uitsnede. Door deze leiding wordt propyleen getransporteerd. De blauwe lijn die over het plangebied ligt, is de 1% letaliteitsgrens.

Afhankelijk van de ligging van de bebouwing kan het ziekenhuis een bijdrage leveren aan het groepsrisico. De verwachting is wel dat deze bijdrage beperkt is. De overige leidingen die zichtbaar zijn liggen op een te grote afstand van het plangebied hebben om invloed te hebben.



Figuur 5 Uitsnede risicokaart Dow leiding

5 CONCLUSIE

Uit bovenstaande analyse blijkt dat met name de snelweg invloed heeft op de locatie van het ziekenhuis. Binnen 29 meter vanuit de snelweg mogen geen kwetsbare bestemmingen gerealiseerd worden en bij bouwen binnen 30 meter zijn aanvullende eisen gesteld aan het gebouw. Geadviseerd wordt om tenminste 30 meter uit de A58 te blijven vanuit externe veiligheid.

De verwachting is dat het groepsrisico wel toeneemt als gevolg van deze ontwikkeling, maar binnen de kaders van het basisnet blijft. E.e.a kan berekend worden als er een meer gedetailleerde ligging bekend is.

De andere risicobron die van invloed is de buisleiding van DOW.

De overige risicobronnen leggen geen beperkingen op aan het plan. Het plan heeft eveneens geen invloed op het groepsrisico van deze risicobronnen.

Geadviseerd wordt om bij de verder ontwikkeling goed na te denken over het vluchtconcept van het gebouw en de routes buiten naar de opvanglocaties. Deze moeten van de risicobronnen afgericht zijn. Tevens wordt aanbevolen om naar te gaan of er voldoende bluswater in de omgeving van de locatie beschikbaar is.

COLOFON

EXTERNE VEILIGHEIDSONDERZOEK "DE BULKENAAR", ROOSENDAAL

AUTEUR

Maureen Lubbers

PROJECTNUMMER

C05022.418437.0520B

ONZE REFERENTIE

DATUM

9 april 2020

STATUS

Concept

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 220
3800 AE Amersfoort
Nederland
+31 (0)88 4261261

www.arcadis.com