



EXTERNE VEILIGHEID SPOOR

GROTE ZEEHELDENBUURT TE VUGHT

Opdrachtgever:
Projectnr:
Datum:

Woonwijze
WND587-0001
14 juni 2018

EXTERNE VEILIGHEID SPOOR

GROTE ZEEHELDENBUURT TE VUGHT

Opdrachtgever:	Woonwijze
Projectnr:	WND587-0001
Rapportnr:	WND587-0001-RBM-v1
Status:	Definitief
Datum:	14 juni 2018

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl



© 2018 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

Opsteller:
P. Coenen-Stalman

Verificatie:
B. Deckers-Simon

Validatie:
P. Coenen-Stalman

kragten

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	7
2	WETTELIJK KADER.....	8
2.1	Inleiding	8
2.2	Wettelijk kader.....	8
2.3	Transport over het spoor	9
3	CONCLUSIE.....	13

1 INLEIDING

In opdracht van Woonwijze is door Kragten een onderzoek uitgevoerd naar de risico's van het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor. Aanleiding voor het onderzoek is de realisatie van het plan Grote Zeeheldenbuurt te Vught. Binnen de plangrens wordt de bestaande bebouwing gesloopt (met name woningen en een school) en worden nieuwe woningen gerealiseerd.

Het plan omvat de realisatie van 103 grondgebonden woningen en 49 appartementen, verdeeld over 2 bouwblokken.

In afbeelding 1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



Afbeelding 1 Ligging van het plangebied

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 het spoor. Bepaald wordt of het vervoer van gevaarlijke stoffen consequenties kan hebben voor de gewenste ontwikkeling.

2.2 Wettelijk kader

De regelgeving rond de risico's van het transport van gevaarlijke stoffen volgt per 1 april 2015 uit de gewijzigde Wet vervoer gevaarlijke stoffen (Wvgs) (Stb. 2013, nr. 307). De Wet vervoer gevaarlijke stoffen vervangt de nota en de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (Rnvgs). In de Wet vervoer gevaarlijke stoffen en het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) worden normwaarden gegeven voor twee verschillende typen risico's, het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. In de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) is vastgelegd hoe de risico's van transport van gevaarlijke stoffen berekend en geanalyseerd moeten worden.

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 route of tracé ligt. Indien de risicobron op minder dan 200 meter afstand van het plangebied is gelegen, dient een berekening plaats te vinden van de (toename van de) hoogte van het groepsrisico.

Risiconormen

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.

Verantwoordingsplicht

Conform het Bevt is een (beperkte) verantwoording aan de orde indien een plangebied zich binnen het invloedsgebied van een risicobron bevindt. 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. In tabel 2.1 zijn deze afstanden voor alle modaliteiten 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			n.v.t.	n.v.t.
GF1			40	n.v.t.
GF2			280	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 Transport over het spoor

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.

's-Hertogenbosch – Boxtel

In de directe nabijheid van het plangebied (ca. 40 m) bevindt zich de spoorlijn 's-Hertogenbosch – Boxtel. Deze spoorlijn is niet opgenomen in het Basisnet. Over deze spoorlijn vindt momenteel geen structureel transport van gevaarlijke stoffen in bulk plaats.

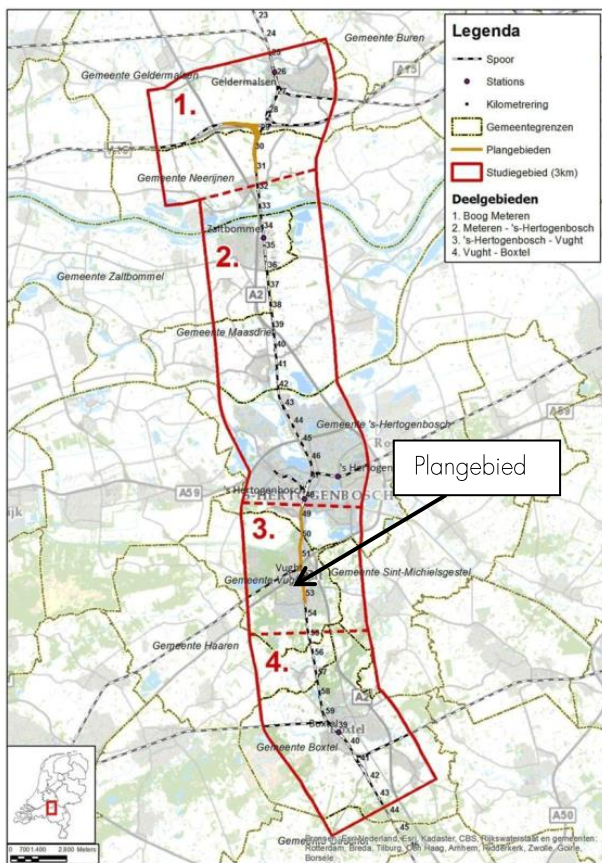
Wettelijk gezien dient uitsluitend rekening gehouden te worden met het Basisnet. Het Basisnet is dus leidend. Met toekomstige transporten die niet in het Basisnet zijn opgenomen, hoeft formeel geen rekening gehouden te worden.

Deze spoorlijn maakt wel deel uit van het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer (PHS) Meteren – Boxtel, waarbij in de toekomst transport van gevaarlijke stoffen over deze spoorlijn (deelgebied 3) plaats kan vinden. Door de gemeente Vught is het rapport "PHS Meteren – Boxtel"¹ verstrekt, waarin de resultaten voor het aspect externe veiligheid zijn beschreven.

Onderstaand wordt nader ingegaan op het aspect externe veiligheid in relatie tot het beoogde plan, waarbij wordt aangesloten bij de rapportage "PHS Meteren – Boxtel".

In afbeelding 2 is het volledige traject Meteren – Boxtel weergegeven, inclusief de onderverdeling in deelgebieden.

¹ PHS Meteren – Boxtel, OTB-rapport – Verantwoording Groepsrisico (MB21402-06), versie 2.0, d.d. 15 december 2017



Afbeelding 2 Studiegebied Meteren – Bortel: plangebieden en deelgebieden (bron: OTBrapport)

Uit de voornoemde rapportage blijkt dat de plaatsgebonden risicocontour PR 10^6 voor dit deelgebied 2,8 meter bedraagt. Het plaatsgebonden risico vormt op grond van afstand geen belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkelingen.

Op grond van de vervoersstroom van zeer brandbare vloeistoffen (C3) zal bij dit traject sprake zijn van een Plasbrand Aandachtsgebied (PAG). Een PAG heeft een zone van 30 meter aan beide zijden van het spoor. Aangezien het plangebied op 40 meter van het spoor is gelegen, vormt het PAG geen belemmering voor de planvorming.

Verder is in de OTBrapportage aangegeven welke stoffen over de onderhavige spoorlijn (deelgebied 3) vervoerd zullen worden. In de onderstaande tabel zijn deze vervoersgegevens weergegeven.

Tabel 2 Vervoersgegevens per stofcategorie

Deelgebied, toekomstige situatie	Categorie					
	A	B2	B3	C3	D3	D4
Deelgebied 3, 's-Hertogenbosch – Bortel	1.700	2.500	0	5.650	3.800	50

Uit berekeningen voor het traject, zoals in de OTBrapportage is opgenomen, is gebleken dat de hoogte van het groepsrisico in de referentiesituatie 0,273 bedraagt. In de toekomstige situatie bedraagt de hoogte van het groepsrisico 0,663. Uitgangspunt is dat hierbij geen rekening is gehouden met het onderhavige planvoornemen.

In de huidige situatie zijn, op basis van de gegevens van het BAG, binnen het plangebied 118 personen in de dagperiode aanwezig en 212 in de nacht.

Als gevolg van de realisatie van grondgebonden woningen en appartementen, zijn in de toekomstige situatie in de dagperiode 183 personen en in de nachtperiode 365 personen aanwezig. Dit betekent een stijging van 65 personen in de dagperiode en 153 personen gedurende de nacht.

Door de stijging van de personendichtheid is het aannemelijk dat de hoogte van het groepsrisico toeneemt. De verwachting is echter dat als gevolg van dit plan de oriëntatiewaarde niet overschreden wordt.

Op grond van de bovengenoemde stofcategorieën heeft het plangebied bij een incident op het spoor te maken met de volgende scenario's:

- BLEVE-scenario a.g.v. brandbare gasen (A)
- Toxisch scenario a.g.v. toxische gasen (B2) en toxische vloeistoffen (D3 en D4)

Deze risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over de spoorlijn 's-Hertogenbosch – Boxtel dienen meegenomen te worden in een verantwoording van de hoogte van het groepsrisico.

Tilburg – Vught

Op circa 600 meter van het plangebied ligt de spoorlijn Tilburg – Vught. Deze spoorlijn is opgenomen in het Basisnet (Route 61, Tilburg ansl. – Vught). Gelet op de ruimtelijke scheiding vormen de plaatsgebonden risicocontour (PR10⁶) en een eventueel plasbrandaandachtsgebied (PAG) van deze spoorlijn geen aandachtspunt voor de planvorming.

Uit bijlage II Tabel Basisnet Spoor (opgenomen in de Regeling basisnet) blijkt dat over deze spoorlijn structureel transporten met gevaarlijke stoffen plaatsvinden.

In tabel 3 zijn de vermelde vervoershoeveelheden per stofcategorie opgenomen.

Tabel 3 Vervoershoeveelheden gevaarlijke stoffen

Spoorlijn	Categorie					
	A	B2	B3	C3	D3	D4
Route 61, Tilburg ansl. - Vught	700	200	0	1.050	50	50

Op basis van de transporten geldt voor de spoorlijn Tilburg ansl. – Vught een invloedsgebied van >4.000 meter, waardoor sprake is van een beperkte verantwoordingsplicht groepsrisico.

3 CONCLUSIE

In opdracht van Woonwijze is door Kragten een onderzoek uitgevoerd naar de risico's van het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor voor het plan Grote Zeeheldenbuurt te Vught. In dit hoofdstuk zijn de conclusies van dit onderzoek beschreven.

Transport over spoor

In de directe nabijheid van het plangebied (ca. 40 m) bevindt zich de spoorlijn 's Hertogenbosch – Boxtel. Deze spoorlijn is niet opgenomen in het Basisnet. Over deze spoorlijn vindt momenteel geen structureel transport van gevaarlijke stoffen in bulk plaats.

Deze spoorlijn maakt wel deel uit van het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer (PHS) Meteren – Boxtel, waarbij in de toekomst transport van gevaarlijke stoffen over deze spoorlijn (deelgebied 3) plaats kan vinden. Door de gemeente Vught is het rapport "PHS Meteren – Boxtel" verstrekt, waarin de resultaten voor het aspect externe veiligheid zijn beschreven.

Hieruit blijkt dat het plaatsgebonden risico en het PAG op grond van afstand geen belemmeringen vormen voor de planvorming. In de toekomstige situatie, waarbij structureel transport van gevaarlijke stoffen over deze spoorlijn vervoerd worden, zou de hoogte van het groepsrisico 0,663 bedragen. Als gevolg van het planvoornemen zal de populatiedichtheid binnen het plangebied toenemen (+65 personen in de dagperiode en +153 personen in de nachtperiode). De verwachting is dat de oriëntatiewaarde niet overschreden wordt. Wel ligt het plangebied binnen het invloedsgebied (BLEVE en toxisch scenario) van de spoorlijn. Deze risico's dienen meegenomen te worden in een verantwoording van de hoogte van het groepsrisico.

Op circa 600 meter van het plangebied ligt de spoorlijn Tilburg – Vught. Deze spoorlijn is opgenomen in het Basisnet. Het plangebied ligt niet binnen de plaatsgebonden risicocontour (PR10⁶) of plasbrandaandachtsgebied (PAG). Het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor vormt derhalve geen harde belemmering voor het plangebied. Wel is het plangebied gelegen binnen het invloedsgebied van de spoorlijn Tilburg – Vught. De risico's als gevolg van de transporten met gevaarlijke stoffen over deze spoorlijn moeten worden meegenomen in een beperkte verantwoordingsplicht groepsrisico.