

QUICKSCAN EXTERNE VEILIGHEID

TU EINDHOVEN

Opdrachtgever:
Projectnr:
Datum:

Pouderoyen Tonnaer
POU017
27 juli 2020

QUICKSCAN EXTERNE VEILIGHEID

TU EINDHOVEN

Opdrachtgever:	Pouderoyen Tonnaer
Projectnr:	POU017
Rapportnr:	20200727-POU017-RAP-EV 0.1
Status:	Definitief
Datum:	27 juli 2020

Opsteller:
P. Coenen



Verificatie:
B. Deckers



Validatie:
B. Deckers



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	TRANSPORTASSEN.....	5
2.1	Inleiding	5
2.2	Wettelijk kader.....	5
2.3	Transport over waterwegen.....	6
2.4	Transport over wegen.....	6

1 INLEIDING

In opdracht van Pouderoyen Tonnaer is een inventarisatie uitgevoerd van de externe veiligheidsrisico's ten behoeve van het voornemen om studentenwoningen te realiseren binnen de campus van de TU Eindhoven. Binnen het vigerende plangebied is geen woonfunctie toegestaan, derhalve dient een ruimtelijke procedure doorlopen te worden.

De ligging van het plangebied is in de onderstaande afbeelding weergegeven.



Afbeelding 1 Globale ligging van het plangebied (bron: risicokaart)

2 TRANSPORTASSEN

2.1 Inleiding

Eén van de aandachtspunten bij het ontwikkelen van een plan waar mensen verblijven, zoals de voorgenomen ontwikkeling, zijn de externe veiligheidsrisico's vanwege het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het water. Bepaald dient te worden of het vervoer van gevaarlijke stoffen consequenties kan hebben voor de gewenste ontwikkeling.

2.2 Wettelijk kader

Bij externe veiligheid wordt onderscheid gemaakt in de richtlijnen voor stationaire bronnen en transportassen. De regelgeving rond de risico's van het transport van gevaarlijke stoffen volgt per 1 april 2015 uit de Wet vervoer gevaarlijke stoffen (Wvgs, Stb. 2013, nr. 307). De Wvgs vervangt de nota en de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (Rnvgs). In de Wvgs en het besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) worden normwaarden gegeven voor twee verschillende typen risico's, het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. In de bijlagen van de Regeling Basisnet is opgenomen voor welke transportroutes de externe veiligheidsrisico's bepaald moeten worden. In de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) is vastgelegd hoe de risico's van transport van gevaarlijke stoffen berekend en geanalyseerd moeten worden.

Het begrip risico wordt in beeld gebracht door middel van twee begrippen: het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Het PR is de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op een plaats langs een transportroute verblijft komt te overlijden als gevolg van een incident met het vervoer van gevaarlijke stoffen. De hoogte van het GR representeert de kans per jaar per kilometer transportroute dat een groep van 10 of meer personen in de omgeving van de transportroute in één keer het dodelijk slachtoffer wordt van een ongeval op die transportroute.

Overeenkomstig het Bevt (artikel 8, lid 1) en de HART (paragraaf 2.1) hoeven geen beperkingen aan het ruimtegebruik van een plan te worden gesteld in het gebied dat op meer dan 200 meter van een basisnetroute (weg, binnenwater of hoofdspoorweg) ligt.

Een (beperkte) verantwoordingsplicht voor de hoogte van het groepsrisico is aan de orde indien een plangebied zich bevindt binnen het invloedsgebied van een risicobron. Het invloedsgebied wordt bepaald door de 1% letaliteitsafstand van de stofcategorieën die getransporteerd worden. In de HART zijn per stofcategorie en per modaliteit vaste afstanden opgenomen voor de begrenzing van het invloedsgebied. De ligging van het invloedsgebied per modaliteit is in navolgende tabel 1 weergegeven.

Tabel 1 Invloedsgebied per stofcategorie

Stofcategorie		Invloedsgebied 1% letaliteitsafstand (m)		
Weg, water	Spoor	Spoor	Weg	Water
LF1			45	35
LF2	C3	35	45	35
LT1	D3	375	730	600
LT2			880	880
LT3	D4	>4.000	>4.000	n.v.t.
LT4			40	n.v.t.
GF1			n.v.t.	n.v.t.
GF2			40	65
GF3	A	460	355	90
GT2			245	n.v.t.
GT3	B2	995	560	1.070
GT4	B3	>4.000	>4.000	n.v.t.
GT5	B3	>4.000	>4.000	n.v.t.

2.3 Gemeentelijk beleid

De gemeente Eindhoven heeft een eigen Visie Externe Veiligheid¹ (hierna: de Visie). In dit beleidsstuk worden relevante risicobronnen binnen de gemeente behandeld en is vastgelegd hoe met de risico's omgegaan dient te worden.

Bij de onderscheidende risicobronnen zal hiernaar gerefereerd worden, indien noodzakelijk.

2.4 Transport over waterwegen

Ten aanzien van de veiligheidsrisico's in het plangebied als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over het water zijn uitsluitend waterwegen van belang waar vervoer van gevaarlijke stoffen in bulkvervoer is toegestaan.

Op basis van de afstanden die in tabel 1 zijn genoemd, blijkt dat het maximale invloedsgebied van gevaarlijke stoffen die over water vervoerd worden, 1.070 meter bedraagt (GT3-stoffen).

Binnen een afstand van 1.070 meter zijn geen waterwegen aanwezig waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Het plangebied ligt derhalve niet binnen een invloedsgebied van een waterweg.

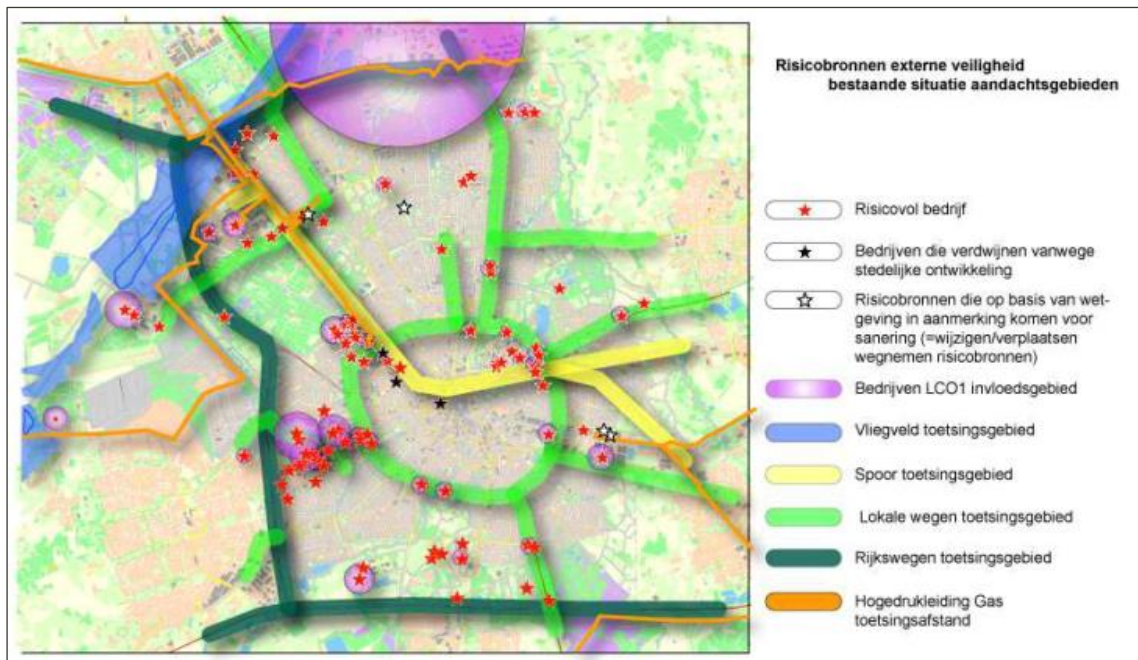
Geconcludeerd kan worden dat de risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over het water geen aandachtspunt vormen voor het plangebied, uit het oogpunt van externe veiligheid.

2.5 Transport over wegen

Ten aanzien van de veiligheidsrisico's in het plangebied als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg zijn uitsluitend de transportassen van belang waar structureel vervoer van gevaarlijke stoffen in bulkvervoer is toegestaan. In beginsel zijn dit A- en N-wegen.

In de Visie zijn voor onder andere het transport van gevaarlijke stoffen over wegen een toetsingsgebied aangegeven. Dit overzicht is in de volgende figuur weergegeven.

¹ Visie Externe Veiligheid, d.d. februari 2009

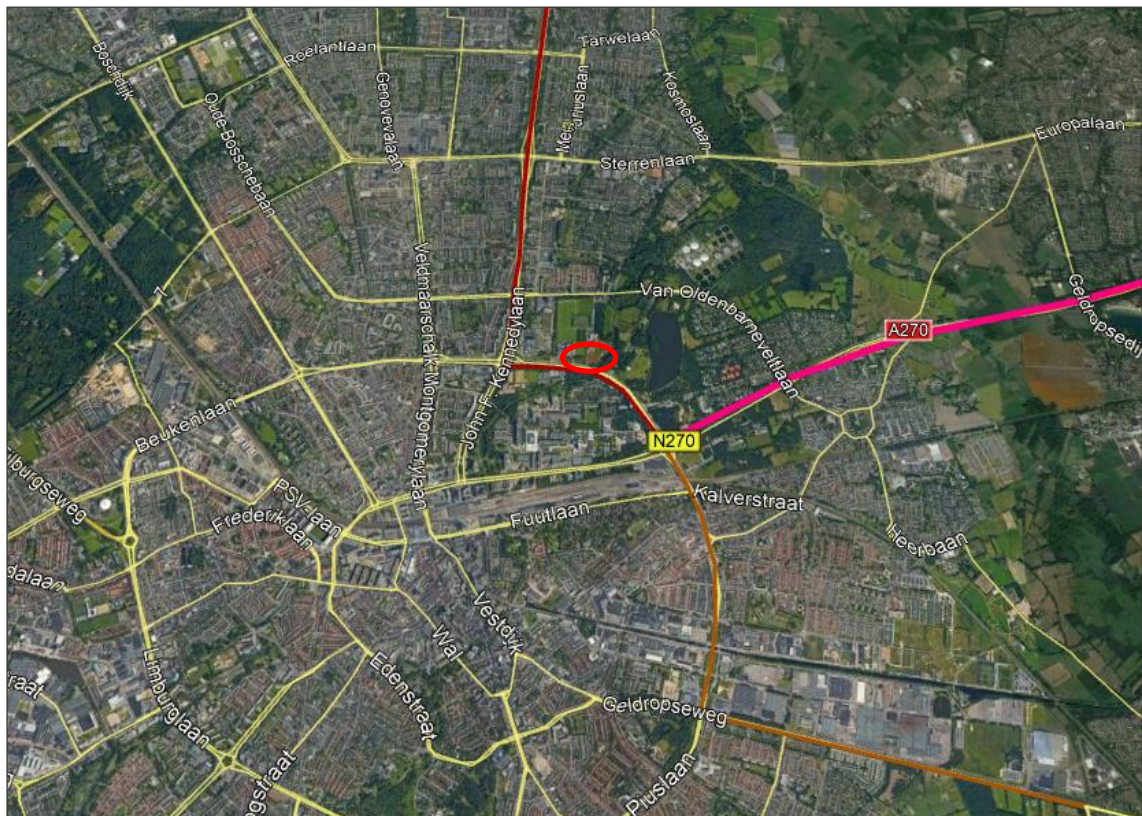


Afbeelding 2 Aandachtsgebieden conform de Visie Externe Veiligheid Eindhoven (bron: de Visie)

Voor het plangebied zijn de volgende wegen (binnen een straal van 4.000 m) relevant:

- Onze Lieve Vrouwestraat
- N270

In figuur 3 is de ligging van het plangebied ten opzichte van de omliggende wegen weergegeven.



Afbeelding 3 Ligging wegen ten opzichte van plangebied

Onze Lieve Vrouwestraat (Rondweg Oost)

De gemeentelijke Onze Lieve Vrouwestraat, onderdeel van de Rondweg Oost, grenst nagenoeg aan het plangebied. Deze weg is niet opgenomen in het Basisnet weg.

Uit de rapportage gemeentelijke wegen binnen de gemeente Eindhoven² volgt dat deze weg geen PR 10⁻⁶-risicocontour heeft.

Van een plasbrandaandachtsgebied (PAG)³ is sprake als meer dan 7.000 tankwagens/jaar aan brandbare vloeistoffen vervoerd worden. Op grond van de voornoemde rapportage blijkt dat over de Rondweg Oost 2.012 transporten met gevaarlijke stoffen plaatsvinden (transportcijfers 2010). Wordt uitgegaan van een worst case scenario (vermenigvuldiging met factor 2), is nog steeds sprake van minder dan 7.000 transporten met brandbare vloeistoffen, waardoor geen sprake is van een PAG.

Geconcludeerd kan worden dat de plaatsgebonden PR 10⁻⁶-risicocontour en het PAG geen aandachtspunt vormen voor de planvorming.

Aangezien het plan binnen 200 meter van de voornoemde weg is gelegen en de ontwikkeling meer dan 50 woningen omvat, is een berekening voor het vaststellen van de hoogte van het groepsrisico noodzakelijk middels een RBM II berekening.

Uit de rapportage van de gemeente Eindhoven blijkt dat over de Onze Lieve Vrouwestraat LF1, LF2 en GF3-stoffen worden getransporteerd. Het plangebied ligt daarmee binnen het invloedsgebied van brandbare gassen (GF3) en brandbare vloeistoffen (LF1 en LF2) van deze weg. De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg (BLEVE en plasbrandscenario) dienen meegenomen te worden in een verantwoordingsrapportage.

N270

De provinciale weg N270 (wegvak B10) ligt op een afstand van circa 400 meter in oostelijke richting van het plangebied. Deze weg is opgenomen in het Basisnet weg. Deze weg heeft geen PR 10⁻⁶-risicocontour en geen plasbrandaandachtsgebied (PAG). Deze aspecten vormen derhalve geen aandachtspunt voor de planvorming. Aangezien het plan op meer dan 200 meter van de voornoemde provinciale weg is gelegen, is een berekening voor het vaststellen van de hoogte van het groepsrisico niet noodzakelijk.

Uit de jaarintensiteiten van Rijkswaterstaat (juni 2019) blijkt dat over de N270 eveneens LF1, LF2 en GF3-stoffen worden getransporteerd. Het plangebied ligt daarmee niet binnen het invloedsgebied van deze weg. De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg vormen geen belemmering voor de planvorming. Een verantwoordingsplicht is derhalve niet aan de orde.

2.6 Transport over het spoor

Ook ten aanzien van de veiligheidsrisico's in het plangebied als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor zijn uitsluitend spoorwegen van belang waar vervoer van gevaarlijke stoffen in bulkvervoer is toegestaan.

Spoorlijn Boxtel – Eindhoven aansl.

Op circa 550 meter is de spoorlijn Boxtel – Eindhoven aansl. (route 12) aanwezig waarover structureel transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Op grond van de ruimtelijke scheiding vormen de PR 10⁻⁶-risicocontour en het PAG geen belemmering voor het plan.

² Transport gevaarlijke stoffen door de gemeente Eindhoven, d.d. 25 oktober 2010 door SRE Milieudienst

³ Het plasbrandaandachtsgebied is een gebied als bedoeld in het Besluit transportroutes externe veiligheid. Dit is een gebied van 30 m parallel aan weerszijden van bepaalde transportroutes waarover grote hoeveelheden zeer brandbare vloeistoffen worden vervoerd.

Over deze spoorlijn wordt conform Bijlage II Tabel Basisnet spoor A, B2, C3 en D3 stoffen vervoerd. Op grond van deze stoffen ligt het plangebied binnen het invloedsgebied van toxische gassen (B2). De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor dienen meegenomen te worden in een beperkte verantwoording van de hoogte van het groepsrisico.

Spoorlijn Eindhoven – Weert

Op circa 700 meter is de spoorlijn Eindhoven – Weert (route 110) aanwezig waarover structureel transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Op grond van de ruimtelijke scheiding vormen de PR 10⁶-risicocontour en het PAG geen belemmering voor het plan.

Over deze spoorlijn wordt conform Bijlage II Tabel Basisnet spoor A, B2, C3 en D3 stoffen vervoerd. Op grond van deze stoffen ligt het plangebied binnen het invloedsgebied van toxische gassen (B2). De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over deze spoorlijn dienen eveneens meegenomen te worden in een beperkte verantwoording van de hoogte van het groepsrisico.

3 BUISLEIDINGEN

3.1 Inleiding

Bij de realisatie van (beperkt) kwetsbare objecten dient tevens rekening te worden gehouden met het vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen waarvoor bepaalde aan te houden risicoafstanden gelden. Deze afstanden zijn onder andere afhankelijk van de aard van de stof, de druk waaronder deze wordt getransporteerd, de diepteligging en de diameter en wanddikte van de buisleiding. Ten aanzien van de externe veiligheid gaat het vooral om de risico's in het geval iets fout gaat met een hogedruk aardgastransportleiding. Maar ook andere buisleidingen kunnen een aandachtsgebied voor externe veiligheid hebben dat tot over het plan reikt. Bepaald dient te worden of eventueel aanwezige buisleidingen consequenties kunnen hebben voor het plangebied.

3.2 Wettelijk kader

Per 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) in werking getreden. Dit besluit sluit aan bij de risiconormering uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Dat betekent dat de toetsings- en bebouwingsafstand worden vervangen door een afstand voor het plaatsgebonden risico (PR) en een afstand voor het invloedsgebied van het groepsrisico (GR). Voor het PR geldt dat binnen de 10^{-6} -risicocontour geen kwetsbare objecten mogen worden gerealiseerd. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt deze waarde als een richtwaarde. Voor het GR geldt, indien objecten binnen het invloedsgebied liggen, een verantwoordingsplicht.

3.3 Inventarisatie lokale buisleidingen

Eventuele risico's van buisleidingen zijn pas relevant indien de effecten van een ongeval het plangebied kan overschrijden. Om inzicht te krijgen in de bandbreedte van het invloedsgebied van buisleidingen is het *Handboek buisleiding in bestemmingsplannen* *Handreiking voor opstellers van bestemmingsplannen* (geactualiseerde versie 2016) geraadpleegd, waarin uit tabel 5.1 *1%-letaliteitsgrens bij hogedrukaardgastransportleidingen* blijkt dat de grootst mogelijke 1%-letaliteitsafstand van een buisleiding 580 meter bedraagt. Voor plannen op méér dan 580 meter afstand van een buisleiding kan dan ook worden geconcludeerd dat geen beperkingen gelden voor het plan; de berekening van de ligging van de plaatsgebonden risicocontouren of de (toename van) de hoogte van het groepsrisico is dan niet aan de orde.

Op basis van de risicokaart is geconstateerd dat in de omgeving van het plangebied geen buisleidingen voor het transport van gevaarlijke stoffen binnen een afstand van 580 meter zijn gelegen. Het aspect transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen vormt derhalve geen aandachtspunt voor de planontwikkeling. Een verantwoordingsplicht is niet aan de orde.

4 EXTERNE VEILIGHEID INRICHTINGEN

4.1 Inleiding

Naast het vervoer van gevaarlijke stoffen over transportroutes en door buisleidingen, dient bij de realisatie van het plan ook rekening te worden gehouden met de opslag en het gebruik van gevaarlijke stoffen bij inrichtingen waarvoor ook aan te houden risicoafstanden gelden. Bepaald dient te worden of eventueel aanwezige risicovolle inrichtingen belemmeringen kunnen vormen voor de planrealisatie.

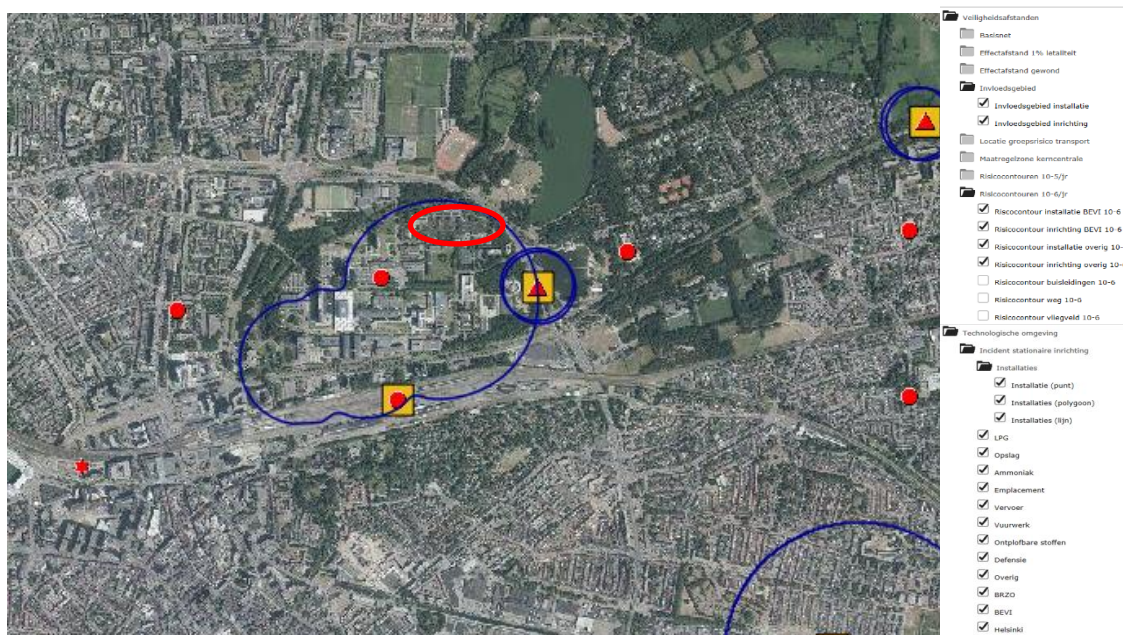
4.2 Wettelijk kader

Voor risicovolle activiteiten en/of risicovolle installaties bij inrichtingen worden ten aanzien van het milieuhygiënische aspect externe veiligheid regels gesteld in het Activiteitenbesluit milieubeheer. In het Activiteitenbesluit milieubeheer wordt aangesloten op de van toepassing zijnde publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen (PGS). Daarnaast is een aantal rechtstreeks geldende besluiten van belang waarin te respecteren veiligheidsafstanden en/of risicocontouren zijn opgenomen. Hierbij kan gedacht worden aan het Besluit risico's zware ongevallen (Brzo 2015), het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), de Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik en het Vuurwerkbesluit.

Voor zover het Bevi, Brzo 2015 en de Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik niet van toepassing is, vallen activiteiten met gevaarlijke stoffen onder het Activiteitenbesluit milieubeheer. Indien de drempelwaarden uit bijlage 1 van het Activiteitenbesluit milieubeheer niet worden overschreden, vallen activiteiten met de opslag van ontplofbare stoffen zoals genoemd in het Vuurwerkbesluit eveneens onder het Activiteitenbesluit milieubeheer. In specifieke gevallen kunnen aanvullende voorschriften zijn opgenomen in een individuele milieuvergunning. De effecten met betrekking tot externe veiligheid worden uitgedrukt in te respecteren veiligheidsafstanden, plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

4.3 Inventarisatie relevante inrichtingen

Met behulp van de risicokaart is bepaald of het plangebied binnen de plaatsgebonden risicocontouren, dan wel invloedsgebieden van omliggende risicovolle inrichtingen is gelegen. In de uitsnede in navolgende afbeelding is de ligging van relevante inrichtingen in de directe omgeving van het plangebied weergegeven.



Figuur 5: Globale ligging plangebied ten opzichte van risicovolle inrichtingen

Uit figuur 5 blijkt dat het plangebied binnen een invloedsgebied van de inrichting TU/e Science Park is gelegen. Conform de gegevens van de risicokaart blijkt dat het plangebied binnen de inrichtingsgrens van deze inrichting is gelegen. Aanwezige personen hebben derhalve geen invloed op de hoogte van het groepsrisico, aangezien ze formeel tot de inrichting behoren.

Verder blijkt dat voor de inrichting TU/e Science Park een complexvergunning is afgegeven waarvoor een QRA is gemaakt. Uit deze berekening blijkt geconcludeerd dat geen groepsrisico is berekend. Bij een groot ongeval is sprake van een toxisch scenario.

Ingevolge het Bevi wordt geconcludeerd dat de risico's als gevolg van risicovolle inrichtingen in de omgeving meegenomen dienen te worden in een uitgebreide verantwoording van de hoogte van het groepsrisico.

5 CONCLUSIE

In opdracht van Pouderoyen Tonnaer is een inventarisatie uitgevoerd van de externe veiligheidsrisico's ten behoeve van het voornemen om een studentenwoningen te realiseren binnen de campus van de TU Eindhoven. Binnen het vigerende plangebied is geen woonfunctie toegestaan, derhalve dient een ruimtelijke procedure doorlopen te worden.

Transport over het water

Het plangebied ligt niet binnen een invloedsgebied van een waterweg waarover structureel transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over het water vormen geen belemmering voor de planontwikkeling. Een verantwoordingsplicht is niet aan de orde.

Transport over de weg

Het plangebied ligt niet binnen een PR 10⁻⁶-risicocontour of een plasbrandaandachtsgebied van een weg in de nabije omgeving. Wel ligt het plan binnen de 200 meter zone van de gemeentelijk Onze Lieve Vrouwestraat (Rondweg Oost). Derhalve dient de hoogte van het groepsrisico inzichtelijk gemaakt te worden middels een RBM II-berkening. Ook ligt het plangebied als gevolg van de transporten over deze weg binnen het invloedsgebied. De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg (BLEVE en plasbrandscenario) dienen meegenomen te worden in een verantwoording van de hoogte van het groepsrisico.

Transport over het spoor

Het plangebied ligt niet binnen een PR 10⁻⁶-risicocontour of een plasbrandaandachtsgebied van een spoorlijn in de direct omgeving. Wel ligt het plan binnen het invloedsgebied van de spoorlijn Boxtel – Eindhoven ansl. (route 12) en de spoorlijn Eindhoven – Weert (route 110). De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor (toxisch scenario) dienen meegenomen te worden in een verantwoording van de hoogte van het groepsrisico.

Buisleidingen

Het plangebied ligt niet binnen de 1% letaliteitsafstand van buisleidingen. De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen vormen geen belemmering voor de planontwikkeling. Een verantwoordingsplicht is niet aan de orde.

Inrichtingen

Het plangebied bevindt zich niet binnen een PR10⁻⁶-risicocontour van een risicovolle inrichting, maar wel binnen het invloedsgebied van de inrichting TU/e Science Park. Aangezien het plangebied tot de inrichting behoort, hebben aanwezige personen geen invloed op de hoogte van het groepsrisico, aangezien zij formeel tot de inrichting behoren. Wel blijkt het plangebied binnen het toxisch invloedsgebied te liggen van de inrichting.

Ingevolge het Bevi wordt geconcludeerd dat de risico's als gevolg van risicovolle inrichtingen in de omgeving meegenomen dienen te worden in een uitgebreide verantwoording van de hoogte van het groepsrisico.