

## **Inventarisatie van risicobronnen en verantwoording groepsrisico, plangebied Rosmalenseplas, (als onderdeel van Empel 3<sup>e</sup> fase) te herzien.**

### **Inleiding**

De gemeente 's-Hertogenbosch is voornemens het bestemmingsplan voor de Rosmalense plas (als onderdeel van Empel 3<sup>e</sup> fase) te herzien. Met deze herziening wordt een deel van het plangebied (direct aan de Rijksweg A2) mogelijk om solitaire kantoorgebouwen te realiseren.

### **Wettelijk kader**

#### **Algemeen**

Externe veiligheid beschrijft de risico's die kunnen ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit heeft betrekking op inrichtingen (bedrijven), transportroutes en buisleidingen. Omdat de gevolgen bij een calamiteit groot zijn, is in wetgeving bepaald wanneer risico's overwogen moeten worden. Deze zogenoemde verantwoordingsplicht betekent dat in ruimtelijke procedure de keuzes moeten worden onderbouwd én verantwoord door het bevoegd gezag. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan in te stemmen met de risico's en de betreffende situatie aanvaardbaar te vinden.

#### **Toetsingskader**

De volgende besluiten zijn van belang bij ruimtelijke procedures:

1. Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)
2. Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)
3. Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)

Binnen het toetsingskader van deze drie typen risicobronnen staan altijd drie kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico, het groepsrisico en de verantwoordingsplicht.

Daarnaast heeft de gemeente 's-Hertogenbosch een uitvoeringskader Externe veiligheid vastgesteld. Hierin zijn drie hoofddambities benoemd:

- Bedrijven met opslag van gevaarlijke stoffen op de juiste plaats. 's-Hertogenbosch wil dat de vestiging van nieuwe inrichtingen waar gevaarlijke stoffen opgeslagen of verwerkt worden mogelijk blijft, maar bestaande inrichtingen die geen belemmering vormen voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen of hoge risico's opleveren in de bestaande situatie kunnen blijven bestaan op de huidige plaats. Nieuwe inrichtingen moeten gesitueerd worden op een geschikte locatie met name op De Rietvelden of De Brand.
- Verantwoord ontwikkelen nabij risicobronnen door de aanpak van externe veiligheid te stroomlijnen en uniformeren.
- Optimalisatie van de beheersbaarheid creëert meer ruimte

### **Inventarisatie van risicobronnen**

Hieronder volgt de inventarisatie van risicobronnen die in de omgeving van het plangebied aanwezig zijn. Daarbij is beoordeeld of de risicobronnen relevant zijn voor de verantwoordingsplicht.

Bij de beoordeling is gebruik gemaakt van de Signaleringskaart. Daarnaast is toegelicht wat de voorwaarden zijn die gelden vanuit de beleidsvisie externe veiligheid (uitvoeringskader Externe Veiligheid)

#### **Inrichtingen**

Het bestemmingsplan maakt het planologisch niet mogelijk om risicovolle inrichtingen op te richten binnen het plangebied. In en rond het plangebied bevinden zich geen risicovolle inrichtingen, waarvan het invloedsgebied reikt tot het plangebied (meest risicovolle inrichting bevindt zich op ongeveer 770m (LPG tankstation (met een invloedsgebied van 150m)).

#### **Hogedruk aardgasleidingen**

In het Besluit externe veiligheid buisleidingen worden de veiligheidsaspecten geregeld van hogedruk buisleidingen. Er ligt geen invloedsgebied van een hogedruk aardgasleiding over het plangebied.



### Transport gevaarlijke stoffen

| Transportas                                        | Bepalende stof invloedsgebied |                                                     | Invloedsgebied | Afstand tot plangebied |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------|------------------------|
|                                                    | Stof(code)                    | Naam (typering van de stof)                         |                |                        |
| <b>Spoor Vught-'s-Hertogenbosch (Dieze brug)</b>   | D4                            | Zeer toxische vloeistof                             | >4.000m        | 3.3 km                 |
| <b>Spoor 's-Hertogenbosch (Dieze brug)-Meteren</b> | (overige hoofdspoorweg)       | Uitsluitend incidenteel vervoer gevaarlijke stoffen | 0m             | 3.3 km                 |
| <b>Spoor 's-Hertogenbosch (Dieze brug)-Oss</b>     | D4                            | Zeer toxische vloeistof                             | >4.000m        | 1.7 km                 |
| <b>Rijksweg A2</b>                                 | LT2                           | Toxische vloeistof                                  | 880m           | Ongeveer 50m           |
| <b>Rijksweg A59</b>                                | LT2                           | Toxische vloeistof                                  | 880m           | Ongeveer 90 m          |

Zoals uit de bovenstaande tabel blijkt, ligt het invloedsgebied van zowel het spoortraject 's-Hertogenbosch-Oss en Vught-'s-Hertogenbosch, en A2/A59 over het plangebied.

### Plaatsgebonden risico

Zowel het spoortraject als de A2/A59 hebben geen PR 10-6 contour.

Er is dan ook geen sprake van een PR 10-6 contour bij transportroutes dat belemmeringen oplevert.

### Plasbrandaandachtsgebieden

Vanaf het moment dat het Bevt in werking is getreden moet voor bepaalde (spoor)wegen rekening worden gehouden met de zogenaamde plasbrandaandachtsgebieden. Het gaat hier om (spoor)wegen waarover veel transport van brandbare vloeistoffen plaatsvindt (zoals benzine). Voor 's-Hertogenbosch geldt dat er geen transportas binnen haar gemeentegrenzen aanwezig is met een plasbrandaandachtsgebied. Er gelden dan ook geen aanvullende bouwvoorschriften voor nieuwe (beperkt)kwetsbare objecten binnen het plasbrandaandachtsgebied.

### Groepsrisico

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van de spoortrajecten Vught-'s-Hertogenbosch/'s-Hertogenbosch-Meteren/'s-Hertogenbosch-Oss en de Rijkswegen A2 en A59. Vanwege de ligging binnen 200m van de A2 is het groepsrisico berekent<sup>1</sup>. Gezien de ligging van het plangebied binnen het invloedsgebied van de spoortrajecten Vught-'s-Hertogenbosch/'s-Hertogenbosch-Meteren/'s-Hertogenbosch-Oss en de Rijkswegen A2 en A59 is de groepsrisicoverantwoording conform het Besluit externe veiligheid transportroutes (artikel 7 en 8) verplicht.

### Uitvoeringskader Externe veiligheid (Beleidsvisie)

In het Uitvoeringskader Externe veiligheid zijn drie hoofddambities te onderscheiden:

- Bedrijven met opslag van gevaarlijke stoffen op de juiste plaats. 's-Hertogenbosch wil dat de vestiging van nieuwe inrichtingen waar gevaarlijke stoffen opgeslagen of verwerkt worden mogelijk blijft, maar bestaande inrichtingen die geen belemmering vormen voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen of hoge risico's opleveren in de bestaande situatie kunnen blijven bestaan op de huidige plaats. Nieuwe inrichtingen moeten gesitueerd worden op een geschikte locatie met name op De Rietvelden of De Brand.
- Verantwoord ontwikkelen nabij risicobronnen door de aanpak van externe veiligheid te stroomlijnen en uniformeren.
- Optimalisatie van de beheersbaarheid creëert meer ruimte

Het verkleuren van bedrijventerrein naar een kantoorlocatie betekent een wijziging van beperkt kwetsbare objecten naar kwetsbare objecten. Hierbij moet overeenkomstig het uitvoeringskader een

<sup>1</sup> Kwantitatieve risicoanalyse, Bestemmingsplan werklandschap Rosmalense Plas (Empel 3<sup>e</sup> fase), AnteaGroup, projectnummer 0461025.100 definitief, 22 januari 2021

afstand van 30m in acht worden genomen tot aan de rand van de weg, hier dient volgens het uitvoeringskader geen kwetsbare objecten te worden toegestaan. Binnen 30m van de rand van de weg zijn geen kwetsbare objecten toegestaan bij de Rosmalens plas. Daarnaast zijn maatregelen genomen ter verbetering van de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid. Dit is verwoord in de paragraaf verantwoordingsparagraaf Verantwoording groepsrisico, bestemmingsplanwijziging Rosmalense plas.

## **Verantwoording groepsrisico, bestemmingsplanwijziging Rosmalense plas**

### **Toepasselijke scenario's voor het plangebied**

#### Explosie

Een koude BLEVE wordt veroorzaakt door een externe beschadiging, bijvoorbeeld een botsing. Hierdoor scheurt de ketel open. Hierbij komt een vloeibaar gemaakt brandbaar gas vrij en dit ontsteekt direct. Een warme BLEVE wordt veroorzaakt doordat een aanwezige brand de druk in de ketel doet oplopen. Hierdoor verzwakt en bezwijkt de tankwand. Vloeibaar gemaakt brandbaar gas komt vrij en ontsteekt. Er ontstaat een vuurbal en een drukgolf. Bij een BLEVE geldt dat er een vuurbal en een drukgolf ontstaat, met hittestraling, overdruk, scherfwerking ontstaat en secundaire branden tot gevolg.

#### Gifwolk

Er komt een wolk met giftige stoffen vrij die zich verspreidt in de omgeving. Deze kan ontstaan als gevolg van het lek raken van een container/tankwagen met gevaarlijke stoffen (door uitdamping vindt verspreiding plaats in de omgeving). Aanwezigen in het projectgebied die worden blootgesteld aan de toxische wolk kunnen ernstige gezondheidsschade oplopen en kwetsbare groepen (o.a. longpatiënten) kunnen in de 'worstcase scenario' overlijden. Overige gevolgen zijn last van de luchtwegen en branderige ogen.

Bronbestrijding is bij een toxische stof mogelijk door de vloeistof af te dekken. Hierdoor wordt de verdamping verminderd. Voor toxische gassen kan alleen aan de bronbestrijding worden gedaan indien het om een lekkage gaat. De Brandweer kan dan proberen om het gat te dichte.

Effectbestrijding is tevens mogelijk door de concentratie te verdunnen, bijvoorbeeld met behulp van een waterscherm. Dit is alleen mogelijk als de brandweer tijdig aanwezig is.

Bij het ineens vrijkomen van de gehele inhoud van de tank. Zal deze effectbestrijding lastig te realiseren zijn. De mogelijkheden voor slachtofferreductie worden bepaald op basis van de mogelijkheden om de vergiftiging te behandelen. Slachtofferreductie is ook mogelijk door snelle ontruiming/evacuatie. Het niet of korter blootstellen aan een toxische stof zal het aantal slachtoffers verminderen.

- 1. De dichtheid van personen in het invloedsgebied van de transportroutes op het tijdstip waarop het plan of besluit wordt vastgesteld, rekening houdend met de in dat gebied reeds aanwezige personen en de personen die in dat gebied op grond van het geldende bestemmingsplan of de geldende bestemmingsplannen of een omgevingsvergunning redelijkerwijs te verwachten zijn.**

Voor de dichtheid van personen treedt een wijziging op van bedrijven met een relatief lage bezetting naar kantoren waar de bezettingsgraad hoger is. Bij bedrijven wordt er uitgegaan van ongeveer 40 personen per hectare, terwijl in een kantoorpand wordt uitgegaan van 1 persoon per 30 m<sup>2</sup> BVO. In de berekening is uitgegaan van een worst case scenario waarbij maximale invulling is gegeven aan de bebouwingsmogelijkheden.

- 2. De als gevolg van het bestemmingsplan of de omgevingsvergunning redelijkerwijs te verwachten verandering van de dichtheid van personen in het gebied waarop dat plan of die vergunning betrekking heeft.**

Voor de berekening van het risiconiveau van de A2/A59 is uitgegaan van

- De bevolking in de huidige plansituatie
- De bevolking met de maximaal ingevulde voorgenomen ontwikkeling

Het groepsrisico van het spoor is niet berekend aangezien de afstand tot het spoor te groot is, en de ontwikkeling daardoor geen toename van het groepsrisico teweeg brengt.

- 3. Het groepsrisico op het tijdstip waarop het plan of de vergunning wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat plan of besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de oriëntatiewaarde.**

Het groepsrisico neemt toe van 0,1 keer de oriëntatiewaarde naar 0,3 keer de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico ligt daarmee zowel in de huidige als toekomstige situatie onder oriëntatiewaarde.

**4. De maatregelen ter beperking van het groepsrisico die bij de voorbereiding van het plan of de vergunning zijn overwogen en de in dat plan of die vergunning opgenomen maatregelen, waaronder de stedenbouwkundige opzet en voorzieningen met betrekking tot de inrichting van de openbare ruimte.**

***Bouwkundige maatregelen ter bescherming tegen een explosie***

Bij het opstellen van deze verantwoording wordt geanticipeerd op de omgevingswet. Tevens heeft de veiligheidsregio geadviseerd om te anticiperen op deze nieuwe regelgeving en geadviseerd om ter beperking van het aantal slachtoffers bij een BLEVE scherfvrug glas voor te schrijven. Dit zal worden opgenomen in de overeenkomst bij de verkoop van de grond.

***Bouwkundige maatregelen ter bescherming tegen een toxische wolk***

Door de mechanische ventilatie afschakelbaar te maken kan worden voorkomen dat bij een incident op de rijksweg giftige stoffen versneld het gebouw worden ingezogen. Het bedienen van deze schakeling dient onderdeel uit te maken van de instructies van de bedrijfshulpverlening. Bij het bespreken van deze voorziening is aangegeven dat deze maatregel wordt meegenomen bij de verkoop van de grond.

**Vluchtroutes**

De standaard brandpreventie-eisen vereisen maximale interne vluchtroutes. Er wordt verwacht dat aan de zijde van de wisent er hoofdingangen komen, waardoor er een vluchtroute vanuit het gebouw afzijdig van de rijksweg voorhanden is. Helaas zal door de inrichting van het bedrijventerrein de vluchtroute niet optimaal zijn, doordat de wegenstructuur niet haaks geprojecteerd is op de weg. De noord-zuid gerichte wegenstructuur is vanwege de huidige inrichting van het bedrijventerrein niet langer haalbaar.

**Opstelplaats**

Om een incident op de Rijksweg te kunnen bestrijden wordt geadviseerd een opstelplaats te creëren in de nabijheid van de Rijksweg. Er wordt bekeken of er een opstelplaats kan worden gecreëerd aan de zuidelijke zijde van het plangebied of direct aan de snelweg. Hierover vindt ten tijden van het opstellen van de verantwoording nog overleg plaats. Er wordt gezorgd voor een opstelplaats nabij de A2. Het water direct naast de Rijksweg kan dienen als bluswater.

**Communicatie**

Kennis van incidenten die kunnen plaatsvinden en het opnemen van handelingsperspectieven in het bedrijfsnoodplan kunnen de zelfredzaamheid van aanwezigen in het pand verbeteren. De veiligheidsregio neemt dan ook het initiatief om te zorgen voor informatie over deze incidenten waarmee deze kunnen worden opgenomen in het bedrijfsnoodplan.

De bovengenoemde maatregelen zijn voorgesteld door de veiligheidsregio die hierover per brief (zie bijlage) heeft geadviseerd d.d. 18 januari 2021. Deze adviezen zijn overgenomen.

In de adviesbrief is ook gevraagd om de kantoren buiten de 100% letaliteitscontour (ongeveer 100m van de weg) van een explosie te projecteren. Dit advies wordt niet overgenomen. Immers is deze wijziging van het bestemmingsplan juist ingegeven voor het toelaten van kantoren op deze locatie en is juist de zichtlocatie vanaf de weg een meerwaarde voor de kantoren.

**De mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die weg, spoorweg of dat binnenwater**

Vanwege de ligging nabij de weg is de veiligheidsregio in de gelegenheid gesteld om te adviseren over het bestemmingsplan.

Belangrijk is dat de hulpdiensten ook de locatiespecifieke veiligheidsmaatregelen in hun (aanvals)plannen betrekken.

**Bereikbaarheid**

De bereikbaarheid van een incident op de Rijksweg is over het algemeen goed. Om het gebied de Rosmalense plas te ontvluchten is geen optimaal wegnett voorhanden. Wel is semi-optimaal het gebied te verlaten richting het noorden. Aangezien delen van het gebied al uitgegeven zijn, is het niet meer mogelijk om ontvluchtingsroutes te maken die haaks staan op de weg.

**Bluswatervoorziening**

Overeenkomstig het bouwbesluit wordt voorzien in bluswater. Aanvullend is het water dat direct ligt aan de Rijksweg. Hier wordt een opstelplaats gemaakt voor de brandweer.

**Voor zover het plan of die vergunning betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die weg, spoorweg of dat binnenwater een ramp voordoet**

Er is hier sprake van een wijziging van beperkt kwetsbare objecten (bedrijven) naar kwetsbare objecten (kantoren groter dan 1500m<sup>2</sup> bvo). Deze personen worden als overwegend zelfredzaam beschouwt.

Bij het waarschuwen via NL-alert dienen de aanwezigen in het gebied een duidelijke instructie te krijgen of er geschild danwel gevlucht dient te worden.

#### Scherf vrij glas

Bij een explosie kunnen verwondingen optreden als gevolg van rondvliegend glas, om dit te voorkomen wordt in de overeenkomst bij de grondverkoop de randvoorwaarde opgenomen om scherfvrij glas toe te passen.

#### Ventilatie

Door de ventilatie afschakelbaar te maken kan bij een toxische wolk een safe haven worden gecreëerd in pandig. Dit centraal af kunnen schakelen van de ventilatie wordt als randvoorwaarde meegegeven bij de verkoop van de grond.

#### Ontvluchting gebouwen

De kantoren worden ontsloten aan de Wisent, wat tevens een goede wijze is om het gebied te verlaten bij een incident.

Het projectgebied ligt binnen het invloedsgebied van het spoor en de A2. Personen in het projectgebied worden aan een externe veiligheidsrisico blootgesteld, ook na maatregelen. Vanwege de ligging van de ontwikkeling binnen het invloedsgebied van deze risicobronnen is invulling gegeven aan de verantwoordingsplicht.

Het bevoegd gezag accepteert het restrisico.