



Bezoekadres:  
Stationsweg 2  
8011 CZ Zwolle  
Postadres:  
Hoofdweg 76  
3067 GH Rotterdam

T +31 (0)88-5152505  
E   
W <http://www.cauberghuygen.nl>

K.V.K. 58792562  
IBAN 

## **Ontwikkeling woningproject Toepad; aanzet tot verantwoording externe veiligheid**

**Datum** 3 april 2025  
**Referentie** 08517-59682-02V2

Referentie 08517-59682-02V2  
Rapporttitel Ontwikkeling woningproject Toepad;  
aanzet tot verantwoording externe veiligheid

Datum 3 april 2025

Opdrachtgever Daiwa House

Contactpersoon

Behandeld door

Cauberg Huygen B.V.  
Bezoekadres:  
Stationsweg 2  
8011 CZ Zwolle  
Postadres:  
Hoofdweg 76  
3067 GH Rotterdam  
Telefoon

## Inhoudsopgave

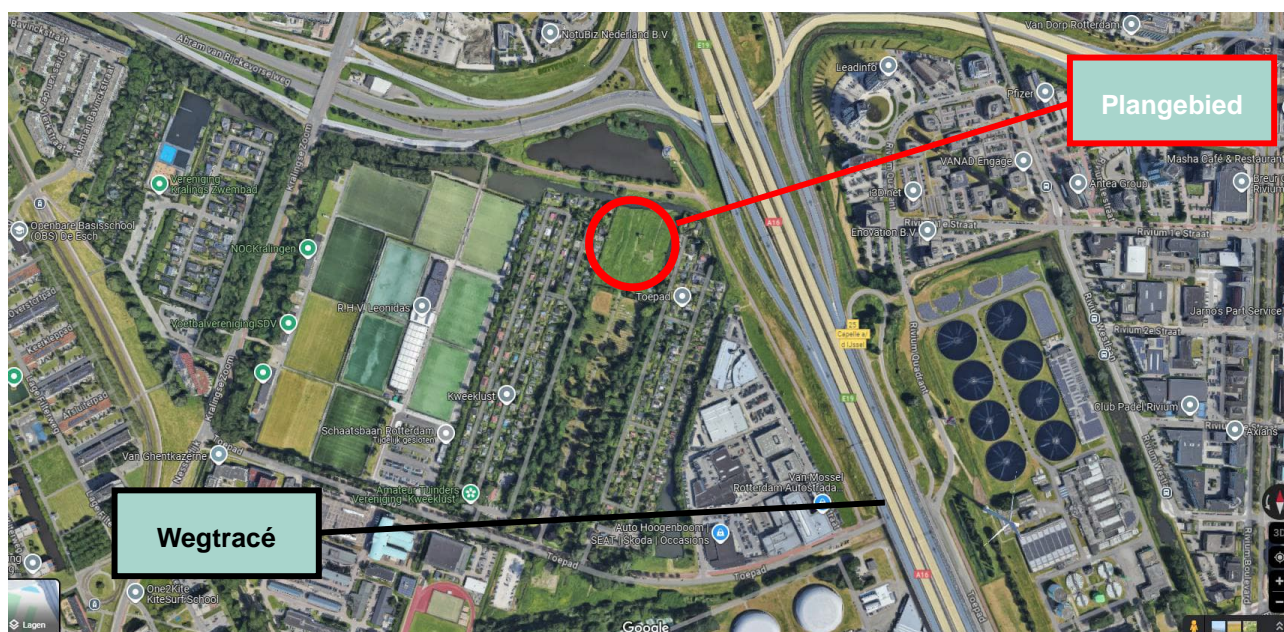
|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding</b>   | <b>4</b>  |
| <b>2</b> | <b>Situatie en massastudie</b>                           | <b>7</b>  |
| 2.1      | Situatie   | 7         |
| 2.2      | Toekomst   | 7         |
| 2.3      | Massastudie/persoonsaantallen                            | 7         |
| <b>3</b> | <b>Risicobronnen</b>                                     | <b>8</b>  |
| 3.1      | Algemeen   | 8         |
| 3.2      | Vervoer gevaarlijke stoffen weg                          | 9         |
| <b>4</b> | <b>Beleid</b>  | <b>10</b> |
| 4.1      | Algemeen   | 10        |
| 4.2      | Ruimtelijk Plan Rotterdam 2010                           | 10        |
| 4.3      | Externe veiligheid                                       | 10        |
| <b>5</b> | <b>Aanzet tot de verantwoording van het groepsrisico</b> | <b>11</b> |
| 5.1      | Algemeen   | 11        |
| 5.2      | Voorzieningen aan de bron                                | 11        |
| 5.2.1    | Wegnemen risicobron                                      | 11        |
| 5.2.2    | Beperken van de doorzet                                  | 11        |
| 5.2.3    | Weggebonden voorzieningen                                | 12        |
| 5.3      | Voorzieningen in de overdracht                           | 13        |
| 5.3.1    | Vergroten afstand tot de weg                             | 13        |
| 5.3.3    | Bestrijdingsplannen                                      | 13        |
| 5.3.4    | Bereikbaarheid hulpdiensten                              | 15        |
| 5.4      | Voorzieningen bij de ontvanger                           | 16        |
| 5.5      | Nadere uitwerking Ad V                                   | 17        |
| <b>6</b> | <b>Samenvatting en eventuele maatregelen</b>             | <b>18</b> |

## 1 Inleiding

Aan het Toepad te Rotterdam vindt realisatie plaats van studentenhuysvesting. Voor deze locatie is bestemmingsplan "DWL -de Esch (2011)" het vigerende bestemmingsplan. In bestemmingsplan "DWL -de Esch" van de gemeente Rotterdam is het plangebied aangewezen als begraafplaats. Bij het opstellen van deze onderhavige rapportage gaan wij ook uit dat na bestemmingsplan wijziging de functie wonen is toegestaan. Per 01-01-2024 is de Omgevingswet inwerking getreden. Wij gaan ervan uit dat het vigerende bestemmingsplan "DWL -de Esch" overgenomen is als bruidsschat in het omgevingsplan.

Hiervoor moet binnen een afstand van 200 meter van het weg tracé, indien er een functiewijziging wordt gerealiseerd, de toename van de populatie verantwoord worden. In het vigerende Omgevingsplan wordt aangesloten bij de grenswaarde van het plaatsgebonden risico. In de Omgevingswet heet deze zone tegenwoordig explosie-aandachtsgebied.

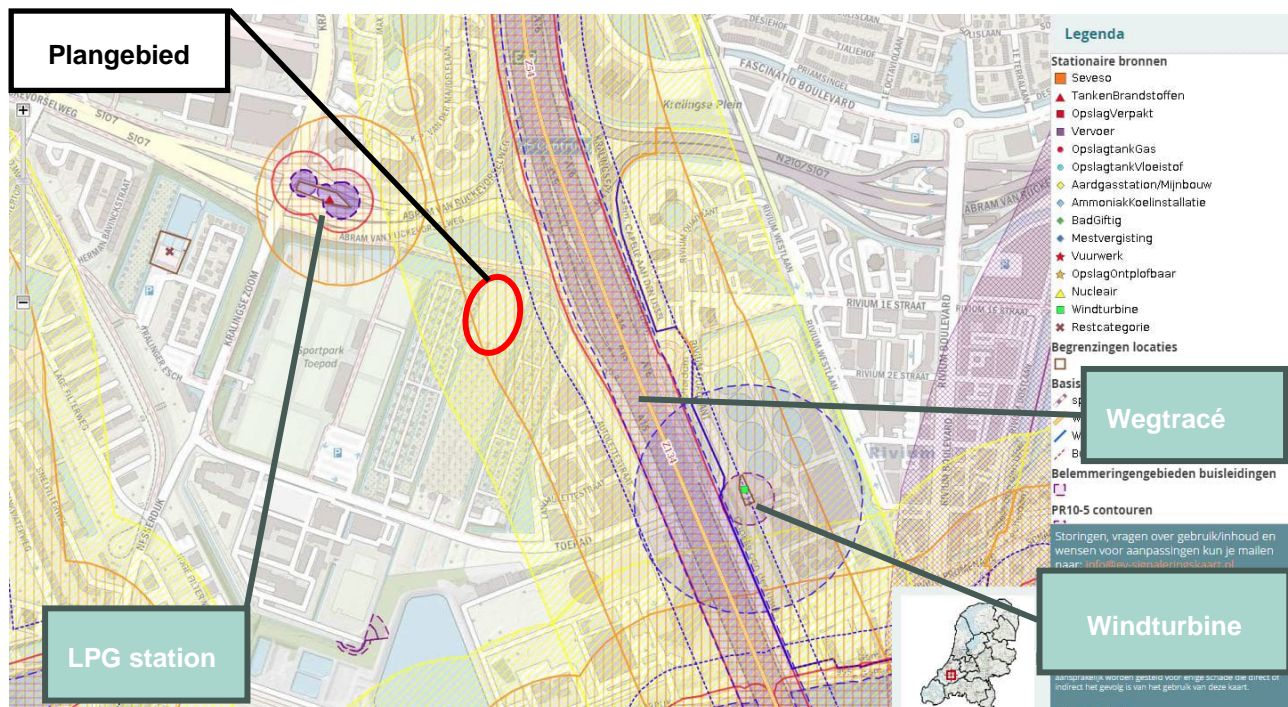
In onderstaande figuur is de ligging van het plan ten opzichte van het weg weergegeven.



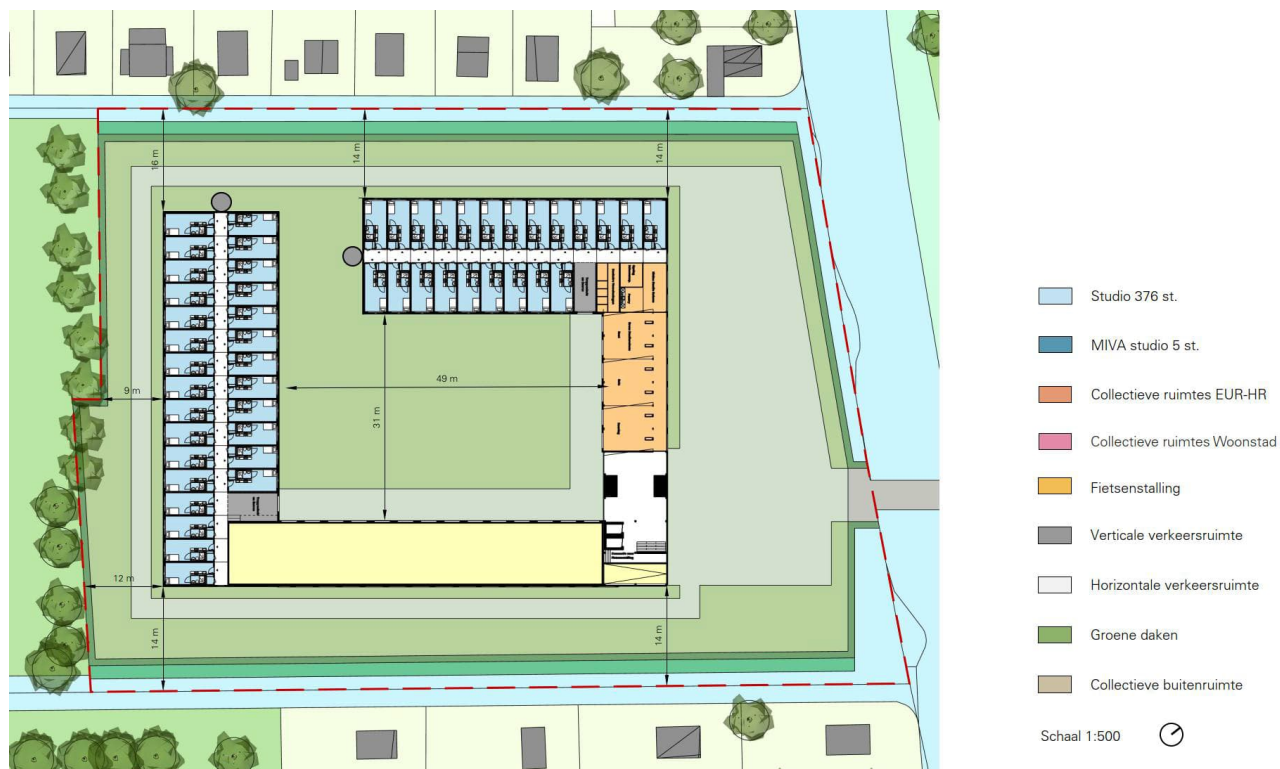
Figuur 1.1: Weergave locatie t.o.v. het weg

In deze rapportage wordt een aanzet tot de verantwoording van het groepsrisico gegeven.

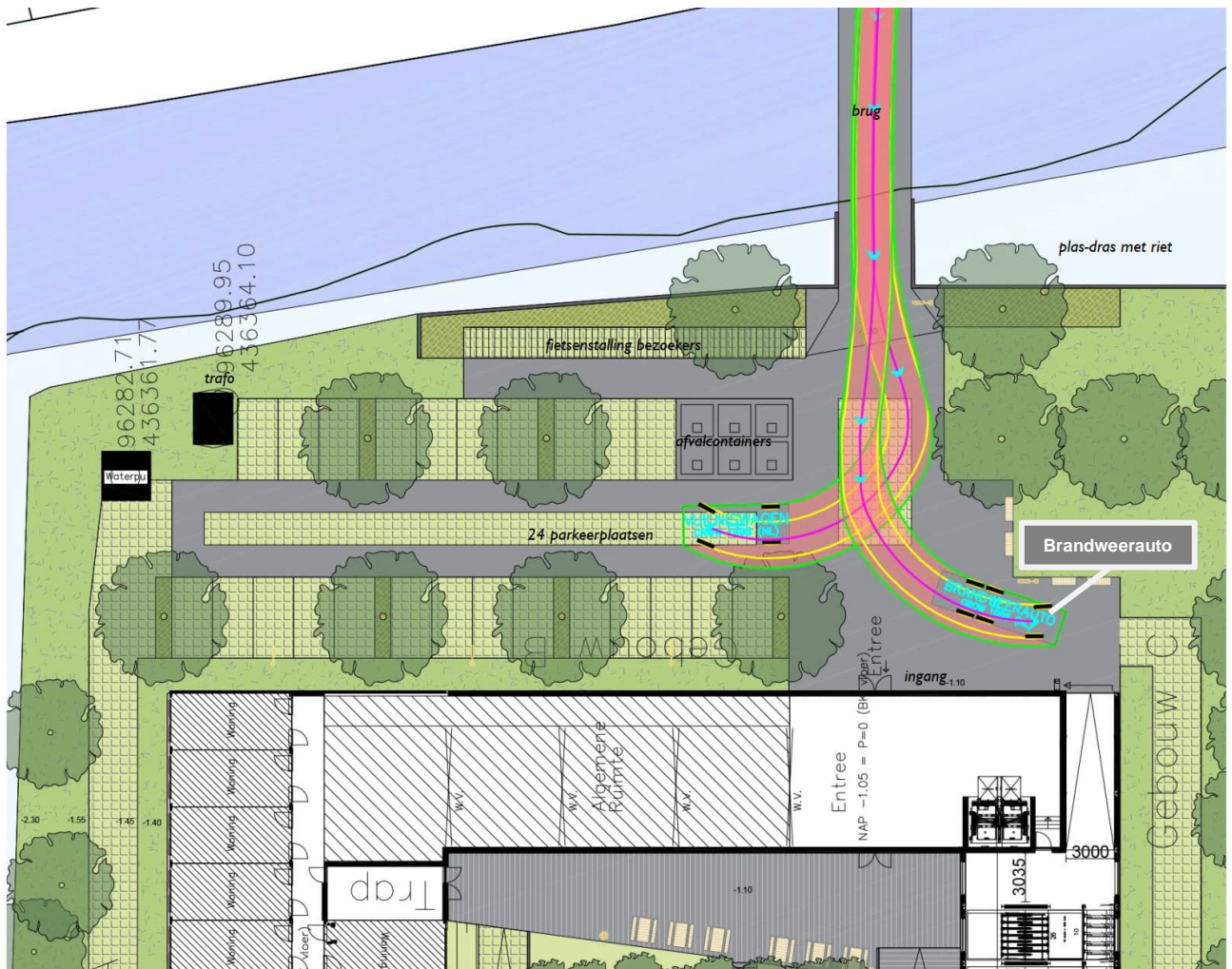
In het onderstaande figuur is aangegeven welke risicobronnen aanwezig zijn en tot waar de aandachtsgebieden strekken.



Figuur 1.2: Weergave locatie t.o.v. aandachtsgebieden



Figuur 1.3: Weergave beoogd



Figuur 1.4: Weergave beoogd met opstelplek brandweer

## 2 Situatie en massastudie

### 2.1 Situatie

De locaties liggen aan het Toepad te Rotterdam. Aan de westzijde bevinden zich sportvelden en aan de oostzijde bevindt zich de snelweg A 16. De locatie is omgeven door recreatiegebied (volkstuinten) en ten zuidzuidwesten bevindt zich een Joodse begraafplaats.

Ten noordwesten van de planlocatie bevindt zich een tankstation met LPG. Aan de zuidwest zijde bevindt zich een windturbine.

In figuur 1.1 en 1.3 is de locatie grafisch weergegeven.

### 2.2 Toekomst

Het totale plan bestaat uit een bouwplan wat bestaat uit circa 350 tot 400 containerwoningen. Figuur 1.1 toont de locatie van het plangebied.

### 2.3 Massastudie/persoonsaantallen

Het plan bestaat uit het realiseren van transformatie van circa 350 tot 400 containerwoningen

Tabel 2.1: Persoonshoeveelheden

| Funcies           | Aantal of<br>m² BVO | Kengetallen <sup>1)</sup> | Dagsituatie (50%) | Nachtsituatie (100%) |
|-------------------|---------------------|---------------------------|-------------------|----------------------|
| 350-400 woonunits | -                   | 2,4                       | 480               | 960                  |
|                   |                     |                           |                   |                      |

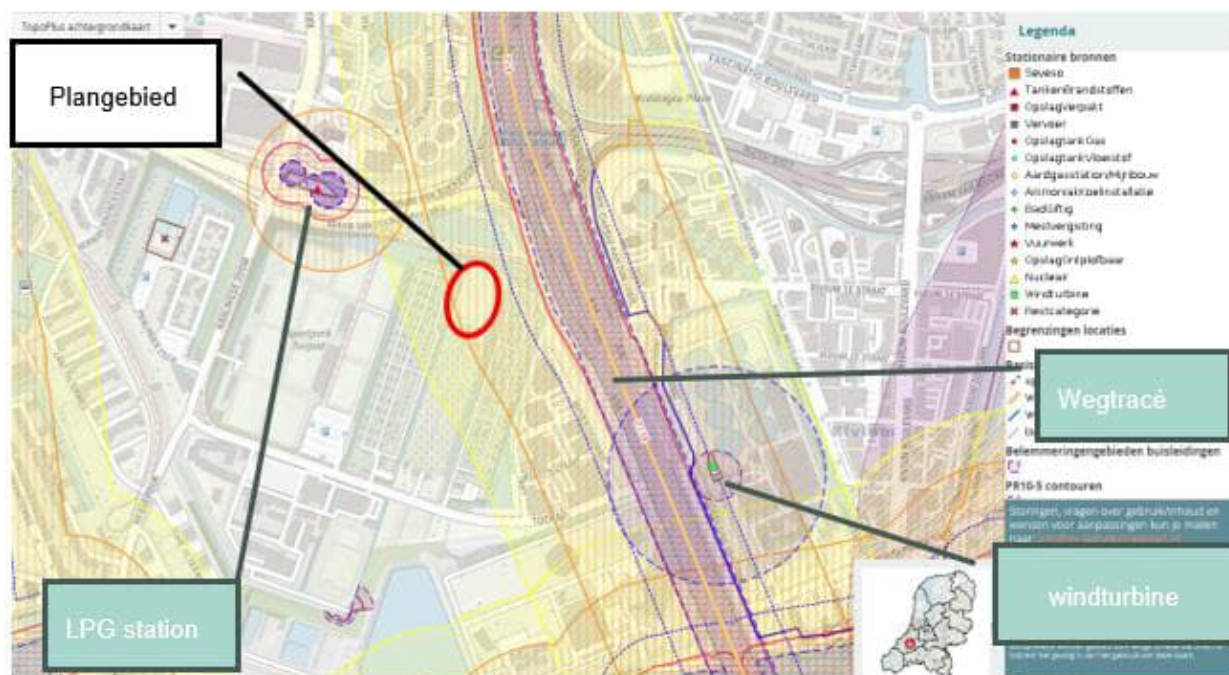
<sup>1)</sup> Handleiding populatie service, handreiking verantwoording groepsrisico.

Het betreft een ruime inschatting. In werkelijkheid zal er per woning geen 2,4 student aanwezig zijn. Voor een impressie van het plangebied wordt verwezen naar figuur 1.3.

### 3 Risicobronnen

#### 3.1 Algemeen

In de omgeving van het plangebied zijn de volgende risicobronnen aanwezig.



Figuur 3.1: Risicobronnen

De volgende bronnen bevinden zich op grote afstand waarbij effecten niet zijn uit te sluiten maar het risico niet berekend hoeft te worden vanuit een wettelijk kader:

- op circa 800 meter van het plangebied bevindt zich de Maas waarover gevaarlijke stoffen worden getransporteerd;
- op circa 340 meter bevinden zich een tankstation welke een tankvoorziening heeft voor LPG;
- op circa 500 meter bevindt zich een windturbine welke geen effect heeft op de planlocatie.

In de directe nabijheid van het plangebied bevinden zich de volgende bronnen:

- op circa 120 meter (middenlijn weg) van het plangebied bevindt zich het wegtracé A16 waarover gevaarlijke stoffen gaan.

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van het weg. Het plangebied ligt niet binnen het invloedsgebied van de overige risicobronnen. De risicobron wegtracé A16 wordt verder uitgewerkt in het volgende hoofdstuk (hoofdstuk 5).

### 3.2 Vervoer gevaarlijke stoffen weg

De ontwikkellocatie ligt direct aan het wegtraject "Z 134". Over dit traject vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats. Voor deze inventarisatie is gebruik gemaakt van de EV-signaleringskaart, het Basisnet en het HART<sup>1</sup>.

Op basis van het nationale Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen is er een explosie-aandachtsgebied en een brandaandachtsgebied (voorheen PAG) aanwezig. In de Regeling basisnet is per trajectnummer het PR  $10^{-6}$  aangegeven. In dit geval heeft het traject ter hoogte van het plangebied een contour van 56 meter.

Het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering voor de ontwikkeling van het plan.

---

<sup>1</sup> Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) opgesteld in opdracht van Rijkswaterstaat.

## 4 Beleid

### 4.1 Algemeen

Voor de planlocatie is er een bestemmingsplan “DWL -de Esch” aanwezig. Tevens is er een omgevingsplan gemeente Rotterdam aanwezig welke in werking is getreden per 12-03-2024.

In het bestemmingsplan “DWL -de Esch” is specifiek aandacht besteed aan externe veiligheid. Voor de aanzet tot verantwoording wordt aangesloten bij het beleid zoals dit geformuleerd is in het bestemmingsplan “DWL -de Esch”.

### 4.2 Ruimtelijk Plan Rotterdam 2010

In maart 2001 is het Ruimtelijk Plan Rotterdam 2010 (het structuurplan voor de gemeente Rotterdam, hierna genoemd RPR 2010) vastgesteld. In het RPR 2010 worden met betrekking tot milieu en gezondheid aandachtsgebieden en kwaliteitsgebieden aangegeven. In de aandachtsgebieden is de milieubelasting zo hoog dat de kans op gezondheidsklachten van de bevolking niet acceptabel is. Kwaliteitsgebieden zijn gebieden waar de milieukwaliteit met betrekking tot geluid, luchtverontreiniging en externe veiligheid juist uitzonderlijk goed is. Deze gebieden zijn in Rotterdam zelf nauwelijks aanwezig. De in het RPR 2010 gestelde ambitie is om de kwaliteitsgebieden te handhaven en uit te breiden en om de aandachtsgebieden in aantal en omvang te verminderen.

### 4.3 Externe veiligheid

Binnen het externe veiligheidsbeleid wordt onderscheid gemaakt tussen plaatsgebonden risico en groepsrisico. Het plaatsgebonden risico zegt iets over de theoretische kans op overlijden op een bepaalde plaats voor een persoon die een jaar lang op die plaats zou staan. Hiervoor geldt dat een kans groter dan 1 op de miljoen per jaar ( $10^{-6}$ /jaar) onacceptabel wordt geacht. De norm voor het plaatsgebonden risico is bij kwetsbare objecten een grenswaarde die niet mag worden overschreden. Bij beperkt kwetsbare objecten is de  $10^{-6}$ /jaar-norm een richtwaarde die alleen mag worden overschreden als daar gewichtige redenen voor zijn.

In tegenstelling tot het plaatsgebonden risico, dat in één getal kan worden uitgedrukt, wordt het groepsrisico door een (grafiek)lijn weergegeven. Naarmate de groep mogelijke slachtoffers groter wordt, moet de kans op zo'n ongeval kleiner zijn. De normen voor het groepsrisico weerspiegelen geen grenswaarde maar een oriënterende waarde. Dit houdt in dat bij de beoordeling van het groepsrisico het lokaal en regionaal bevoegd gezag de mogelijkheid geboden wordt om gemotiveerd van de oriënterende waarde af te wijken.

Een afwijking moet in een openbare en goed inzichtelijke belangenafweging door het bevoegd gezag worden gemotiveerd.

## **5 Aanzet tot de verantwoording van het groepsrisico**

### **5.1 Algemeen**

Vanwege de toename van het groepsrisico moet een verantwoording worden opgesteld. Dit hoofdstuk bevat daartoe de aanzet tot verantwoording. In de verdere uitwerking van de planvorming zal daartoe in samenspraak met de Omgevingsdienst en Veiligheids- en Gezondheidsregio de definitieve verantwoording opgesteld moeten worden.

Voor het opstellen van de verantwoording van het groepsrisico wordt aangesloten 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. Deze systematiek sluit beter aan bij de omgevingsveiligheid regelgeving.

### **5.2 Voorzieningen aan de bron**

#### **5.2.1 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 weg. Rijkswaterstaat (RWS) is verantwoordelijk voor het wegennet van Nederland.

In dit kader kan de gemeente Rotterdam in overleg treden met RWS teneinde te bewerkstelligen dat het vervoer van gevaarlijke stoffen over het betrokken tracé helemaal kan worden uitgesloten.

Ingeval vervoer van gevaarlijke stoffen wordt uitgesloten, speelt het aspect externe veiligheid vanwege de weg geen rol meer bij de vaststelling van het Omgevingsplan. Deze voorziening heeft derhalve een gunstig effect op alle drie scenario's (warmte, druk en toxisch).

Het initiatief tot overleg alsmede de uitkomsten van het gevoerde overleg kunnen verwerkt worden in de verantwoording van het groepsrisico.

De verwachting is dat deze maatregel moeilijk uitvoerbaar zal zijn i.v.m. de impact op het gehele wegennet.

#### **5.2.2 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 de weg en de raad van de gemeente 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 zich de stoffen bevinden die worden beperkt. Zo zal het groepsrisico vanwege het scenario brandbare stoffen kleiner worden ingeval de hoeveelheid brandbare stoffen over het betrokken wegtracé wordt beperkt.

Het initiatief tot overleg alsmede de uitkomsten van het gevoerde overleg kunnen verwerkt worden in de verantwoording van het groepsrisico.

### 5.2.3 Weggebonden voorzieningen

Aan de bron kunnen verschillende maatregelen getroffen worden welke een gunstig effect hebben op de scenario's. De maatregelen hebben dan betrekking op het voorkomen van een incident of het beheersen van een incident.

Zo heeft een geluidswal een positief effect op de overdracht van warmte en druk. De aardenwal zal deze doen afbuigen of zelfs tegenhouden. Door het weghalen van het effect kunnen de externe veiligheidseffecten bij de ontvanger niet of minder makkelijk ontstaan.

Door de realisatie van geluidsschermen kunnen brandbare vloeistoffen gestuurd worden en kan de warmtestraling eventueel voorkomen worden.

Door de realisatie van een goot langs het wegtracé worden effecten bij het vrijkomen van gevaarlijke vloeistoffen (brandbaar en/of toxisch) effectief beperkt. Bij een kleine plas brandbare vloeistof wordt het effect 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.

Zo hebben de lokale omstandigheden ook een gunstig effect op de verspreiding en beheersbaarheid van incidenten. Uit onderzoek bij de realisatie van station Rotterdam is gebleken dat het ballastbed van het spoor zorgt voor een reductie van de beschikbare hoeveelheid stoffen, welke leiden tot een incident. Dit geeft in een aantal gevallen een reductie van 90% van de beschikbare stof. Zo kunnen de goten langs het wegtracé gevuld worden met grind waardoor een vergelijkbaar effect wordt verkregen.

### 5.3 Voorzieningen in de overdracht

#### 5.3.1 Vergroten afstand tot de weg

Zoals uit paragraaf 3.2 blijkt, heeft het relevante tracé een brandaandachtsgebied en een explosieaandachtsgebied conform de Omgevingswet. Ook is sprake van een  $10^{-6}$ -contour, welke geen belemmering geeft voor het plangebied. De bebouwing van het ontwerp is geprojecteerd op circa 70 uit het buitenste wegtracé. De afstand waarborgt dat de bebouwing geprojecteerd wordt buiten het brandaandachtsgebied.

Teneinde het groepsrisico te verlagen is het vergroten van de afstand tussen de bebouwing en het wegtracé geen mogelijke optie.

#### 5.3.2 Mate van toepassen van kwetsbare en beperkt kwetsbare gebouwen en functies

In het plangebied wordt een woonfunctie geprojecteerd. De woonfunctie heeft betrekking op "huisvesting van studenten".

In het huidige ontwerp is hier rekening mee gehouden. Tevens wordt er rekening gehouden met functie in de gebouwen.

#### 5.3.3 Bestrijdingsplannen

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

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

##### Ad i Opstellen aanvalsplan

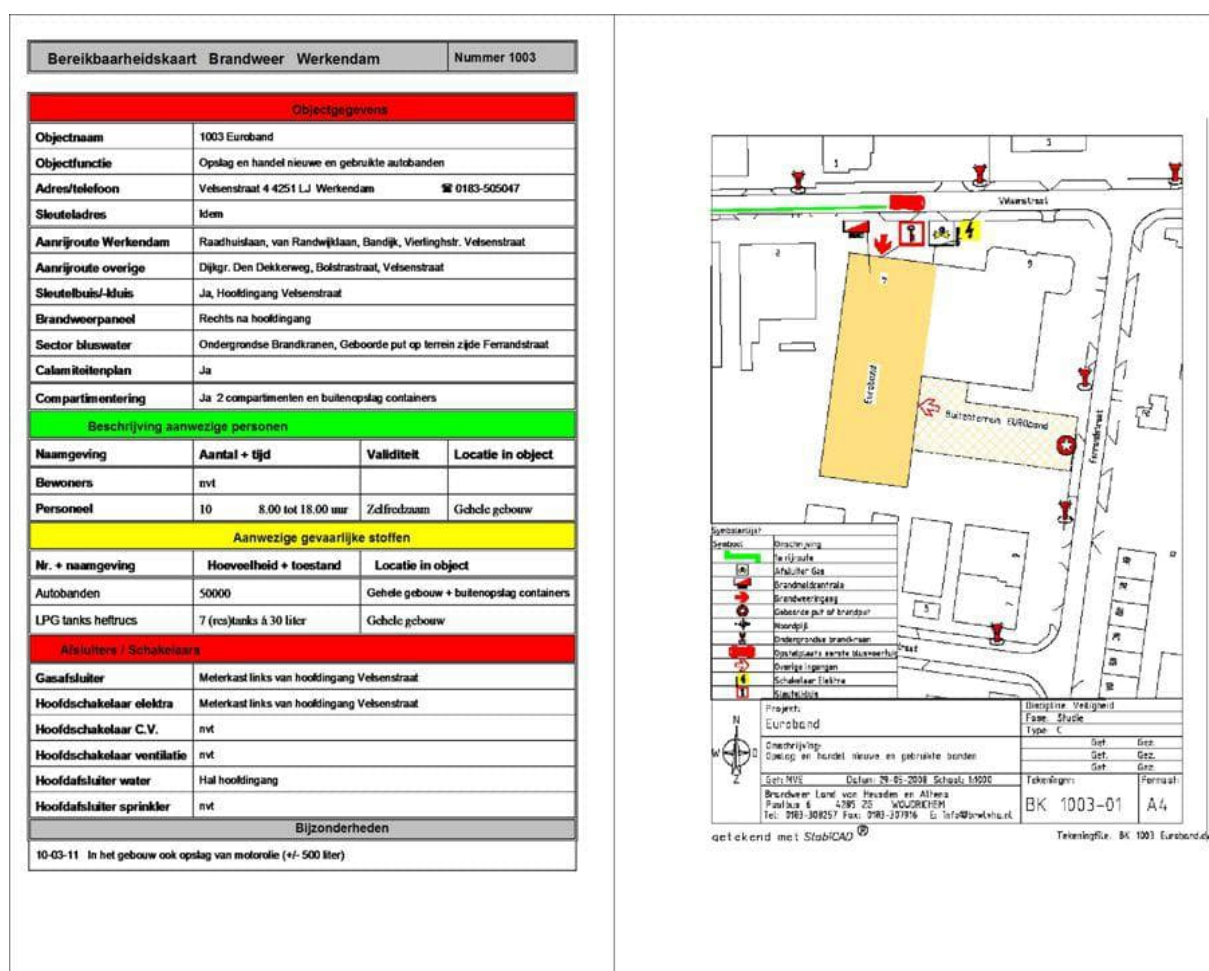
Een aanvalsplan is bedoeld voor de brandweer. Daardoor zijn bij een brand of een ongeval direct de belangrijkste gegevens bij de hand. Een aanvalsplan geeft informatie over de plaats van gevaarlijke stoffen en installaties, over vluchtwegen en toegangen, over brandscheidingen e.d. In aanvalsplannen wordt meestal gebruik gemaakt 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 krijgen 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 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 5.1 is een (willekeurig) voorbeeld weergegeven van een bereikbaarheidskaart.



Figuur 5.1: 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 zijn, zal aangegeven moeten worden welke aanvullende middelen noodzakelijk zijn. De gemeente zal daarover uiteindelijk een besluit moeten nemen.

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

#### **5.3.4 Bereikbaarheid hulpdiensten**

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

- i. Tweezijdige ontsluiting bouwwerken.
- ii. Aanwezigheid uitwijkplaatsen hulpdiensten.
- iii. Verbetering bestrijdbaarheid langs de weg.
- 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.

##### 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.

De Veiligheidsregio moet bepalen welke locaties beschikbaar zijn in de omgeving van het plangebied. De Veiligheidsregio zal hierover een nader advies moeten uitbrengen.

##### Ad iii Verbetering bestrijdbaarheid langs de snelweg

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

##### Ad iv Aanwezigheid blussystemen en beschikbaarheid van water

De brandweer kan daarover nader adviseren.

Voorts zal nader beoordeeld moeten worden of in de omgeving secundaire bluswatervoorzieningen aanwezig zijn in de vorm van oppervlaktewater in sloten en plassen of vijvers. De brandweer kan daarover nader adviseren.

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

## 5.4 Voorzieningen bij de ontvanger

### Zelfredzaamheid

Onder de noemer zelfredzaamheid verstaan we vijf subonderdelen, die aansluitend worden toegelicht, 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 zijn maar ook dat de vluchtwegen zoveel mogelijk afgekeerd zijn van de bron (snelweg).

#### Ad ii Bedrijfsnoodplan en bedrijfshulpverlening

Dit kan geregeld worden bij de verhuur/verkoop van de ruimte. BHV zal lastig zijn, maar iedere ruimte/woning voorzien van instructies hoe te handelen bij een calamiteit is uitvoerbaar.

#### Ad iii Faciliteren vluchtroutes openbare ruimte

Vluchten in de openbaarheid is mogelijk aan de achterzijde van het plangebied. Aan de zijde van de Joodse begraafplaats is een doorgang voor nood welke van de bron af is.

#### 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 de snelweg 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. Bij de bouwplanuitwerking kan rekening worden gehouden met de wens dat aanwezige luchtbehandelingsinstallaties met één drukhandeling zijn uit te schakelen of dat dit per woning geregeld wordt. De wegenstructuur rondom het plangebied biedt tevens de mogelijkheid om haaks op een toxische wolk te kunnen vluchten (bij een gemiddelde heersende windrichting).

Ten aanzien van de (risico)communicatie het volgende. De locatie is gelegen in de bebouwde kom van Rotterdam. Binnen de bebouwde kom is voldoende dekking van de Waarschuwings- en alarmeringsinstallatie (WAS-installatie). Daarnaast is NL Alert operationeel voor vele mobiele telefoons. Op deze wijze is de risicocommunicatie voorsnog voldoende geborgd.

Dergelijke noodzaak tot verzamelen buiten het gebouw speelt natuurlijk geen rol in geval van een calamiteit met een toxische wolk, dan moeten ramen en deuren gesloten worden en moeten personen binnenblijven (zie

bijvoorbeeld: <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/terrorismebestrijding/vraag-en-antwoord/wat-moet-ik-doen-als-de-sirene-gaat>).

#### 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 is het van belang dat er ook aantoonbaar gemaakt kan worden dat de gestelde maatregel ook het gewenste effect heeft. Het is niet voor niets dat punt V als sluitstuk wordt gezien in zowel het huidige afwegingskader als in de Omgevingswet.

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

### **5.5 Nadere uitwerking Ad V**

Het plangebied ligt in de zone 30-200 meter. Deze zone omvat het BLEVE-aandachtsgebied. In de Omgevingswet wordt dit gebied het explosieaandachtsgebied genoemd.

De planlocatie bevindt zich in het explosieaandachtsgebied. In de Omgevingswet gelden hier voorschriften, waarbij rekening gehouden moet worden met scherfwerend glas. In de nu beschikbare documenten ten aanzien van de Omgevingswet, is niet beschreven wat wordt verstaan onder scherfwerend glas. In zowel het Bkl als het Bbl wordt hier niet verder op ingegaan. Wat de discussie ingewikkelder maakt, is dat in de Omgevingswet wordt gesproken over letsel, waarbij het feit of het dodelijk is er niet meer toe doet.

## 6 Samenvatting en eventuele maatregelen

Aan het Toepad te Rotterdam vindt nieuwbouw plaats van een woonplan welke bestaat uit meerdere woonblokken. Voor deze locatie is formeel het Omgevingsplan (inwerking vanaf 12-03-2024) het vigerende bestemmingsplan. Daarnaast is gebruik gemaakt van het bestemmingsplan "DWL -de Esch".

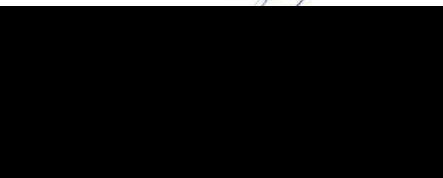
Bij het opstellen van deze onderhavige notitie gaan wij ervan uit dat er sprake is van een woningbouwrealisatie.

Hiervoor moet binnen een afstand van 200 meter van het wegtracé, indien er nieuwbouw wordt gerealiseerd, de toename van de populatie verantwoord worden. In het vigerende Omgevingsplan wordt aangesloten bij de grenswaarde van het plaatsgebonden risico. In de Omgevingswet heet deze zone tegenwoordig explosie-aandachtsgebied.

De populatie neemt in zowel de dagsituatie als de nachtsituatie toe. Er is een aanzet gegeven tot verantwoording van het groepsrisico. De uiteindelijke verantwoording van het groepsrisico is een bevoegdheid van de raad van de gemeente Rotterdam.

Uit het gestelde in hoofdstuk 5 volgt dat bij nadere uitwerking van het plan, rekening gehouden dient te worden met de eis dat het ventilatiesysteem met één handeling uitgeschakeld kan worden. Tevens moet er extra aandacht zijn voor vluchtroutes van de bron af.

Cauberg Huygen B.V.



Senior adviseur