

Notitie

betreft: Woningbouwontwikkeling aan de Kraan 37 te Berkel-Enschot: Externe Veiligheid
datum: 1 december 2020
referentie: HH/RV/CJ/O 16093-5-NO-003

1 Inleiding

In opdracht van TIWOS is een onderzoek uitgevoerd naar de externe veiligheidsrisico's die een rol spelen bij het bestemmen van 26¹ nieuwe woningen aan de Kraan 37 te Berkel-Enschot. In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied in de omgeving weergegeven. De beoogde ontwikkeling is gelegen op relatief korte afstand van het spoortraject 'Tilburg – Vught (route 61)'. Conform het vigerende bestemmingsplan "Koningsoord Berkel-Enschot 2017" dat is vastgesteld op 31 januari 2018, is ter plaatse van het perceel thans sprake van een bedrijfsbestemming. De beoogde ontwikkeling past momenteel niet binnen de kaders van dit bestemmingsplan.

Aangezien de te realiseren woningen conform wetgeving op het gebied van externe veiligheid kwetsbare objecten zijn en er over het nabijgelegen spoortraject vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt dient in principe een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) uitgevoerd te worden. Met een QRA worden de externe veiligheidsrisico's, uitgedrukt in het plaatsgebonden risico en het groepsrisico, op kwantitatieve wijze inzichtelijk gemaakt. Een eventuele toename van het groepsrisico dient verantwoord te worden. In voorliggende notitie zal op kwalitatieve wijze ingegaan worden op het aspect externe veiligheid. Hierbij wordt gebruikgemaakt van het externe veiligheidsonderzoek² met kenmerk 267532.00 revisie 02 d.d. 26 mei 2015 (hierna: de QRA) dat onderdeel uitmaakt van het vigerende bestemmingsplan.

- 1 Het voornemen is om nieuwbouw te realiseren aan De Kraan te Berkel-Enschot. Het nieuwbouwplan bestaat uit 25 eengezinswoningen, waarvoor een stedenbouwkundige plan voor is opgesteld. Daarnaast is al sprake van een bestaande (bedrijfs)woning en een perceel waar een woonbestemming voor aangevraagd wordt. Ook deze woningen zijn in het onderzoek betrokken.
- 2 Koningsoord gemeente Tilburg: "Externe veiligheid: Kwantitatieve risicoberekening spoorlijn Tilburg – Vught", projectnr. 267532.00 revisie 02 d.d. 26 mei 2015.

f1.1 Ligging plangebied in de omgeving



2 Wet- en regelgeving

Relevant voor toetsing van de externe veiligheidsrisico's ter plaatse van objecten waar mensen aanwezig zijn, zijn onder andere de begrippen plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Deze zijn als volgt gedefinieerd:

– Plaatsgebonden risico (PR)

Het risico op een plaats buiten een inrichting, uitgedrukt als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.

– Groepsrisico (GR)

De cumulatieve kansen per jaar dat een groep mensen overlijdt als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Het GR is een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit.

Bij het PR is het dus niet van belang of er daadwerkelijk personen op die bepaalde locatie aanwezig zijn. Voor het GR geldt dat in een gebied waar zich geen personen bevinden het GR per definitie gelijk aan nul is. Voor het GR geldt dat hoe meer slachtoffers bij een ongeval kunnen vallen hoe lager (strenger) de oriëntatiewaarde is. Grote slachtofferaantallen geven namelijk meer kans op maatschappelijke ontwrichting.

– Invloedsgebied

Het invloedsgebied is gedefinieerd als het gebied rondom een risicovolle activiteit waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn en waar een onbeschermde persoon een kans van 1% op overlijden heeft, gegeven het risicoscenario en de weerklassse. Het invloedsgebied van een activiteit met gevaarlijke stoffen of het vervoer van gevaarlijke stoffen is normaliter de afstand tot de 1%-letaliteitsgrens.

– Veiligheidszone

Een veiligheidszone is een zone langs een (spoor)weg waar gevaarlijke stoffen over worden vervoerd en waarop het Basisnet van toepassing is waarbinnen geen nieuwe kwetsbare objecten zijn toegestaan. De veiligheidszone komt overeen met het gebied tussen de Basisnetroute en de locatie waar het plaatsgebonden risico ten hoogste 10^{-6} per jaar mag bedragen. De ligging van de veiligheidszone volgt uit bijlage II van de regeling Basisnet. De veiligheidszone wordt ook aangeduid als plaatsgebonden risicoplafond.

– Plasbrandaandachtsgebied (PAG)

Het gebied tot 30 meter van een spoorweg waarbinnen, indien sprake is van het vervoer van grotere hoeveelheden brandbare vloeistoffen, bij de realisatie van kwetsbare objecten rekening dient te worden gehouden met de effecten van een plasbrand. Of sprake is van een PAG volgt uit bijlage II van de regeling Basisnet. Op een baanvak als bedoeld in het eerste lid wordt de breedte van de zone van 30 meter gemeten vanaf de rand van buitenste spoorstaaf voor het doorgaand verkeer. Uit het Basisnet volgt dat het spoortraject Tilburg – Vught geen PAG kent, aldus behoeft geen rekening te worden gehouden met het PAG.

2.1 Wetgeving transport gevaarlijke stoffen over het spoor

Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)

Het toetsingskader voor vervoer over de weg, het spoor en het water wordt gevormd door het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Conform het Bevt geldt het volgende:

- het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar geldt als grenswaarde voor kwetsbare objecten en als richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten;
- het groepsrisico dient berekend te worden voor de realisatie van nieuwe ontwikkelingen binnen 200 meter van een Basisnetroute;
- het groepsrisico dient berekend en (uitgebreid) verantwoord te worden indien:
 - het groepsrisico hoger is dan 10% van de oriëntatiewaarde of,
 - het groepsrisico met meer dan 10% toeneemt en,
 - de oriëntatiewaarde wordt overschreden
- een verplichting tot het geven van een toelichting geldt op het moment dat nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten worden mogelijk gemaakt in het PAG.

De verantwoording van het groepsrisico is primair een verantwoordelijkheid van het bevoegd gezag. Aspecten die in een eventuele uitgebreide groepsrisicoverantwoording aan de orde dienen te komen, zijn (conform artikel 8 Bevt):

- de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die bij de voorbereiding van het plan of de vergunning zijn overwogen en de in dat plan of die vergunning opgenomen

maatregelen, waaronder de stedenbouwkundige opzet en voorzieningen met betrekking tot de inrichting van de openbare ruimte, en

- de mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan.

Onafhankelijk van de hoogte van het groepsrisico dient aandacht besteed te worden aan (conform artikel 7 Bevt):

- mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die weg, spoorweg of dat binnenwater, en
- voor zover dat plan of die vergunning betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die weg, spoorweg of dat binnenwater een ramp voordoet.

2.2 Bestemmingsplan

De woningbouwlocatie is gelegen binnen het bestemmingsplan 'Koningsoord Berkel-Enschot 2017' dat op 31 januari 2018 is vastgesteld. Conform het bestemmingsplan is de woningbouwlocatie gelegen binnen de "veiligheidszone – aandachtsgebied vervoer gevaarlijke stoffen" (zie figuur 2.1). In deze veiligheidszone is het in principe niet toegestaan om kwetsbare objecten op te richten, echter:

- het bevoegd gezag kan wel een omgevingsvergunning verlenen, indien binnenplans wordt afgeweken en waarbij middels een onderbouwing wordt aangetoond dat er sprake is van een afname of gelijkblijvend groepsrisico;
- het bevoegd gezag kan omgevingsvergunning verlenen voor het binnenplans afwijken waarbij een wijziging of oprichting leidt tot een toename van het groepsrisico binnen de 'veiligheidszone - aandachtsgebied vervoer gevaarlijke stoffen' indien:
 - er geen sprake is van bijzonder kwetsbare objecten;
 - er een berekening is uitgevoerd waaruit de toename blijkt van het groepsrisico;
 - de verantwoordingsplicht conform het Bevt is ingevuld.

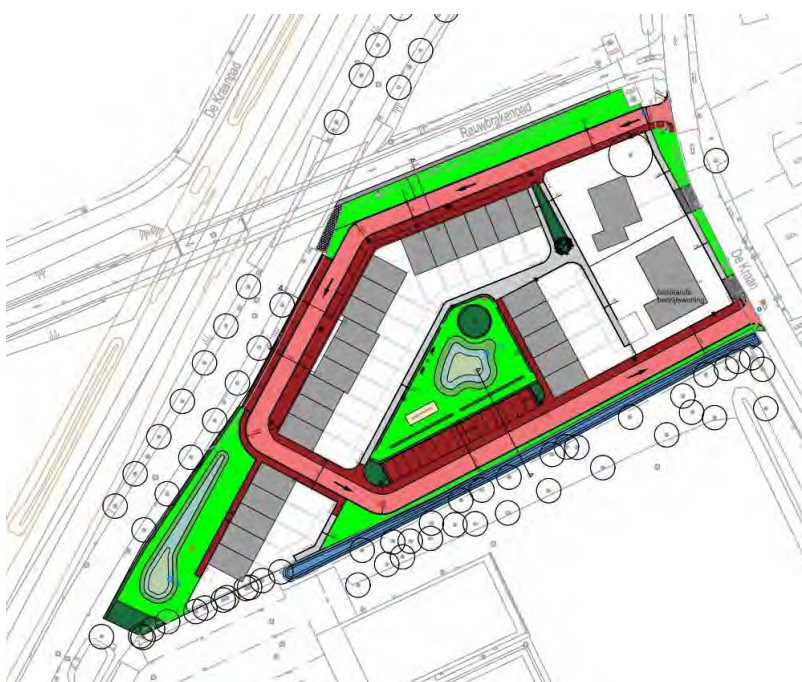
f2.1 Uitsnede vigerend bestemmingsplan in rood is de veiligheidszone weergegeven



3 Beoogde ontwikkeling

De beoogde ontwikkeling bestaat uit de realisatie van 27 grondgebonden woningen binnen het plangebied aan de Kraan 37 te Berkel-Enschot. De beoogde woningen variëren van 135 m² tot 320 m². De reeds aanwezig bedrijfspanden worden gesloopt. De bestaande bedrijfswoningen binnen het plangebied blijft wel gehandhaafd. In figuur 3.1 is een schetsmatige plattegrond van de beoogde ontwikkeling opgenomen.

f3.1 Schetsmatige weergave van de beoogde ontwikkeling (bron: TIWOS)



4 QRA spoortraject Tilburg – Vught (route 61)

Ten behoeve van het bestemmingsplan 'Koningsoord Berkel-Enschot 2017' is voor het aspect externe veiligheid reeds een QRA opgesteld ten gevolge van het transport van gevaarlijke stoffen over het spoortraject Tilburg – Vught (route 61). In tabel 4.1 zijn de vervoerscijfers over voornoemd spoortraject conform de regeling Basisnet opgenomen.

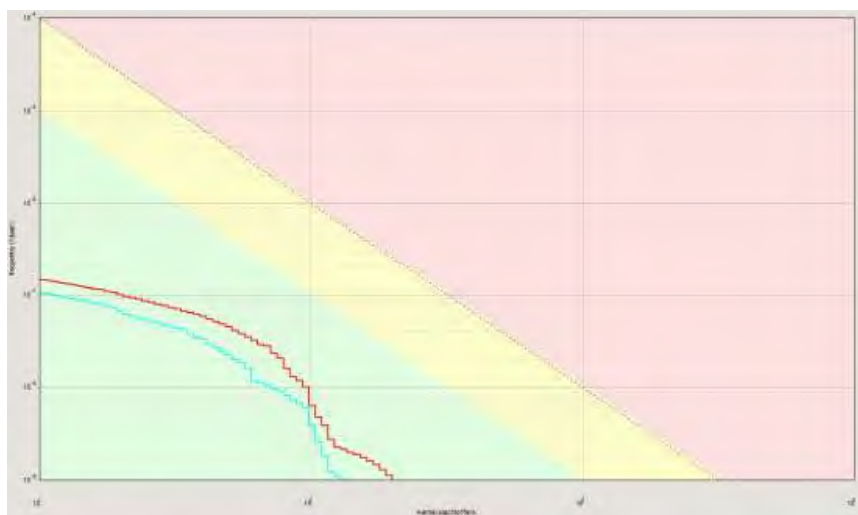
t4.1 Vervoerscijfers conform bijlage II van de Regeling Basisnet spoor voor het spoortraject 'Tilburg – Vught (route 61)

Stofcategorie	Vervoerscijfers Basisnet spoor in ketelwagenequivalenten	Warme/koude BLEVE verhouding*	Invloedsgebied (m)
A Brandbare gassen	700	0,95	460
B2 Toxische gassen	200	n.v.t.	995
B3 Zeer toxische gassen	0	n.v.t.	> 4.000
C3 Brandbare vloeistoffen	1050	n.v.t.	35
D3 Toxische vloeistoffen	50	n.v.t.	375
D4 Zeer toxische vloeistoffen	50	n.v.t.	> 4.000

In voornoemde QRA is ook een uitgebreide populatie inventarisatie uitgevoerd. Uit deze inventarisatie kan worden vastgesteld dat zich binnen het bestemmingsplan in de (huidige) situatie voor vaststelling van het bestemmingsplan 'Koningsoord Berkel-Enschot 2017' circa 916 personen aanwezig zijn in de dagperiode en circa 228 personen in de nachtperiode (populatievlakken H1 t/m H9, Hpark en HGOW).

In de (toekomstige) situatie na vaststelling van het bestemmingsplan 'Koningsoord Berkel-Enschot 2017' zijn circa 1771 personen aanwezig in de dagperiode en circa 2441 personen in de nachtperiode (populatievlakken T1 t/m T9, Tpark en TGOW). Dit betekent een toename van 855 personen in de dagperiode en 2213 personen in de nachtperiode. In figuur 4.1 is het berekende groepsrisico voor zowel de huidige als de toekomstige situatie (na vaststelling van het bestemmingsplan 'Koningsoord Berkel-Enschot 2017') weergegeven.

f4.1 Berekende fN-curves voor de huidige situatie (blauw) en de toekomstige situatie (rood)



Uit de QRA valt af te leiden dat na vaststelling van het bestemmingsplan 'Koningsoord Berkel-Enschot 2017' het groepsrisico toeneemt van 1,2 naar 2,3% van de oriëntatiewaarde.

5 Beoordeling inpassing beoogde ontwikkeling

Zoals reeds vermeld, is in de uitgevoerde QRA een uitgebreide populatie inventarisatie uitgevoerd, waarin ook het plangebied in de huidige situatie is geïnventariseerd. Uit de QRA blijkt dat ter plaatse van het plangebied wordt uitgegaan van de aanwezigheid van één bedrijfswoning. Hiervoor wordt een aanwezigheid van 12 personen in de dagperiode en 3 personen in de nachtperiode gehanteerd (zie populatievlak TGOW in de QRA).

In de nieuwe toekomstige situatie worden binnen het plangebied 26 nieuwe woningen (zie voetnoot 1) bestemd naast de bestaande (bedrijfs)woning en wordt de huidige bedrijfsbebouwing gesloopt. Op basis van het aanwezigheidskental³ van 2,4 personen per woning en een aanwezigheidspercentage³ van 50% gedurende de dagperiode en 100%

3 Handleiding risicoanalyse transport versie 1.2 uit januari 2017.

gedurende de nachtperiode, resulteert dit in een totale populatie van 33 personen gedurende de dagperiode en 66 personen⁴ gedurende de nachtperiode.

In totaal neemt de populatie ten opzichte van de bestaande situatie aldus toe met 21 personen in de dagperiode en 63 personen in de nachtperiode. Op basis van de reeds uitgevoerde QRA kan worden gesteld dat een dergelijke toename van het aantal personen niet zal leiden tot een significante toename van het groepsrisico. Dit betekent een toename van het aantal personen binnen de inventarisatie-afstand van respectievelijk 1,2 en 2,6% in de dag- en nachtperiode.⁵ Een dergelijke beperkte toename zal niet leiden tot een toename van het groepsrisico. Het groepsrisico blijft significant kleiner dan 10% van de oriëntatiewaarde.

6 Verantwoording van het groepsrisico

Op het groepsrisico is geen harde norm van toepassing, maar een oriëntatiewaarde en een verantwoordingsplicht. De verantwoording van het groepsrisico is primair een taak van de gemeente Tilburg, waarbij zij geadviseerd wordt door de regionale brandweer.

Uit de kwalitatieve beschouwing volgt dat het groepsrisico kleiner blijft dan 10% van de oriëntatiewaarde. Dit betekent dat conform het Bevt volstaan kan worden met een beperkte verantwoording van het groepsrisico. In hoofdstuk 4 van de uitgevoerde QRA is reeds een verantwoording van het groepsrisico uitgevoerd. Voorliggende notitie zal in grote lijnen aansluiten bij deze verantwoording van het groepsrisico. In voorliggende notitie zal nog specifiek worden ingegaan op:

- de ruimtelijke inrichting;
- de zelfredzaamheid en ontluchting;
- en de bereikbaarheid voor hulpdiensten.

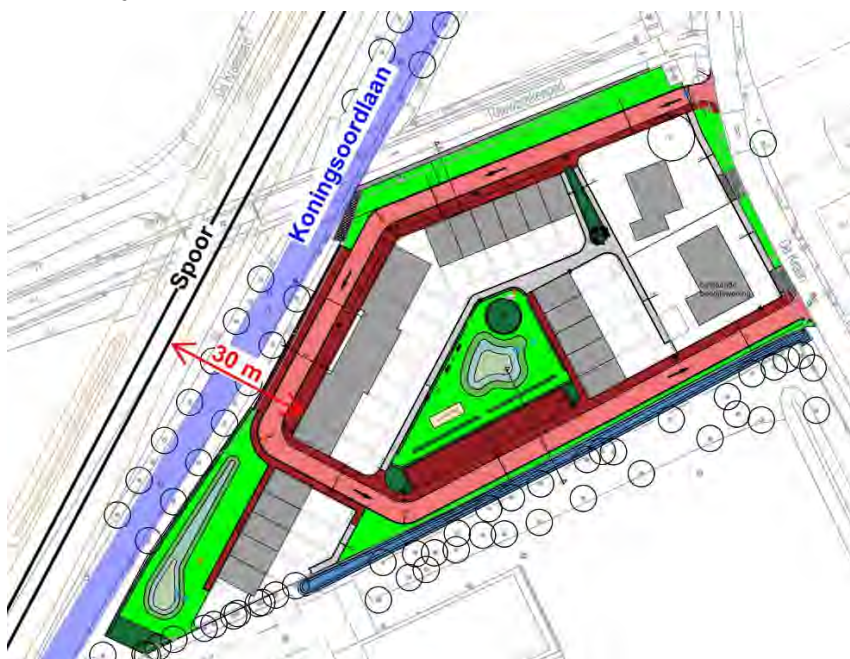
Ruimtelijke inrichting

In figuur 2.1 is schetsmatig het bouwplan weergegeven. Hieruit volgt dat de beoogde bebouwing op (iets) meer dan 30 meter afstand is gelegen van het spoortraject. Daarnaast is tussen de beoogde bebouwing en spoor de nieuwe ontsluitingsweg Koningsoordlaan gelegen. De maaiveldhoogte van de Koningsoordlaan is hoger dan de maaiveldhoogte van het spoor en vormt samen met het geluidscherm direct langs het spoor een eerste barrière tegen eventueel vrijkomende brandbare vloeistoffen.

⁴ In de nachtperiode zijn 2x zoveel personen in het plangebied aanwezig.

⁵ Dagperiode: 21 personen erbij ten opzichte van 1771 (= 1,2%).
Nachtperiode: 63 personen erbij ten opzichte van 2441 (= 2,6%).

f6.1 Schetsmatige weergave bouwplan ten opzichte van het spoor (zwart) inclusief afstand tot het spoor (rood) en ligging van de Koningsoordlaan (blauw) (bron: Tiwos)



Zelfredzaamheid en ontvluchting

Er wordt aangenomen dat er geen of in zeer beperkte mate personen met een lichamelijke of geestelijke beperking aanwezig zullen zijn. Zodoende zal er geen sprake zijn van een concentratie van zogenaamde "verminderd zelfredzame" personen.

Dit betekent dat de personen die aanwezig zijn zelfstandig kunnen vluchten ten tijde van een ongeval met gevaarlijke stoffen in de nabijheid van de beoogde ontwikkeling. Eventuele aanwezige kinderen worden wel beschouwd als verminderd zelfredzame personen. Indien kinderen aanwezig zijn wordt ervan uitgegaan dat de ouders/medewerkers de kinderen kunnen begeleiden, zodat ze gezamenlijk kunnen vluchten. Aldus levert dit geen beperking op. Gezien het feit dat de relevante risicobronnen (voor wat betreft ongevallen met gevaarlijke stoffen) zijn gesitueerd ten westen van de beoogde ontwikkeling, wordt aangeraden de mogelijkheid tot vluchten – een toxische calamiteit uitgezonderd – van de risicobron af te laten plaatsvinden. Bij een toxische calamiteit is het 'binnen blijven en ramen en deuren sluiten' ("het schuilen") het beste handelingsperspectief. Het is om deze reden raadzaam om te voorzien in duidelijke instructies. In figuur 6.2 (rode pijlen) zijn de vluchtroutes opgenomen indien zich een incident op het spoortraject voordoet.

Bereikbaarheid hulpdiensten

Om de hulpdiensten een betere toegang te bieden dienen brandweervoertuigen zich binnen het plangebied en nabij het spoortraject te kunnen opstellen. Het plangebied is via de De Kraan bereikbaar voor blusvoertuigen (zie figuur 6.2, blauwe pijlen).

f6.2 Vluchtroutes (rode pijlen) en de bereikbaarheid voor hulpdiensten (blauwe pijlen) binnen het plangebied (bron plattegrond: TIWOS)



7 Conclusie

Relevant transport van gevaarlijke stoffen vindt plaats over het nabijgelegen spoortraject Tilburg – Vught (route 61). In voorliggende notitie is de impact van het plan op het aspect externe veiligheid inzichtelijk gemaakt. Waarbij het aannemelijk is gemaakt dat na realisatie van de beoogde ontwikkeling het groepsrisico gelijk zal blijven tot 2,3% van de oriëntatiewaarde.

Het groepsrisico blijft veel lager dan 10% van de oriëntatiewaarde.

Voor het groepsrisico geldt geen harde norm maar een oriëntatiewaarde en een verantwoordingsplicht. Het maximaal aantal aanwezige personen binnen het plangebied neemt toe van 12 naar 66 personen. Dit betekent wel dat er rekening dient te worden gehouden met de aspecten ruimtelijke inrichting, zelfredzaamheid en hulpverlening/-rampbestrijding (zie hoofdstuk 6). In voorliggende notitie wordt daarnaast ook grotendeels aangesloten bij de verantwoording (zie voetnoot 2), zoals deze is opgesteld voor het bestemmingsplan 'Koningsoord Berkel-Enschot 2017'. Opgemerkt wordt dat de verantwoording van het groepsrisico primair een taak van het bevoegd gezag.

Deze notitie bevat 9 pagina's.

Zoetermeer,