

## Plesmanlaan 100 - onderzoek externe veiligheid

### Onderzoek externe veiligheid herbestemming Plesmanlaan 100

Status	definitief
Versie	005
Rapport	B.2019.0113.22.R001
Datum	20 januari 2023



## Colofon

<b>Opdrachtgever</b>	Urban Interest Tobias Asserlaan 2 2517 KC DEN HAAG
<b>Contactpersoon opdrachtgever</b>	de heer R. Hoogerheijde
<b>Project</b>	Urban Interest - Herbestemming Plesmanlaan 100, Leiden
<b>Betreft</b>	Onderzoek externe veiligheid
<b>Uw kenmerk</b>	--
<b>Rapport</b>	B.2019.0113.22.R001
<b>Datum</b>	20 januari 2023
<b>Versie</b>	005
<b>Status</b>	definitief
<b>Uitgevoerd door</b>	DGMR Bouw B.V. Casuariestraat 5 2511 VB Den Haag Postbus 370 2501 CJ Den Haag
<b>Contactpersoon</b>	X.V. (Xander) van Marle BSc 088 346 78 55 xma@dgmr.nl
<b>Auteur</b>	X.V. (Xander) van Marle BSc 088 346 78 55 xma@dgmr.nl
<b>Projectadviseur</b>	ing. G. (Gertjan) Verbaan 088 346 76 50 vb@dgmr.nl
<b>2e lezer/secr.</b>	VB BDI LVK

## Inhoud

<b>1. Inleiding</b>	<b>4</b>
1.1 Aanleiding	4
1.2 Hoofdvraag	4
1.3 Leeswijzer	4
<b>2. Planbeschrijving</b>	<b>5</b>
<b>3. Beoordelingskader</b>	<b>6</b>
3.1 Nationaal beleid	6
3.2 Plaatsgebonden risico	6
3.3 Groepsrisico	7
3.4 Lokaal beleid	8
<b>4. Inventarisatie van de risico's</b>	<b>9</b>
4.1 Stationaire bronnen	9
4.2 Transportroutes	10
<b>5. Aanzet verantwoording groepsrisico</b>	<b>12</b>
<b>6. Conclusie</b>	<b>13</b>

## 1. Inleiding

### 1.1 Aanleiding

Urban Interest is betrokken bij de transformatie van het pand aan de Plesmanlaan 100 in Leiden. Momenteel staat hier een kantoorgebouw waarvoor woningen in de plaats komen. Deze transformatie past niet binnen het vigerende bestemmingplan<sup>1</sup> vanwege de huidige bestemming van de locatie als kantoor. Om een afwijking van het bestemmingsplan mogelijk te maken, is een ruimtelijke onderbouwing nodig waarin het bevoegd gezag onder meer externe veiligheid moet beschouwen. In deze rapportage komt het aspect externe veiligheid aan de orde.

### 1.2 Hoofdvraag

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is externe veiligheid een aspect dat in de ruimtelijke onderbouwing aan de orde moet komen. In deze rapportage beantwoorden wij de volgende vraag:

Wat zijn de externe risicobronnen in de omgeving van het plangebied en hoe kan de gemeente Leiden het externe risico voor het plangebied verantwoorden?

### 1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 bevat een beschrijving van de situatie. Het beoordelingskader staat in hoofdstuk 3 beschreven. Vervolgens hebben we in hoofdstuk 4 aangegeven wat de voor het plan relevante risicobronnen zijn. In hoofdstuk 5 is een verantwoording voor de relevante risicobronnen opgenomen. Ten slotte bevat hoofdstuk 6 de conclusie.

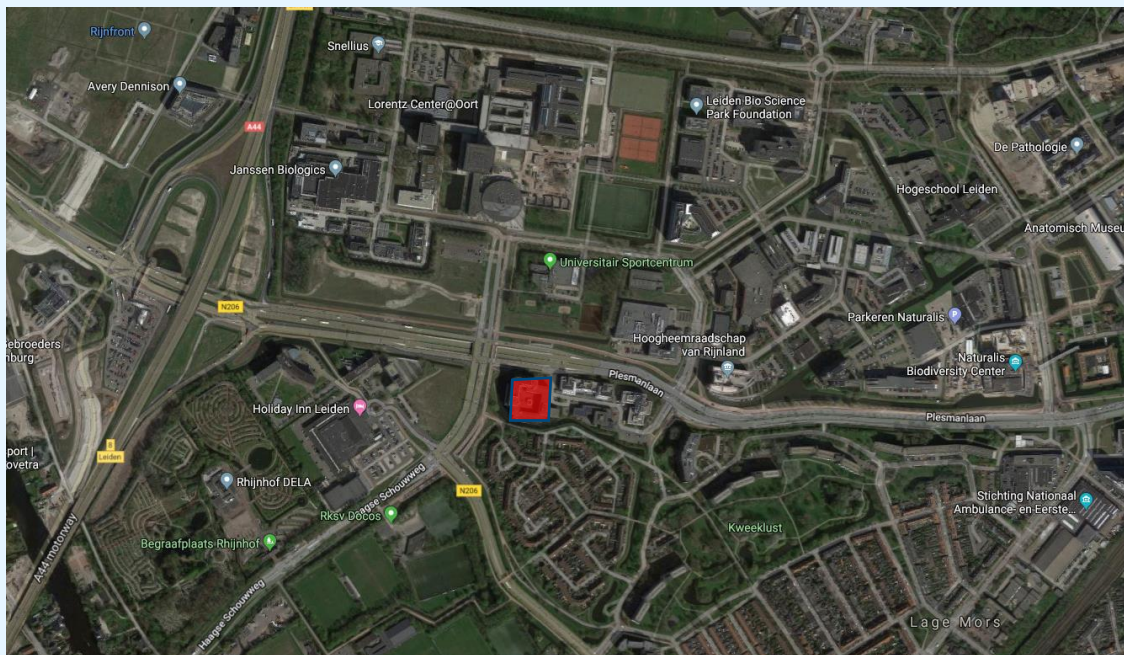
---

<sup>1</sup> Morskwartier (vastgesteld 2013-05-30, NL.IMRO.0546.BP00078-0301)

## 2. Planbeschrijving

In figuur 1 is de ligging van de locatie weergegeven. Het huidige kantoorgebouw staat aan de Plesmanlaan 100 in Leiden, op de hoek van de Plesmanlaan en Haagse Schouwweg. Ten zuiden ligt de woonwijk Bockhorst; Ten noorden ligt het Bio Science Park met hierop onder andere een aantal faculteiten van de Universiteit Leiden en de gebouwen van het Leids Universitair Medisch Centrum (LUMC). Ruim 500 meter ten westen van de planlocatie ligt de Rijksweg A44, aan de oostzijde grenzen een aantal kantoorpanden aan de planlocatie.

In het vigerende bestemmingsplan Morskwartier van 30 mei 2013 is de locatie opgenomen met een bestemming voor kantoren. De voorgenomen situatie is de realisatie van 420 woningen in dit gebouw, waarbij er een mix is van 1 tot 3 kamer appartementen en studio's. Ook komt er ruimte voor maximaal 750 m<sup>2</sup> commerciële en/of maatschappelijke invulling.



figuur 1: ligging van de planlocatie (rode vlak)

### 3. Beoordelingskader

Externe veiligheid beschrijft de kans dat personen in de omgeving van een activiteit waar met gevaarlijke stoffen wordt gewerkt, slachtoffer worden van een ongeval met die stoffen. Dit kan zowel een inrichting, een transportroute als een buisleiding betreffen. Het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) beschrijft de wetgeving voor externe veiligheid rondom transportroutes. Het beleid externe veiligheid is gericht op een verantwoorde situering van activiteiten waarbij ongevallen met effecten op de omgeving niet kunnen worden uitgesloten.

#### 3.1 Nationaal beleid

Op basis van het huidige rijksbeleid moet decentraal rekening gehouden worden met externe veiligheid bij ruimtelijke ontwikkelingen binnen het invloedsgebied van risicobronnen. De regels hebben als doel: het voor zowel individuen als groepen burgers garanderen van een minimum beschermingsniveau tegen een ongeval met gevaarlijke stoffen.

Voor transportroutes zijn de regels vastgelegd in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Daarbij vallen de belangrijkste wegen en spoorwegen, waaronder de A44, onder het Basisnet. Hiervoor gelden voorgeschreven veiligheidszones en vervoersintensiteiten.

Voor overige wegen worden de werkelijke/verwachte vervoersintensiteiten gehanteerd. 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.

#### 3.2 Plaatsgebonden risico

Onder het plaatsgebonden risico wordt verstaan: de kans per jaar op het overlijden van één fictief persoon op een vaste plaats ten gevolge van een ongeval. Op een kaart kan het plaatsgebonden risico van een bepaalde waarde rond een transportas als lijn met gelijk risico worden weergegeven, de zogenaamde risicocontour. De meest gehanteerde norm is de  $10^{-6}$ /jr contour<sup>2</sup>, binnen deze contour mogen bijvoorbeeld geen nieuwe kwetsbare objecten worden gerealiseerd.

Het bevoegd gezag neemt voor het plaatsgebonden risico de norm in acht voor een kans op overlijden als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen van  $10^{-6}$  per jaar ( $10^{-6}$ /jr). Alle nieuwe beperkt kwetsbare objecten moeten eveneens buiten de  $10^{-6}$ /jr contour liggen. Aangezien hier echter sprake is van een richtwaarde, mag van deze norm uitsluitend in geval van gewichtige redenen worden afgeweken. In het Bevi staat aangegeven welke objecten als kwetsbaar en beperkt kwetsbaar worden aangemerkt. De voorgenomen woningen in het plangebied zijn -net als het bestaande kantoor- aan te merken als kwetsbaar object.

Voor de transportroutes die in het basisnet zijn opgenomen schrijft de Regeling basisnet voor op welke afstand de  $10^{-6}$  PR-contour ligt, ofwel de veiligheidscontour. Daarnaast schrijft de Regeling basisnet voor transportroutes waar veel brandbare vloeistoffen worden vervoerd een plasbrandaandachtsgebied (PAG) voor. Dit (PAG) is per definitie 30 meter vanaf de kantmarkering. Binnen dit PAG moet rekening worden gehouden met de mogelijke gevolgen van een ongeval met brandbare vloeistoffen.

<sup>2</sup>  $10^{-6}$ /jr is een verkorte schrijfwijze voor eenmaal per miljoen jaar, vandaar het jargon '10 min 6' voor 1/1.000.000.

Voor transportroutes waarover geklasseerde stoffen worden vervoerd, maar die niet onder het Basisnet vallen, zoals de N206 langs het plangebied, moet het plaatsgebonden risico met vuistregels of met modellen worden uitgerekend. Een PAG is hiervoor niet van toepassing.

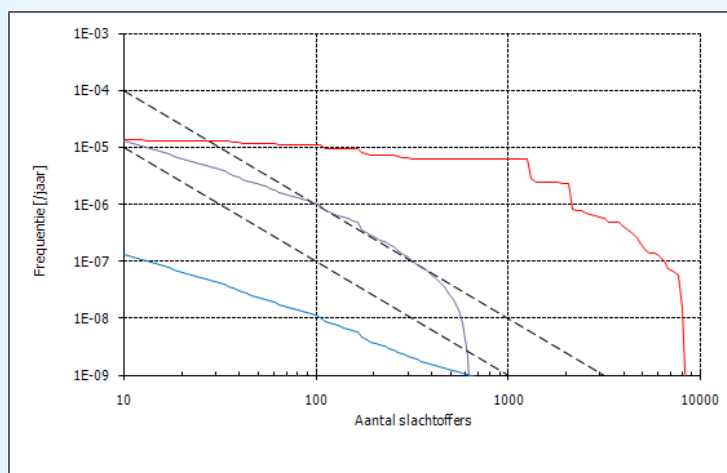
### 3.3 Groepsrisico

Het groepsrisico is gedefinieerd als de cumulatieve kans per jaar, dat ten minste 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. Het groepsrisico is daarmee een maat voor maatschappelijke ontwrichting (ramp) bij ongevallen met gevaarlijke stoffen. Aanwezigen binnen het invloedsgebied<sup>3</sup> van een risicobron dragen bij aan het groepsrisico.

Het groepsrisico kan niet op een kaart worden weergegeven. Aangezien er meerdere groeps groottes kunnen bestaan, is het groepsrisico een verzameling van meerdere kansen die meestal worden uitgezet in een zogenaamde groepsrisicografiek (fN-curve). 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 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.). In figuur 2 zijn de oriëntatiewaarde en een voorbeeld fN-curve weergegeven.



figuur 2: voorbeeld fN-curves (rood, paars en blauw) en de oriëntatiewaarden (OW) voor transport/buisleidingen en inrichtingen in zwart gestippeld.

<sup>3</sup> Het invloedsgebied is gedefinieerd als het gebied waarbinnen 1% van de aanwezigen als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen nagenoeg direct komt te overlijden, tenzij anders bepaald.

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.

In het Bevi, het Bevt en het Bevb is deze motiveringseis opgenomen. De manier van afwegen is nader uitgewerkt in de Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico (november 2007). Het bevoegd gezag beoordeelt hierbij de aanvaardbaarheid van het risico op basis van de criteria uit de wet- en regelgeving. Deze criteria zijn als volgt samen te vatten:

- 1 De aanwezige dichtheid van personen in het invloedsgebied.
- 2 De hoogte van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde, voor en na het ruimtelijk besluit.
- 3 Voor- en nadelen van ruimtelijke alternatieven met een lager groepsrisico (nut en noodzaak van de ontwikkeling).
- 4 Mogelijkheden tot beperking groepsrisico (nu en in de toekomst).
- 5 Mogelijkheden tot voorbereiding en bestrijding van een ramp (veiligheidsketen).
- 6 Mogelijkheden voor zelfredzaamheid en vluchtmogelijkheden aanwezigen.

De gemeente heeft bij het invullen van de verantwoordingsplicht groepsrisico een grote mate van beoordelingsvrijheid. Nergens is vastgelegd met welke diepgang voorgaande criteria aan de orde moeten komen. Ten aanzien van criteria 5 en 6 heeft de Veiligheidsregio adviesrecht.

In hoofdstuk 4 zal blijken dat alleen criteria 5 en 6 relevant zijn voor de beschouwde ontwikkeling.

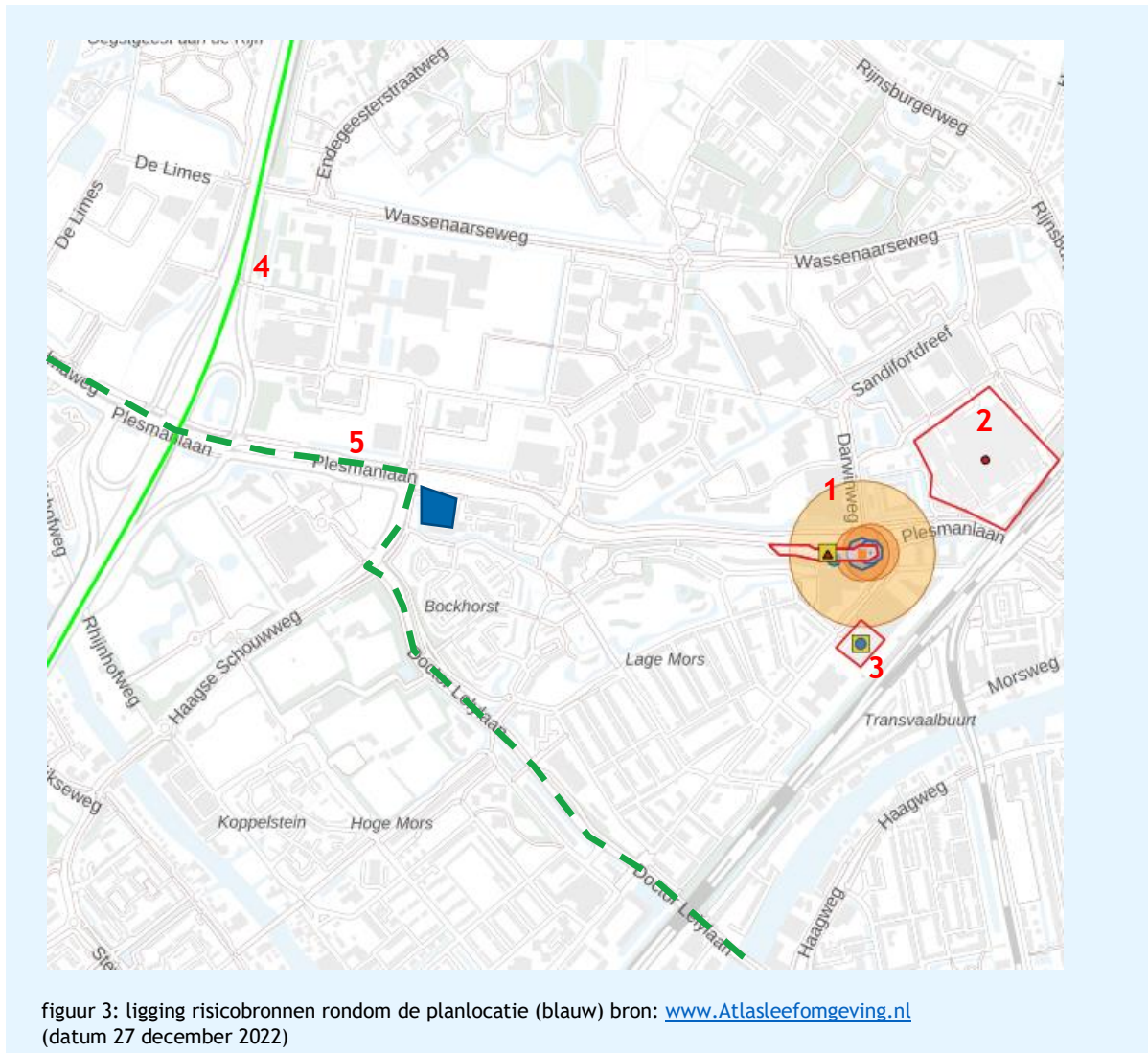
### 3.4 Lokaal beleid

Voor Leiden geldt het “Bestuurlijk kader Externe Veiligheid Holland Rijnland” (vastgesteld 29 oktober 2015). In dit Bestuurlijk kader Externe Veiligheid Holland Rijnland staat de beoordeling van individuele gevallen in een beslismodel uitgewerkt. Op basis van de hoogte van het groepsrisico (de kans op 10 of meer slachtoffers) geldt een lichte, normale of zware verantwoordingsplicht. Deze methodiek, gecombineerd met het gebiedsgerichte beleid, maken dat een veilige ontwikkeling van de regio mogelijk is zonder dat risico veroorzakende activiteiten moeten worden geweerd. Wanneer er sprake is van een groepsrisico lager dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde bevindt de ontwikkeling zich in de groene zone. Er zijn dan geen beperkingen en alleen voor de hand liggende maatregelen moeten worden getroffen. In het volgende hoofdstuk zal blijken dat er sprake is van een groepsrisico lager dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde.



## 4. Inventarisatie van de risico's

Bedrijven en transportassen in de omgeving van het plangebied kunnen het externe veiligheidsniveau in het plangebied beïnvloeden. Deze risicobronnen staan weergegeven in figuur 3 en zijn in de volgende paragrafen toegelicht. Het plangebied zelf voorziet niet in het realiseren van nieuwe risicobronnen.



### 4.1 Stationaire bronnen

In deze paragraaf beschrijven wij welke stationaire bronnen (bedrijven) een extern risico voor de planlocatie vormen en of de gevolgen van het plan voor deze bronnen nader moet worden onderzocht.

Aan de hand van de beschikbare kaarten van Atlas Leefomgeving<sup>4</sup> zijn de nabijgelegen stationaire bronnen geïventariseerd. Hieruit blijkt dat binnen een straal van 1 km van het plangebied drie bedrijven met een extern risico aanwezig zijn. Bronnen op grotere afstand zijn niet relevant. Hieronder staat verdere uitwerking van de in figuur 3 aangegeven stationaire bronnen.

### 1 LPG-tankstation

Bij Plesmanlaan 6 ligt momenteel een LPG-tankstation op ongeveer 800 meter afstand. Op 10 november 2022 is als onderdeel van de Leidse Ring Noord het bestemmingsplan Leidse Ring Noord Plesmanlaan vastgesteld. In dit bestemmingsplan is het LPG-tankstation niet langer opgenomen. Sloop van het LPG-tankstation zal naar verwachting beginnen in januari 2023, voor aanvang van de transformatie van het kantoorpand<sup>5</sup>. Hiermee is het tankstation niet langer relevant voor het aspect externe veiligheid.

### 2 Leids Universitair Medisch Centrum

Het Leids Universitair Medisch Centrum ligt op ongeveer 1 kilometer afstand. Het medisch centrum betreft geen BEVI-inrichting, wel vindt er opslag plaats van meerdere tanks met zuurstof. Het invloedsgebied van deze tanks is maximaal 20 meter. Het plangebied ligt ruim buiten deze afstand, waarmee deze bron geen belemmering voor het plan vormt.

### 3 IJshal Leiden

De ijshal op 1 kilometer afstand heeft een ammoniak koelinstallatie met een inhoud van 2500 kg. Deze installatie heeft geen 10<sup>-6</sup> PR-contour en de Revi geeft voor koelinstallaties geen invloedsgebied. De ijshal vormt daarom geen extern risico voor het plan.

## 4.2 Transportroutes

De transportroutes in de omgeving van het plangebied zijn de rijksweg A44 (4) en de N206/Plesmanlaan (5).

De planlocatie ligt op een afstand van meer dan 200 meter van de A44. Er is daarom geen berekening van het groepsrisico vereist. Wel is voor deze risicobron een beperkte verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk.

Over de N206 vindt transport plaats van brandbare en giftige vloeistoffen (LF1, LF2, LT1, LT2). Het invloedsgebied voor deze weg bedraagt hiermee 880 meter. Met een minimale afstand van 45 meter tot de weg ligt het plangebied binnen deze afstand. Op basis van de bijlage van de Handleiding Risicoanalyse Transport<sup>6</sup> is op voorhand duidelijk dat voor deze stoffen geen sprake is van een overschrijding van de oriëntatiewaarde of een toename van 10% van de oriëntatiewaarde. Binnenstedelijk is hierbij alleen sprake wanneer er transport van GF3 plaatsvindt. Er kan daarom volstaan worden met een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

<sup>4</sup> [www.Atlasleefomgeving.nl](http://www.Atlasleefomgeving.nl) (datum 27 december 2022)

<sup>5</sup> <https://gemeente.leiden.nl/bestuur/publicaties/bewonersbrieven/plesmanlaan-verwijderen-shell-tankstation-2022-298/>

<sup>6</sup> <https://www.rivm.nl/documenten/handleiding-risicoanalyse-transport-hart-v1-2>

Voor de Plesmanlaan is momenteel een ontheffing afgegeven voor de bevoorrading van het LPG-tankstation aan de Plesmanlaan 6. Met de ontwikkeling van de Leidse Ring Noord zal dit tankstation worden gesloopt (zie ook hierboven), waarmee het transport van LPG over de Plesmanlaan komt te vervallen. Deze transportroute is daarom niet verder beschouwd in dit rapport.

Overige transportroutes vormen geen extern risico:

- Er lopen geen buisleidingen door of nabij het plangebied.
- Er vindt in de omgeving geen transport van gevaarlijke stoffen over het water plaats.
- Er vindt geen transport van gevaarlijke stoffen over het spoor plaats.
- De locatie ligt niet in de aanvliegroure van Schiphol. Luchtvaart is niet relevant voor het plan.

## 5. Aanzet verantwoording groepsrisico

De relevante scenario's zijn een toxische wolk ten gevolge van een calamiteit op de A44 of de N206, of een plasbrand ten gevolge van een calamiteit op de N206. Voor deze scenario's zijn hieronder de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid verder uitgewerkt.

### **Bestrijdbaarheid**

Voor een calamiteit op de A44/N206 verandert de bestrijdbaarheid niet als gevolg van het plan. Bij een calamiteit op de transportroutes blijft deze net zo bereikbaar als in de bestaande situatie.

Het plangebied zelf is goed bereikbaar via de kruising N206 en Plesmanlaan. Rondom het plangebied liggen meerder sloten waardoor bluswater direct voorhanden is.

### **Zelfredzaamheid**

In het geval van een gifwolk vanaf de A44/N206 moet men naar binnen vluchten en deuren en ramen sluiten en mechanische ventilatie uitschakelen. Tijdige alarmering bij een calamiteit is daarbij essentieel.

Een plasbrand heeft een effectafstand van circa 40 meter. Bij een ongeval op de N206 ter plaatse van het gebouw, kan dit een extern brandgevaar veroorzaken en moet men het gebouw ontvluchten.

De meeste personen in het pand zijn zelfredzaam. Uitzondering zijn gezinnen, waarbij de ouders hun kinderen in veiligheid kunnen brengen. Omdat de woningen drie of minder slaapkamers hebben, is het aantal gezinnen beperkt en zullen gezinnen over het algemeen klein zijn. Voor zelfredzaamheid is een duidelijke alarmering noodzakelijk.

### **Voorstel te nemen maatregelen**

Als maatregel stellen wij voor om duidelijke alarmering aan te brengen die ook 's nachts duidelijk hoorbaar is, en een vluchtroute van de N206 af.

## 6. Conclusie

Urban Interest is betrokken bij de functiewijziging van het pand aan de Plesmanlaan 100 in Leiden. Deze transformatie past niet binnen het vigerende bestemmingplan<sup>7</sup> vanwege de huidige bestemming van de locatie als kantoor. Om een afwijking van het bestemmingsplan mogelijk te maken is een ruimtelijke onderbouwing nodig waarin het bevoegd gezag onder meer externe veiligheid moet beschouwen. DGMR heeft het aspect externe veiligheid onderzocht en beantwoordt in dit rapport de vraag:

Wat zijn de externe risicobronnen in de omgeving van het plangebied en hoe kan de gemeente Leiden het externe risico voor het plangebied verantwoorden?

Het transport van geklasseerde stoffen over de A44 en de N206/Plesmanlaan zijn de enige relevante risicobronnen in de omgeving van de planlocatie.

DGMR heeft de externe risicobronnen geïventariseerd en de risico's beoordeeld:

### Stationaire bronnen:

De planlocatie ligt buiten het invloedsgebied van alle stationaire bronnen. Deze bronnen hoeven daarom niet verder te worden beschouwd.

### Transportroutes:

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van de A44 en de N206. De A44 ligt op zodanige afstand dat aan de grenswaarde van het plaatsgebonden risico wordt voldaan en de bijdrage aan het groepsrisico te verwaarlozen is. De N206 ligt op 40 meter van de planlocatie. Aan het plaatsgebonden risico wordt voldaan en op voorhand is duidelijk dat het groepsrisico laag is en niet relevant zal toenemen. Een groepsrisico van minder dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde valt in de groene zone uit het gemeentelijk beleid. Hieruit volgen geen aanvullende eisen. De gemeente Leiden dient bij vaststelling van de afwijking van het bestemmingplan het groepsrisico te verantwoorden. Hiervoor kan de gemeente gebruikmaken van de aanzet zoals opgenomen in hoofdstuk 5 van dit rapport.

ing. G. (Gertjan) Verbaan  
DGMR Bouw B.V.

<sup>7</sup> Morskwartier (vastgesteld 2013-05-30, NL.IMRO.0546.BP00078-0301)