

REALISATIE VAN 3 WONINGEN AAN DE KRAAN IN BERKEL-ENSCHOT

Rapport externe veiligheid

Heijmans Vastgoed B.V.

29 JUNI 2018



Contactpersoon



HERMAN ROUWENHORST
Consultant (Tunnel) Safety

T +31 (0)88 4261261

M +31 (0)6 46132573

E Herman.Rouwenhorst@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 220

3800 AE Amersfoort
Nederland

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Doel	4
1.3	Opbouw	5
2	WET- EN REGELGEVING	6
3	UITGANGSPUNTEN	7
4	BESCHOUWING PR, GR EN PLASBRANDAANDACHTSGEBIEDEN	8
4.1	Beschouwing PR	8
4.2	Beschouwing GR	8
4.3	Beschouwing plasbrandaandachtsgebieden	10
5	VERANTWOORDING GR	11
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12
	COLOFON	13

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Het voornemen is om aan De Kraan in Berkel-Enschot (in de gemeente Tilburg) 3 woningen te realiseren. De 3 woningen komen langs route 61, Tilburg aansl. – Vught te liggen. De ligging van het plangebied en de ligging van de spoorweg zijn weergegeven in Figuur 1. Het plangebied ligt deels binnen het bestemmingsplan Buitengebied De Groene Zoom 2010 (onherroepelijk sinds 13 februari 2014) en deels binnen het bestemmingsplan Koningsoord Berkel-Enschot 2017 (vastgesteld op 31 januari 2018).

Over de spoorweg vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de spoorweg is er sprake van externe veiligheidsrisico's. De externe veiligheidsrisico's worden mogelijk beïnvloed door de realisatie van de 3 woningen en de realisatie van de 3 woningen wordt mogelijk belemmerd door het plaatsgebonden risico (PR), het groepsrisico (GR) of een plasbrandaandachtsgebied (PAG).



Figuur 1: De ligging van het plangebied en de ligging van de spoorweg.

1.2 Doel

Het doel van dit rapport is:

Het beoordelen van de externe veiligheidsrisico's in de toekomstige situatie ten opzichte van in de huidige situatie.

Uit deze beoordeling blijkt of de externe veiligheidsrisico's worden beïnvloed door de realisatie van de 3 woningen en of de realisatie van de 3 woningen wordt belemmerd door het plaatsgebonden risico (PR), het groepsrisico (GR) of een plasbrandaandachtsgebied (PAG).

1.3 Opbouw

In hoofdstuk 2 is de relevante wet- en regelgeving genoemd. In hoofdstuk 3 zijn de uitgangspunten toegelicht. Het plaatsgebonden risico, het groepsrisico en plasbrandaandachtsgebieden zijn beschouwd in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 is het GR verantwoord. De conclusies en aanbevelingen zijn beschreven in hoofdstuk 6.

2 WET- EN REGELGEVING

De volgende wet- en regelgeving is relevant:

- de Wet vervoer gevaarlijke stoffen (Wvgs);
- de Wet basisnet (Wbn);
- de Regeling basisnet (Rbn);
- het Besluit extreme veiligheid inrichtingen (Bevi);
- het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt);
- de Handleiding risicoanalyse transport (HART).

In hoofdstuk 3, hoofdstuk 4 en hoofdstuk 5 is de relevante wet- en regelgeving toegelicht.

3 UITGANGSPUNTEN

Conform de Rbn is route 61, Tilburg aansl. – Vught opgedeeld in baanvakken¹. De 3 woningen komen langs baanvak C en baanvak D te liggen. Dit zijn basisnetroutes. De kenmerken van deze baanvakken conform bijlage II bij de Rbn en conform de HART zijn weergegeven in Tabel 1. De vervoersgegevens voor route 61, Tilburg aansl. – Vught conform bijlage II bij de Rbn zijn weergegeven in Tabel 2.

Tabel 1: De kenmerken van de baanvakken conform bijlage II bij de Rbn en conform de HART.

Route	Baanvak	Breedte-categorie [meter]	Met wissel(s)?	Met een hoge baanvak-snelheid?	Ongevals-frequentie ²
Route 12, Breda aansl. – Tilburg	C	0 – 24	Ja	Ja	$6,072 * 10^{-8}$
	D	0 – 24	Nee	Ja	$2,772 * 10^{-8}$

Tabel 2: De vervoersgegevens voor route 61, Tilburg aansl. – Vught conform bijlage II bij de Rbn.

Stofcategorie	Vervoershoeveelheden [ketelwagenequivalenten]	Warme / koude BLEVE-verhouding ³
A Brandbaar gas	700	0,00
B2 Toxisch gas	200	0,95
B3 Zeer toxisch gas	0	N.v.t.
C3 Zeer brandbare vloeistof	1050	N.v.t.
D3 Toxische vloeistof	50	N.v.t.
D4 Zeer toxische vloeistof	50	N.v.t.

¹ In de relevante wet- en regelgeving worden baanvakken ook wel trajecten genoemd.

² De ongevals-frequentie voor een vrije baan is conform paragraaf 9.4 van de HART berekend: faalfrequentie = (basisfaalfrequentie * correctiefactor baanvaksnelheid) + correctie met wissel(s).

³ BLEVE staat voor Boiled Liquid Expanding Vapour Explosion.

4 BESCHOUWING PR, GR EN PLASBRANDAANDACHTSGEBIEDEN

4.1 Beschouwing PR

Conform artikel 1, lid 1 van het Bevt wordt onder PR verstaan: risico op een plaats langs, op of boven een transportroute, uitgedrukt in een waarde voor de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval op die transportroute waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.

Conform artikel 3, lid 1 van het Bevt neemt het bevoegd gezag bij het vaststellen van een besluit dat betrekking heeft op gronden in de omgeving van een basisnetroute ten aanzien van nieuw toe te laten kwetsbare objecten de basisnetafstand in acht en houdt daarmee rekening ten aanzien van nieuw toe te laten beperkt kwetsbare objecten.⁴ In Tabel 3 is de basisnetafstand van zowel baanvak C als baanvak D conform bijlage II bij de Rbn weergegeven. De basisnetafstand van zowel baanvak C als baanvak D is 0 meter. Ten aanzien van de drie woningen⁵ wordt de basisnetafstand (de PR 10⁻⁶ contour) van zowel baanvak C als baanvak D in acht genomen. De realisatie van de 3 woningen wordt niet belemmerd door het PR.

Tabel 3: De basisnetafstand van zowel baanvak C als baanvak D conform bijlage II bij de Rbn.

Route	Baanvak	PR 10 ⁻⁶ contour
Route 61, Tilburg aansl. – Vught	C	0 meter
	D	0 meter

4.2 Beschouwing GR

Conform artikel 1, lid 1 van het Bevt wordt onder GR verstaan: cumulatieve kansen per jaar per kilometer transportroute dat tien of meer personen in het invloedsgebied van de transportroute overlijden als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval op die transportroute waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.

Conform artikel 8, lid 1 van het Bevt wordt indien een bestemmingsplan of omgevingsvergunning betrekking heeft op een gebied dat geheel of gedeeltelijk gelegen is binnen 200 meter van een transportroute, in de toelichting bij dat plan onderscheidenlijk in de ruimtelijke onderbouwing van die vergunning tevens ingegaan op:

- a.
 - 1°. de dichtheid van personen in het invloedsgebied van de transportroute op het tijdstip waarop het plan of besluit wordt vastgesteld, rekening houdend met de in dat gebied reeds aanwezige personen en de personen die in dat gebied op grond van het geldende bestemmingsplan of de geldende bestemmingsplannen of een omgevingsvergunning redelijkerwijs te verwachten zijn, en
 - 2°. de als gevolg van het bestemmingsplan of de omgevingsvergunning redelijkerwijs te verwachten verandering van de dichtheid van personen in het gebied waarop dat plan of die vergunning betrekking heeft;
- b. het groepsrisico op het tijdstip waarop het plan of de vergunning wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat plan of besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de oriëntatiewaarde;
- c. 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
- d. de mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan.

⁴ Wat wordt verstaan onder zowel kwetsbare objecten als beperkt kwetsbare objecten is beschreven in artikel 1, lid 1 van het Bevi.

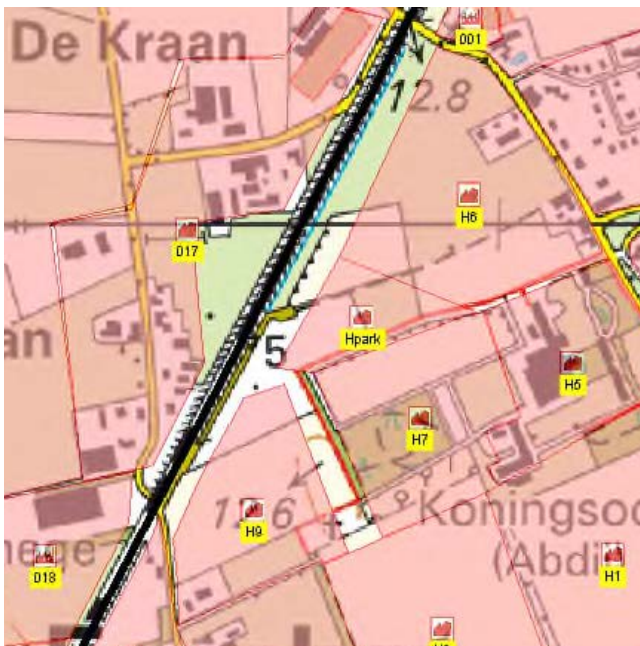
⁵ De drie woningen zijn kwetsbare objecten conform artikel 1, lid 1 van het Bevi.

De 3 woningen komen binnen 200 meter van route 61, Tilburg aansl. – Vught te liggen. Echter, conform artikel 8, lid 2 van het Bevt kan het eerste lid buiten toepassing blijven indien bij de vaststelling van het besluit, bedoeld in het eerste lid, wordt aangetoond dat:

- a. het groepsrisico, gelet op de dichtheid van personen, bedoeld in het eerste lid, onderdeel a, onder 1° en 2°, niet hoger is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde, of
- b.
 - 1°. het groepsrisico, gelet op de redelijkerwijs te verwachten verandering van de dichtheid van personen, bedoeld in het eerste lid, onderdeel a, onder 2°, met niet meer dan tien procent toeneemt, en
 - 2°. de oriëntatiewaarde, gelet op de dichtheid van personen, bedoeld in het eerste lid, onderdeel a, onder 1° en 2°, niet wordt overschreden.

Conform artikel 8, lid 3 bevat de toelichting bij het besluit de onderbouwing daarvan indien toepassing wordt gegeven aan het tweede lid.

Zoals beschreven in paragraaf 1.1 ligt het plangebied deels binnen het bestemmingsplan Buitengebied De Groene Zoom 2010 en deels binnen het bestemmingsplan Koningsoord Berkel-Enschot 2017. Ten behoeve van het bestemmingsplan Buitengebied De Groene Zoom 2012 zijn geen risicoberekeningen uitgevoerd. Ten behoeve van het bestemmingsplan Koningsoord Berkel-Enschot 2017 zijn wel risicoberekeningen uitgevoerd.⁶ In Figuur 2 zijn een aantal bevolkingsvlakken die zijn ingevoerd voor deze risicoberekeningen weergegeven. Met behulp van deze risicoberekeningen is onderbouwd dat artikel 8, lid 1 van het Bevt buiten toepassing kan blijven. Hiervoor is gekeken naar bevolkingsvlak 017, bevolkingsvlak H6 en bevolkingsvlak H9.



Figuur 2: Een aantal bevolkingsvlakken.

Zowel bevolkingsvlak H6 ligt langs route 61, Tilburg aansl. – Vught als bevolkingsvlak H9. In bevolkingsvlak H6 zijn in de huidige situatie 4 personen 's nachts en 4 personen overdag aanwezig. In dit bevolkingsvlak zijn in de toekomstige situatie 379,2 personen 's nachts en 189,6 personen overdag aanwezig. In bevolkingsvlak H9 zijn in de huidige situatie 3 personen 's nachts en 3 personen overdag aanwezig. In dit bevolkingsvlak zijn in de toekomstige situatie 156 personen 's nachts en 78 personen overdag aanwezig.⁷ Ten opzichte van in de

⁶ Zie het volgende door adviesgroep SAVE (Antea Group) in opdracht van Heijmans Vastgoed B.V. opgestelde rapport van 26 mei 2015: Koningsoord gemeente Tilburg. Externe veiligheid: Kwantitatieve risicoberekening spoorlijn Tilburg - Vught.

⁷ Het aantal personen dat aanwezig is in deze bevolkingsvlakken is gebaseerd op de bestemmingen van deze gebieden en de kentallen uit de HART.

huidige situatie neemt zowel het aantal personen dat aanwezig is in bevolkingsvlak H6 sterk toe in de toekomstige situatie als het aantal personen dat aanwezig is in bevolkingsvlak H9.

Uit deze risicoberekeningen blijkt dat het hoogste GR per kilometer zowel in de huidige situatie als in de toekomstige situatie niet hoger is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde (OW). Ten opzichte van in de huidige situatie neemt het hoogste GR per kilometer in de toekomstige situatie licht toe (van 0,006 maal de OW naar 0,014 maal de OW).

Het plangebied ligt in bevolkingsvlak 017. In bevolkingsvlak 017 zijn zowel in de huidige situatie als in de toekomstige situatie 28,8 personen 's nachts⁸ en 14,4 personen overdag⁹ aanwezig. In deze risicoberekeningen is de realisatie van de 3 woningen niet meegenomen. Als dit wel zou worden gedaan, dan zou ten opzichte van in de huidige situatie het aantal personen dat aanwezig is in bevolkingsvlak 017 licht toenemen in de toekomstige situatie (met 7,2 personen 's nachts¹⁰ en 3,6 personen overdag¹¹). Deze toename is verwaarloosbaar vergeleken met de toenames van het aantal personen dat aanwezig is in bevolkingsvlak H6 en in bevolkingsvlak H9 in de toekomstige situatie ten opzichte van in de huidige situatie. Daarom zou ten opzichte van in de huidige situatie het hoogste GR per kilometer in de toekomstige situatie ook niet hoger zijn dan 0,1 maal de OW. Ten opzichte van in de huidige situatie zou het hoogste GR per kilometer in de toekomstige situatie niet toenemen. Artikel 8, lid 1 van het Bevt kan daarom buiten toepassing blijven. De realisatie van de 3 woningen wordt niet belemmerd door het GR.

4.3 Beschouwing plasbrandaandachtsgebieden

Conform artikel 1, lid 1 van het Bevt is een plasbrandaandachtsgebied een gebied waar bij het realiseren van kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten rekening dient te worden gehouden met de mogelijke gevolgen van een ongeval met brandbare vloeistoffen. In bijlage II bij de Rbn is echter aangegeven dat voor zowel baanvak C als baanvak D geen PAG bestaat. Artikel 10 van het Bevt is niet van toepassing. De realisatie van de 3 woningen wordt niet belemmerd door een PAG.

⁸ 12 woningen * 2,4 personen per woning (conform de HART) * 100 % aanwezig 's nachts = 28,8 personen.

⁹ 12 woningen * 2,4 personen per woning (conform de HART) * 50 % aanwezig overdag = 14,4 personen.

¹⁰ 3 woningen * 2,4 personen per woning (conform de HART) * 100 % aanwezig 's nachts = 7,2 personen.

¹¹ 3 woningen * 2,4 personen per woning (conform de HART) * 50 % aanwezig overdag = 3,6 personen.

5 VERANTWOORDING GR

Conform artikel 7 van het Bevt wordt in de toelichting bij een bestemmingsplan en in de ruimtelijke onderbouwing van een omgevingsvergunning, voor zover het gebied waarop dat plan of die vergunning betrekking heeft binnen het invloedsgebied ligt van een weg, spoorweg of binnenwater waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd, in elk geval ingegaan op:

- a. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die weg, spoorweg of dat binnenwater, en;
- b. 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.

Ten behoeve van het bestemmingsplan Koningsoord Berkel-Enschot 2017 is het GR verantwoordt.¹² In deze verantwoording van het groepsrisico is aan de hand van drie scenario's¹³ ingegaan op de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op de spoorweg en de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op de spoorweg een ramp voordoet. Het realiseren van de 3 woningen valt onder de werkingssfeer van de verantwoording van het groepsrisico ten behoeve van het bestemmingsplan Koningsoord Berkel-Enschot 2017. Daarom is in dit rapport alleen verwezen naar deze verantwoording van het GR. Specifieke punten in deze verantwoording van het GR die mogelijk relevant zijn voor het realiseren van de 3 woningen zijn:

- het kunnen uitschakelen van mechanische ventilatie als in de 3 woningen mechanische ventilatie wordt toegepast (om te kunnen schuilen tegen een toxische wolk);
- het kunnen vluchten uit de drie woningen van de spoorweg af.

Zowel de bereikbaarheid van het plangebied als de bereikbaarheid van de spoorweg is goed.

¹² Zie het volgende door adviesgroep SAVE (Antea Group) in opdracht van Heijmans Vastgoed B.V. opgestelde rapport van 26 mei 2015: Koningsoord gemeente Tilburg. Externe veiligheid: Beschouwing risicobronnen en elementen ter verantwoording van het groepsrisico.

¹³ Een BLEVE, een plasbrand en een toxische wolk.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Conform de Rbn is route 61, Tilburg aansl. – Vught opgedeeld in baanvakken. De 3 woningen komen langs baanvak C en baanvak D te liggen. Ten aanzien van de drie woningen wordt de basisnetafstand (de PR 10^{-6} contour) van zowel baanvak C als baanvak D in acht genomen. De realisatie van de 3 woningen wordt niet belemmerd door het PR. Voor zowel baanvak C als baanvak D bestaat geen PAG. De realisatie van de 3 woningen wordt niet belemmerd door een PAG. Uit de risicoberekeningen die ten behoeve van het bestemmingsplan Koningsoord Berkel-Enschot 2017 zijn uitgevoerd, blijkt dat de realisatie van de 3 woningen wordt niet belemmerd door het GR. Het realiseren van de 3 woningen valt onder de werkingssfeer van de verantwoording van het groepsrisico ten behoeve van het bestemmingsplan Koningsoord Berkel-Enschot 2017.

Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Tilburg wordt aanbevolen om conform artikel 9 bij de voorbereiding van een bestemmingsplan of omgevingsvergunning als bedoeld in artikel 7 van het Bevt het bestuur van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant in de gelegenheid te stellen advies uit te brengen over de verantwoording van het GR (over de in artikel 7 van het Bevt en, voor zover van toepassing, artikel 8 van het Bevt genoemde onderwerpen).

COLOFON

REALISATIE VAN 3 WONINGEN AAN DE KRAAN IN BERKEL-ENSCHOT RAPPORT EXTERNE VEILIGHEID

KLANT

Heijmans Vastgoed B.V.

AUTEUR

Herman Rouwenhorst

PROJECTNUMMER

C05022.214038

ONZE REFERENTIE

079915349 0.1

DATUM

29 juni 2018

STATUS

Definitief

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 220
3800 AE Amersfoort
Nederland
+31 (0)88 4261261

www.arcadis.com