



VERANTWOORDING HOOGTE GROEPSRISICO

SPOORSTRAAT/HERENSTRAAT TE WIJCHEN

Opdrachtgever:

Pouderoyen Tonnaer

Projectnr:

POU038

Datum:

28 april 2025

VERANTWOORDING HOOGTE GROEPSRISICO

SPOORSTRAAT/HERENSTRAAT TE WIJCHEN

Opdrachtgever:	Pouderoyen Tonnaer
Projectnr:	POU038
Rapportnr:	20250428-POU038-NOT-VGR 2.0
Status:	Definitief
Datum:	28 april 2025

Opsteller:
PC

Verificatie:
RA

Validatie:
RA

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

© 2025 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veeleenvoudigd 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.

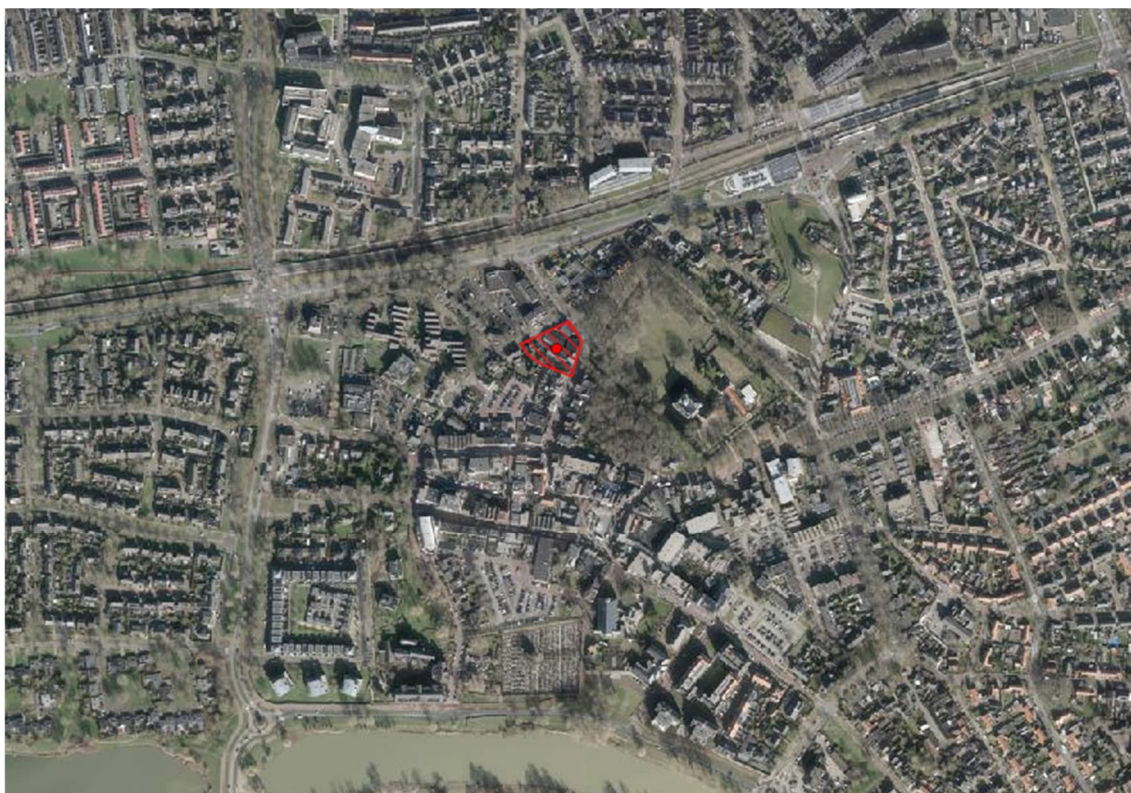


1 INLEIDING

In opdracht van Pouderoyen Tonnaer is door Kragten een onderzoek uitgevoerd naar de externe veiligheidsrisico's van het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor ten behoeve van het voornemen om een woningbouwplan te realiseren aan de Spoorstraat/Herenstraat te Wijchen. Aangezien het plan niet binnen de vigerende bestemming past, dient een ruimtelijke procedure doorlopen te worden. Het aspect externe veiligheid is één van de te beschouwen milieuaspecten.

In de Beleidsvisie externe veiligheid Wijchen¹ (hierna: de Beleidsvisie) is vastgelegd wanneer en op welke wijze de hoogte van het groepsrisico moet worden verantwoord. Deze notitie geeft invulling aan deze verantwoordingsplicht.

De ligging van de planlocatie is in afbeelding 1 opgenomen.



Afbeelding 1 Globale ligging plangebied (rode arcering) (bron: PDOK)

¹ Beleidsvisie externe veiligheid Wijchen, 20 april 2016

2 RISICOBRON

In de omgeving van het plangebied bevindt zich een aantal risicobronnen waardoor het plan zich binnen de zone van de betreffende risicobron bevindt, conform de Beleidsvisie. In onderstaande afbeelding is de zone-indeling van de risicobronnen weergegeven.

	Zone 1	Zone 2	Zone 3
(spoor)wegen	30 meter (invloedsgebied plasbrand)	200 meter (invloedsgebied BLEVE)	1500 meter (invloedsgebied toxisch)
Vaarwegen	25 meter (invloedsgebied plasbrand)	90 meter (invloedsgebied BLEVE)	1000 meter (invloedsgebied toxisch)
Aardgastransportleidingen	PR 10 ⁻⁶ contour	100% Letaalgrens	1% letaalgrens
LPG tankstations	PR 10 ⁻⁶ contour	150 meter (invloedsgebied)	400 meter (effectgebied)
Overige risicovolle inrichtingen	PR 10 ⁻⁶ contour	PR 10 ⁻⁸ contour	1% letaliteitscontour

Afbeelding 2 Zone-indeling (bron: Beleidsvisie)

De relevante risicobronnen in de omgeving van het plangebied worden onderstaand opgesomd.

Transport over het spoor

Het plangebied is op circa 115 meter afstand van de spoorlijn Den Bosch Diezenbrug aansl. – Nijmegen (route 64) gelegen, waarover structureel gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Deze spoorlijn is opgenomen in het Basisnet spoor. Op grond van Bijlage II Tabel Basisnet spoor kent deze spoorlijn geen PR 10⁻⁶-risicocontour en ook geen plasbrandaandachtsgebied (PAG)². Deze aspecten vormen geen belemmering voor de planvorming.

Aangezien het plangebied zicht op korte afstand tot de spoorlijn Den Bosch Diezenbrug aansl. – Nijmegen bevindt, zijn de risico's als gevolg van het transport over deze spoorlijn kwantitatief inzichtelijk gemaakt met behulp van een RBMII-berekening. In de onderstaande tabel zijn de rekenresultaten samengevat,

Tabel 1 Samenvatting kenmerken fN-curves

	Normwaarde*	Aantal slachtoffers	Frequentie
Spoor – Huidig	0,00033/jaar	210	7,5 x 10 ⁻⁹ / jaar
Spoor – Toekomstig	0,00033/jaar	210	7,5 x 10 ⁻⁹ / jaar

* Normwaarde: de maximale waarde van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde. De maximale waarde wordt berekend als het product van de frequentie met het kwadraat van het aantal slachtoffers. Een normwaarde > 0.01 betekent een overschrijding van de oriëntatiewaarde.

Uit de resultaten blijkt dat zowel vóór als na planrealisatie sprake is van een groepsrisico dat lager is dan de oriëntatiewaarde (OW), zelfs lager dan 0,1 * OW. Er is geen sprake van een rekenkundige toename van de hoogte van het groepsrisico.

Op basis van de zone-indeling van de Beleidsvisie ligt het plangebied in zone 2 van deze spoorweg, waardoor de risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen uitgebreid verantwoord moet worden.

² Het plasbrandaandachtsgebied is een gebied als bedoeld in het Besluit externe veiligheid transportroutes. Dit is een gebied van 30 m parallel aan weerszijden van bepaalde transportroutes waarover grote hoeveelheden zeer brandbare vloeistoffen worden vervoerd

3 VERANTWOORDING GROEPSRISICO

Het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied van een spoorlijn en een weg, waardoor conform het Besluit externe veiligheid transport (Bevt) invulling gegeven moet worden aan de verantwoordingsplicht. In de Beleidsvisie wordt voor de verschillende verantwoordingsniveau's aangegeven hoe de invulling van deze verantwoording uitgewerkt dient te worden.

Op grond van de conclusies in hoofdstuk 2, moet voor het spoor worden voldaan aan een zware verantwoording.

De Beleidsvisie omschrijft voor dit verantwoordingsniveau de volgende uitgangspunten:

verantwoording aspect	Standaardverantwoording	lichte verantwoording	zware verantwoording
Nut en noodzaak	standaardtekst	verwijzing naar ruimtelijke onderbouwing	onderzoek naar nut en noodzaak en alternatieve locaties
Bronmaatregelen	standaardtekst (geen maatregelen)	globale beoordeling van mogelijke bronmaatregelen	alle mogelijke bronmaatregelen worden beoordeeld kosten-batenanalyse concreet plan voor implementatie (o.a. omgang met juridische obstakels)
Ruimtelijke maatregelen	standaardtekst (geen maatregelen)	Project-specifieke beoordeling vluchtwegen, bestrijdbaarheid, functie analyse alle mogelijke optimaliseringsopties (in en buiten plan)	Project-specifieke beoordeling vluchtwegen, bestrijdbaarheid, functie analyse alle mogelijke optimaliseringsopties (in en buiten plan) kosten-batenanalyse implementatieplan (bijv. wijze van implementatie maatregelen buiten plangebied)
Objectgerelateerde maatregelen	standaardtekst (geen maatregelen)	algemene beschouwing (voor plan als geheel) van (on)mogelijkheid maatregelen	specifieke analyse (per object/deelgebied) mogelijke maatregelen kosten-batenanalyse implementatieplan (o.a. omgang met juridische obstakels)
Zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid	standaardtekst (geen maatregelen)	Advies veiligheidsregio inwinnen en beoordelen	Advies veiligheidsregio inwinnen en beoordelen

Afbeelding 3 Nadere specificatie verantwoording (bron: Beleidsvisie)

Algemene beschouwing

Personendichtheid binnen invloedsgebied

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van een spoorlijn. Als gevolg van de ontwikkeling wijzigt de personendichtheid binnen het plangebied. In de huidige situatie is op de planlocatie een winkelfunctie, een sportfunctie en woningen aanwezig. Deze functies worden vervangen door woonfuncties in de toekomstige situatie. In de toekomstige situatie worden binnen de planlocatie 51 woningen gerealiseerd. Als gevolg van het planvoornemen neemt de personendichtheid af in de dagperiode, maar toe in de nachtperiode.

Hoogte groepsrisico

Uit de kwantitatieve berekeningen³ blijkt dat de hoogte van het groepsrisico van het spoor lager is dan de oriëntatiewaarde (OW), zelfs lager dan $0,1 * OW$. Als gevolg van de planvorming heeft geen rekenkundige invloeds op de hoogte van het groepsrisico.

Maatgevende scenario's

Als gevolg van vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor en door buisleidingen dient binnen de planlocatie rekening gehouden te worden met verschillende scenario's.

BLEVE-scenario

Een BLEVE is een afkorting voor "Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion" (kokende vloeistof-gasexpansie-explosie). Er bestaat een koude en een warme BLEVE. Bij een koude BLEVE explodeert de tank meteen. Bij een warme BLEVE explodeert de tank als gevolg van een brandhaard.

Toxisch scenario

Toxische vloeistoffen en gassen kunnen vrijkomen als de tankwagon, of -container met toxische stoffen het begeeft als gevolg van bijvoorbeeld een incident. Hierbij komen de toxische stoffen vrij in de vorm van een plas of een wolk. Bij een toxische plas zal deze vervolgens (gedeeltelijk) verdampen, waarbij een toxische wolk wordt gevormd. Afhankelijk van de windrichting en de weersomstandigheden kan de toxische wolk richting het plangebied drijven.

Noodzaak ruimtelijke ontwikkeling

Het plan omvat de realisatie van woningen. Door de sloop van de bestaande woningen en bedrijvigheid, wordt de mogelijkheid gecreëerd om meer woningen op deze centrale locatie te realiseren. Aangezien binnen de gemeente Wijchen vraag is naar woningen, sluit dit aan bij deze woningbehoefte.

Ruimtelijke veiligheidsmaatregelen

Het plangebied valt geheel binnen het invloedsgebied van het spoor. Het plaatsen van de bebouwing buiten het invloedsgebied van het spoor is dan ook geen optie. Aangezien is dat de planvorming geen rekenkundige invloed heeft op de hoogte van het groepsrisico waardoor zowel vóór als na de planvorming sprake is van een laag groepsrisico. Ruimtelijke veiligheidsmaatregelen zijn dan ook niet aan de orde.

Bronmaatregelen

Bronmaatregelen aan de spoorlijn zijn doorgevoerd in het kader van het Basisnet Spoor. Hierdoor is de hoogte van het groepsrisico als gevolg van het spoortransport de afgelopen jaren gedaald.

Object gerelateerde veiligheidsmaatregelen

Het planvoornemen betreft de realisatie van een appartementengebouw. Het plan betreft vervangende nieuwbouw op een locatie die door bestaande bebouwing wordt afgeschermd van de spoorlijn.

Bestrijdbaarheid/beheersbaarheid

De bestrijdbaarheid en beheersbaarheid is afhankelijk van de inzetbaarheid van hulpverleningsdiensten. De brandweer moet in staat zijn om haar taken goed uit te kunnen voeren om daarmee verdere escalatie van een

³ Externe veiligheid spoor – Schoolstraat/Herenstraat te Wijchen, rapportnr. 20250428-POU038-RAP-RBM 3.0, d.d. 28 april 2025 door Kragten

incident te voorkomen. Hierbij kan gedacht worden aan het voldoende/adequaat aanwezig zijn van aanvalswegen en bluswatervoorzieningen, maar ook de brandweezorgnorm wordt hier onder geschaard. Hierbij hanteert de regionale brandweer richtlijnen zoals beschreven in de publicatie "Handleiding bluswatervoorziening en bereikbaarheid" van brandweer Nederland.

Uit bovengenoemde handleiding volgt het advies dat het plangebied en de risicobronnen goed bereikbaar moeten zijn voor de hulpverleningsdiensten via twee van elkaar onafhankelijke aanvalswegen, waardoor in geval van calamiteiten het plangebied en de risicobronnen goed bereikbaar zijn. Opgemerkt wordt dat de vaststelling van het bestemmingsplan geen invloed heeft op de bereikbaarheid en bluswatervoorziening ter plaatse van de risicobronnen.

Zorgnorm

De brandweezorgnorm is een aanbevolen opkomsttijd die afhankelijk is van het soort object en de risico's voor de aanwezige personen. De opkomsttijd bestaat uit een optelsom van de uitruktijd en de aanrijdtijd. De uitruktijd betreft de tijd die men nodig heeft vanaf het alarmeren totdat men gereed is om te vertrekken naar de plaats van het incident. De uitruktijd voor een beroepskorps ligt lager dan die van een vrijwillig korps omdat de beroepsmedewerkers zich in de directe nabijheid van de kazerne bevinden.

Bestrijdbaarheid per scenario

Een koude BLEVE is niet te bestrijden omdat de tankwagon of -container meteen explodeert. Gezien de snelle ontwikkeltijd zijn er geen mogelijkheden voor bronbestrijding en primaire effectbestrijding. De effectbestrijding zal daarom gericht zijn op het bestrijden van secundaire branden. Ten behoeve van het voorkomen van een warme BLEVE dient een aangestraalde tankwagen, -wagon of -container tijdig te worden gekoeld en de brandhaard te worden geblust. Hiervoor dient voldoende bluswater nabij de risicobron aanwezig te zijn.

Bij een ongeval met toxische gassen en vloeistoffen kan de brandweer, afhankelijk van de stofintensiteit en het groeiscenario, optreden door de gaswolk neer te slaan of te verdunnen/op te nemen met water. Hiertoe dienen voldoende bluswatervoorzieningen nabij de risicobron aanwezig te zijn. De aanwezigheid van bluswatervoorzieningen binnen het plangebied is met het oog op een toxische scenario niet relevant.

Ook ten aanzien van de bereikbaarheid is bij een toxisch scenario met name de bereikbaarheid van de risicobron maatgevend. De inrichting van het plangebied heeft geen invloed op de bereikbaarheid en de bluswatervoorzieningen ter plaatse van de risicobron.

Doordat het plan vervangende nieuwbouw betreft, heeft de planvorming geen invloed op de bereikbaarheid van zowel de risicobronnen als het plangebied.

Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpverleningsdiensten. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan globaal uit schuilen en ontvluchten.

Mobiliteit van de aanwezigen

Binnen het plangebied zijn geen nieuwe functies voorzien die specifiek gericht zijn op minder zelfredzame personen. Dit betekent dat personen zich bij een eventuele dreigende situatie op eigen kracht in veiligheid kunnen brengen danwel in veiligheid gebracht kunnen worden door valide personen.

Mogelijkheden voor ontvluchting/schuilen per scenario

Bij incidenten zal een afweging gemaakt moeten worden tussen schuilen of vluchten.

Binnen het invloedsgebied van een BLEVE-scenario is vluchten het uitgangspunt. Bij een koude BLEVE op het spoor of weg, ter hoogte van het plangebied, is van zelfredzaamheid geen sprake, aangezien onmiddellijk onherstelbare schade zal ontstaan. Aangezien het echter lijnbronnen betreft waar een incident zich overal kan voordoen, kan indien een incident verder weg plaatsvindt, wel sprake zijn van zelfredzaamheid.

Indien een warme BLEVE dreigt ter hoogte van het plangebied, is de vluchttijd ook bijzonder kort. In geval van een calamiteit is een vroegtijdige alarmering van levensbelang om ervoor te zorgen dat de aanwezigen veilig kunnen vluchten. De mogelijkheden om op eigen kracht te kunnen vluchten nemen toe door (nood)uitgangen en vluchtroutes zoveel mogelijk loodrecht van de weg en de spoorlijn af te richten. Op die manier worden vluchtende personen afgeschermd door de bebouwing zelf.

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 lagere kans hebben te overlijden dan 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 weg, het spoor en het water is schuilen, mits ramen, deuren en ventilatie kunnen worden gesloten. Om personen goed te kunnen beschermen tegen de effecten van een giftige gaswolk dienen ramen en deuren dan ook goed gesloten te kunnen worden. Het onderhavige plan betreft een nieuwbouwplan waar hoge eisen aan de luchtdichtheid gesteld worden. Aanwezige luchtbehandelingsinstallaties moeten met één handeling zijn uit te schakelen. Indien desalniettemin bij een toxische wolk wordt besloten het gebied te ontruimen, is het van belang dat personen haaks op de wolk kunnen vluchten. De toxische wolk kan van alle kanten komen, waardoor het nodig is dat er haaks op elkaar staande vluchtwegen beschikbaar zijn, die van de bron af gericht zijn. Het gebied kent naar bijna alle richtingen vluchtroutes.

Risicocommunicatie

In zijn algemeenheid kan worden gesteld dat de zelfredzaamheid kan worden verbeterd door maatregelen zoals een waarschuwings- en alarmeringssysteem en risicocommunicatie (hoe te handelen bij een incident, gebaseerd op de eerder genoemde scenario's BLEVE en toxisch). In geval van een calamiteit is het van levensbelang dat de aanwezigen tijdig gewaarschuwd worden.

Volgens de Wet veiligheidsregio's draagt het bestuur van de Veiligheidsregio er zorg voor dat de noodzakelijk informatie wordt verschaft ter voorkoming en bestrijding of beheersing van een ramp. De Veiligheidsregio adviseert hierin de gemeenten. In het regionaal beleidsplan dient uitgewerkt te zijn hoe binnen de regio aan risicocommunicatie vorm gegeven wordt.

Bovengenoemde punten ten aanzien van bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid dienen voor advies te worden voorgelegd aan de regionale Brandweer dan wel de Veiligheidsregio. De aanvullende adviezen van de brandweer of veiligheidsregio dient de gemeente Wijchen mee te wegen in haar besluitvorming.