
Notitie

Project	Naturalis, Leiden		
Betreft	Quickscan inventarisatie risicobronnen externe veiligheid		
Ons kenmerk	B.2013.0282.00.N001	Versie	001
Datum	20 oktober 2014	Verwerkt door	RKC DWE BRA
Contactpersoon	ir. R.J. (Robert) Bos	E-mail	rbo@dgmr.nl

1. Inleiding

In opdracht van Neutelings Riedijk Architecten BV heeft DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. een onderzoek uitgevoerd naar externe veiligheid ten behoeve van de verbouwing en uitbreiding van Naturalis in Leiden. Door de bouwplannen komt een deel van het gebouw buiten het in het bestemmingsplan aangegeven bouwvlak te liggen. Om deze reden wordt het bestemmingsplan gewijzigd. Hiertoe dient een onderbouwing van de relevante milieuaspecten te worden opgesteld.

Externe veiligheid gaat over de risico's voor de omgeving, veroorzaakt door de productie, de opslag, het transport en het gebruik van gevaarlijke stoffen. Het vrijkomen van een gevaarlijke stof als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen, brengt een overlijdensrisico met zich mee voor aanwezigen in de nabijheid van de risicobron.

In deze notitie is geïnventariseerd welke risicobronnen het externe veiligheidsniveau van het plan kunnen beïnvloeden. Dit betreft een kwalitatieve inschatting. Het gaat hierbij om de risicocontouren voor het plaatsgebonden risico en de omvang van het invloedsgebied. Een ontwikkeling binnen het invloedsgebied van een risicobron beïnvloedt de hoogte van het groepsrisico.

In dit rapport staat daarom het antwoord op de volgende vragen:

- Voorziet het plan in de realisatie van een kwetsbaar object binnen de normcontouren voor het plaatsgebonden risico?
- Wat is de verandering van het groepsrisico als gevolg van de ontwikkelingen die het bestemmingsplan mogelijk maakt?

2. Situatieschets

In figuur 1 is een overzicht gegeven van het plangebied en het huidige gebruik van de verschillende gebouwen.



Figuur 1: ligging plangebied en huidig functiegebruik (bron: Google Earth)

In figuur 2 is de toekomstige situatie weergegeven. De bestaande bebouwing wordt getransformeerd tot opslag en kantoorruimte. De nieuwe bebouwing wordt ingericht als het nieuwe museum, waarbij geen gebruik meer wordt gemaakt van het Pesthuis. De huidige parkeerplaats wordt verplaatst naar het nu braakliggende terrein.

De bestemmingsplanwijziging is noodzakelijk omdat in het nieuwe plan de bebouwing circa drie meter buiten het bestaande bouwvlak is gelegen. De wijzigingen bij Naturalis hebben in zoverre geen groot effect op de bestemmingsplancapaciteit (aantal m²).



Figuur 2: nieuwe situatie: impressie vanuit het westen (bron: Neutelings Riedijk Architecten)

3. Toetsingskader externe veiligheid

In het externe veiligheidsbeleid wordt de risicobenadering gehanteerd. Op grond van de risicobenadering worden grenzen gesteld aan de risico's gelet op de kwetsbaarheid van de omgeving en vice versa. Het begrip risico wordt in beeld gebracht door middel van twee begrippen: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

3.1 Plaatsgebonden risico (PR)

Onder het plaatsgebonden risico wordt verstaan: de kans per jaar dat één (fictief) persoon, die zich permanent en onbeschermd op dezelfde plaats bevindt, komt te overlijden ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het plaatsgebonden risico kan rond een inrichting of een vervoersas als lijn op een kaart worden weergegeven, de zogenaamde risicocontouren. Voor het plaatsgebonden risico geldt een wettelijke norm.

Voor kwetsbare objecten (bijvoorbeeld woningen) geldt een grenswaarde waarbij nieuwe objecten niet binnen een 10^{-6} /jaar contour¹ mogen liggen. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt een richtwaarde en mag in het geval van gewichtige redenen worden afgeweken van de 10^{-6} /jaar norm.

Welke objecten als kwetsbaar en beperkt kwetsbaar worden aangemerkt, staan onder meer in het Bevi en de Circulaire RNVGS. Naturalis moet gezien het grote aantal aanwezigen worden gezien als een kwetsbaar object.

¹ 10^{-6} /jaar is een verkorte schrijfwijze voor eenmaal per miljoen jaar.

3.2 Groepsrisico

Het groepsrisico is gedefinieerd als de cumulatieve kans per jaar, dat tenminste tien of meer personen komen te overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting of transportroute, bij een ongeval waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Aangezien er meerdere groepsgroottes kunnen bestaan, is het groepsrisico een verzameling van meerdere kansen die meestal worden uitgezet in een zogenaamde groepsrisicografiek. De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico bij het vervoer van gevaarlijke stoffen wordt per transportsegment gemeten per kilometer en per jaar:

- 10^{-4} voor een ongeval met ten minste 10 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-6} voor een ongeval met ten minste 100 slachtoffers;
- 10^{-8} voor een ongeval met ten minste 1.000 slachtoffers;
- enz. (een lijn door deze punten bepaalt de oriëntatiewaarde).

De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico bij inrichtingen is een lijn met een tien keer lagere hoogte (dus 10^{-5} voor een ongeval met ten minste tien dodelijke slachtoffers, enz.).

Het groepsrisico maakt geen onderscheid tussen kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten. In het huidige beleid is geen harde grenswaarde vastgesteld, maar een oriëntatiewaarde. Het bevoegd gezag mag van deze oriëntatiewaarde afwijken, mits het daarvoor een motivatie geeft. Bij ruimtelijke besluiten moet een verandering van het groepsrisico verantwoord worden (verantwoordingsplicht groepsrisico).

Conform de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico is het invloedsgebied het gebied waarbinnen de verantwoordingsplicht moet worden ingevuld. Het invloedsgebied is voor categoriale bedrijven wettelijk vastgelegd. Voor niet-categoriale bedrijven wordt het invloedsgebied begrensd door de 1%-letaliteitsgrens.

3.3 Effectbenadering

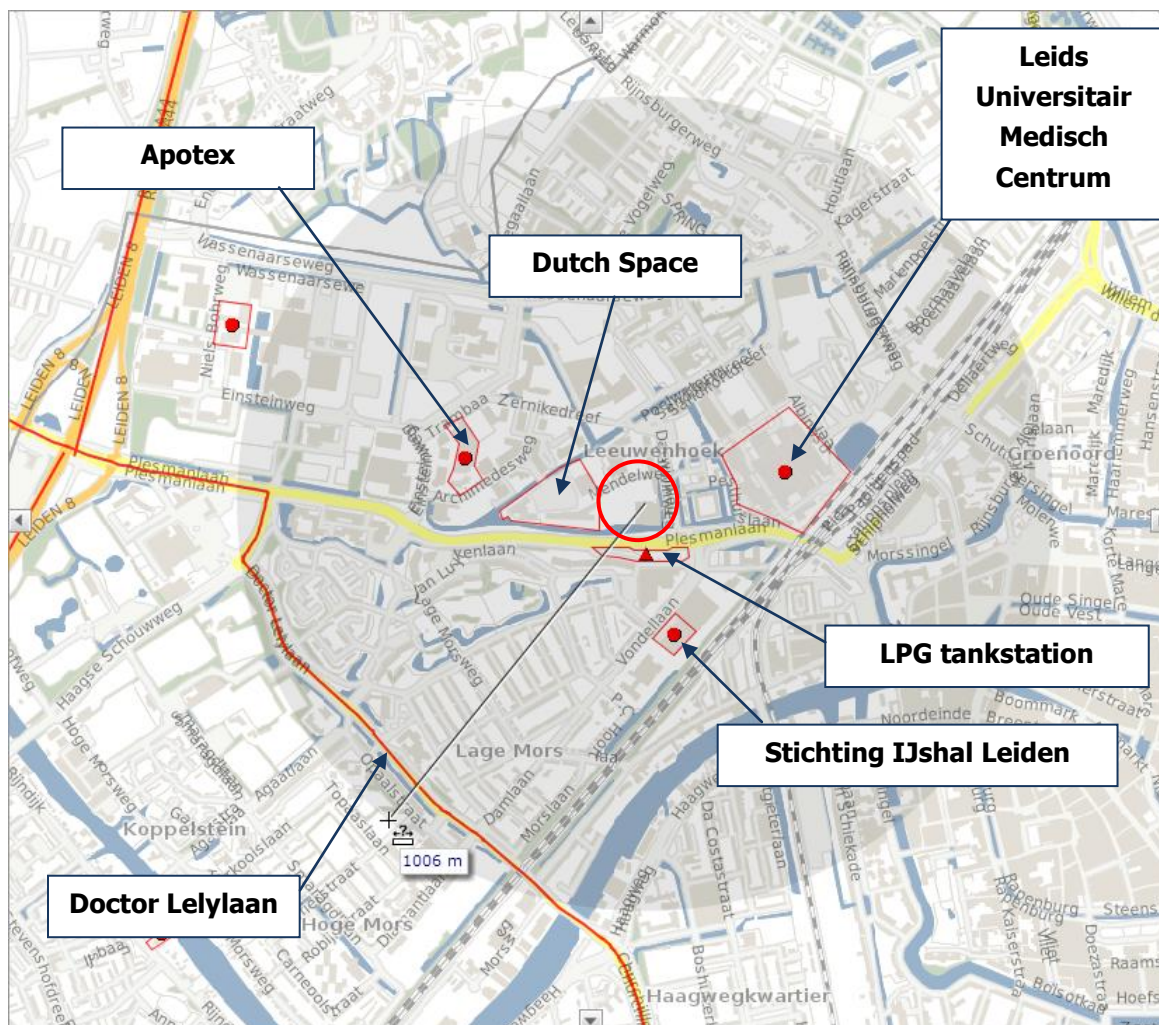
Voor een aantal risicobronnen wordt niet de bovenstaande risicobenadering gehanteerd, maar een effectbenadering. Dit houdt in dat vanaf de risicobron voldaan moet worden aan een bepaalde afstand. Een voorbeeld hiervan is de opslag van ontplofbare stoffen. De opslag van ontplofbare stoffen (geen vuurwerk of munitie) is geregeld in de Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik. Afhankelijk van de klasse en de hoeveelheid zijn bepaalde veiligheidsafstanden van toepassing.

4. Inventarisatie risicobronnen

Bedrijven en transportassen in de omgeving van het plangebied kunnen het externe veiligheidsniveau in het plangebied beïnvloeden. Daarnaast beïnvloeden aanwezigen binnen het invloedsgebied van een risicobron de hoogte van het groepsrisico. In dit hoofdstuk zijn het groepsrisico en het plaatsgebonden risico van alle in de omgeving van het plangebied aanwezige risicobronnen beschouwd. Hierbij is een gebied van circa 1.000 meter rondom het plangebied beschouwd. Er zijn geen risicobronnen buiten deze 1 km aanwezig met een 1%-letaliteitsgrens groter dan 1 km. Voor deze overige risicobronnen hoeft de verantwoordingsplicht daarom zonder meer niet te worden ingevuld.

Bij Naturalis zelf worden geen nieuwe risicobronnen gerealiseerd.

De relevante risicobronnen zijn bepaald op basis van de risicokaart², de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen en de Regeling basisnet³. In figuur 3 is een overzicht gegeven van de risicobronnen die in de nabijheid van het plangebied zijn gelegen.



Figuur 3: overzicht risicobronnen in de directe omgeving van het plangebied (rode cirkel).

5. Beschouwing risicobronnen

Dutch Space

Aangrenzend aan het toekomstige parkeerterrein is Dutch Space gelegen. Dutch Space heeft een vergunning voor de opslag van ontplofbare stoffen. Voor de opslag van ontplofbare stoffen geldt niet de in hoofdstuk 3 beschreven risicobenadering, maar een effectbenadering. Dit betekent dat effectafstanden van toepassing zijn. De effectafstanden zijn afhankelijk van het type opgeslagen stoffen. Voor Dutch Space is de Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik van toepassing.

² www.risicokaart.nl (per 2 oktober 2014)

³ De Regeling basisnet is gepubliceerd, maar nog niet in werking getreden.

Conform de risicokaart blijkt Dutch Space een vergunning te hebben voor de volgende stoffen:

- 200 kg 1.3 subgevarenklasse D;
- 1 kg 1.1.

Voor gevarensubklasse 1.1 met een opslag tot en met 14,1 kg geldt een A-zone van 41 meter, een B-zone van 62 meter en een C-zone van 124 meter. Voor gevarensubklasse 1.3 met een opslag tot en met 200 kg geldt een A-zone van 25 meter en een B-zone van 37 meter. In zoverre is gevarensubklasse 1.1 maatgevend.

De opslagvoorziening ligt op ongeveer 90 meter vanaf de grens van het plangebied. Enkel de C-zone ligt hiermee over een beperkt deel van het geprojecteerde parkeerterrein. Binnen de C-zone zijn de volgende kwetsbare objecten niet toegestaan:

- Gebouwen met vliesgevels of gordijngewelconstructies;
- Gebouwen met zéér grote aaneengesloten glasoppervlakten waarin zich als regel een groot aantal personen bevindt.

Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat de ontwikkeling van Naturalis voldoet aan de effectafstanden en dat geen knelpunt optreedt.

Multienergy B.V. (LPG-tankstation)

Het LPG-tankstation is gelegen op circa 70 meter ten zuiden van het plangebied. Het tankstation heeft volgens de risicokaart een vergunde jaardoorzet van 999 m³ LPG. Het plaatsgebonden risico van een LPG-tankstation met een vergunde doorzet kleiner dan 1000 m³ bedraagt volgens de Regeling externe veiligheid inrichtingen 45 meter. Het plaatsgebonden risico vormt derhalve geen belemmering.

Het invloedsgebied van een LPG-station met een doorzet van 999 m³ bedraagt volgens de Regeling externe veiligheid inrichtingen 150 meter. Binnen deze afstand dient bij het vaststellen van een ruimtelijk besluit dat de bouw of vestiging van een kwetsbaar of beperkt kwetsbaar object mogelijk maakt het groepsrisico verantwoord te worden. Naturalis ligt binnen het invloedsgebied van het tankstation.

Door de gemeente Leiden is echter aangegeven dat de gemeente voornemens is de vergunde activiteiten met betrekking tot de verkoop van LPG in 2015 te beëindigen. De gemeente heeft deze mogelijkheid op basis van de gestelde voorwaarden in de huurovereenkomst. Op basis van deze aangeleverde informatie wordt het LPG-tankstation niet als een relevante risicobron gezien en wordt niet nader ingegaan op het groepsrisico (of een verantwoording hiervan).

Stichting IJshal Leiden

De ijshal beschikt over een ammoniakkoelinstallatie met een capaciteit van 2.200 kg. De ijshal is op circa 220 meter ten zuidoosten van het plangebied gelegen. Het plaatsgebonden risico 10⁻⁶/jaar bedraagt volgens de risicokaart 0 meter. Het plaatsgebonden risico vormt derhalve geen belemmering.

In bijlage 1 van de Regeling externe veiligheid inrichtingen is de grens van het invloedsgebied opgenomen voor ammoniakkoelinstallaties (in verband met de verantwoording van het groepsrisico). Voor een ammoniak koelinstallaties met een insluitsysteem < 3.500 kg is de afstand tot de grens van het invloedsgebied niet van toepassing. Het groepsrisico hoeft derhalve niet verantwoord te worden.

Leids Universitair Medisch Centrum

Het Leids Universitair Medisch Centrum is gelegen op circa 180 meter van het plangebied. Het Leids Universitair Medisch Centrum beschikt over een 30 m³ opslagtank voor zuurstof. Het plaatsgebonden risico 10⁻⁶/jaar bedraagt 45 meter. Het plaatsgebonden risico vormt derhalve geen belemmering.

Volgens de Leidraad Risico-inventarisatie Gevaarlijke Stoffen geldt voor een dergelijke opslag een 1%-letaliteitsafstand van 90 meter. Naturalis ligt hiermee buiten het invloedsgebied waarbinnen het groepsrisico verantwoord moet worden.

Apotex Nederland B.V.

Apotex ligt op circa 320 meter afstand van Naturalis. Apotex vervaardigt farmaceutische producten en beschikt hiervoor over opslagvoorzieningen (PGS15). Bij brand kunnen toxische verbrandingsproducten vrijkomen. Het plaatsgebonden risico 10⁻⁶/jaar bedraagt volgens de risicokaart 0 meter. Het plaatsgebonden risico vormt derhalve geen belemmering.

Het invloedsgebied van Apotex bedraagt volgens de risicokaart 97 meter. Naturalis ligt buiten het invloedsgebied van Apotex. Het groepsrisico hoeft derhalve niet verantwoord te worden.

Doctor Lelylaan

Over de Doctor Lelylaan vindt transport met gevaarlijke stoffen plaats. De Doctor Lelylaan is op circa 1 kilometer van het plangebied gelegen. Hiermee ligt het plan buiten het aandachtsgebied (200 meter volgens Circulaire RNVGS). Het PR 10⁻⁶/jaar bedraagt 0 meter, het PR 10⁻⁸/jaar 15 meter. Naturalis ligt buiten het invloedsgebied van Apotex. Het groepsrisico hoeft derhalve niet verantwoord te worden.

6. Conclusie

In de directe omgeving (inventarisatie tot circa 1.000 meter rondom plangebied Naturalis) zijn de volgende zes risicobronnen geïdentificeerd:

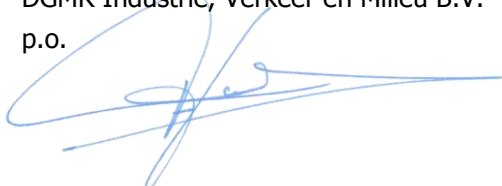
- Dutch Space
- Multienergy B.V. (LPG-tankstation)
- Stichting IJshal Leiden
- Leids Universitair Medisch Centrum
- Apotex
- Doctor Lelylaan

Van geen van de bovenstaande risicobronnen is het plangebied binnen de PR 10^{-6} /jaar-contour gelegen, of voor Dutch Space binnen de veiligheidsafstand. Dit betekent dat er geen directe belemmering voor de bouwplannen van Naturalis bestaat.

Verder ligt Naturalis enkel binnen het invloedsgebied van het LPG-tankstation. Voor deze risicobron geldt de verantwoordingsplicht van het groepsrisico. Voor het LPG-tankstation geldt dat de activiteiten m.b.t. de verkoop van LPG naar verwachting in 2015 worden gestaakt. Om deze reden wordt het LPG-tankstation niet nader beschouwd.

Voor de overige risicobronnen is de verantwoordingsplicht niet van toepassing.

Arnhem, 20 oktober 2014
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.
p.o.



ing. F.P.H. (Frank) Jakobs

Behandeld door: ir. R.J. (Robert) Bos