



QUICKSCAN EXTERNE VEILIGHEID

HOLTUM NOORD IV

Opdrachtgever:	Gemeente Sittard - Geleen
Projectnr:	SIT157
Datum:	2 augustus 2021

QUICKSCAN EXTERNE VEILIGHEID

HOLTUM NOORD IV

Opdrachtgever:	Gemeente Sittard - Geleen
Projectnr:	SIT157
Rapportnr:	20210802-SIT157-RAP-EV 1.0
Status:	Definitief
Datum:	2 augustus 2021

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



© 2021 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.

Opsteller:
PC

Verificatie:
BZ

Validatie:
BZ



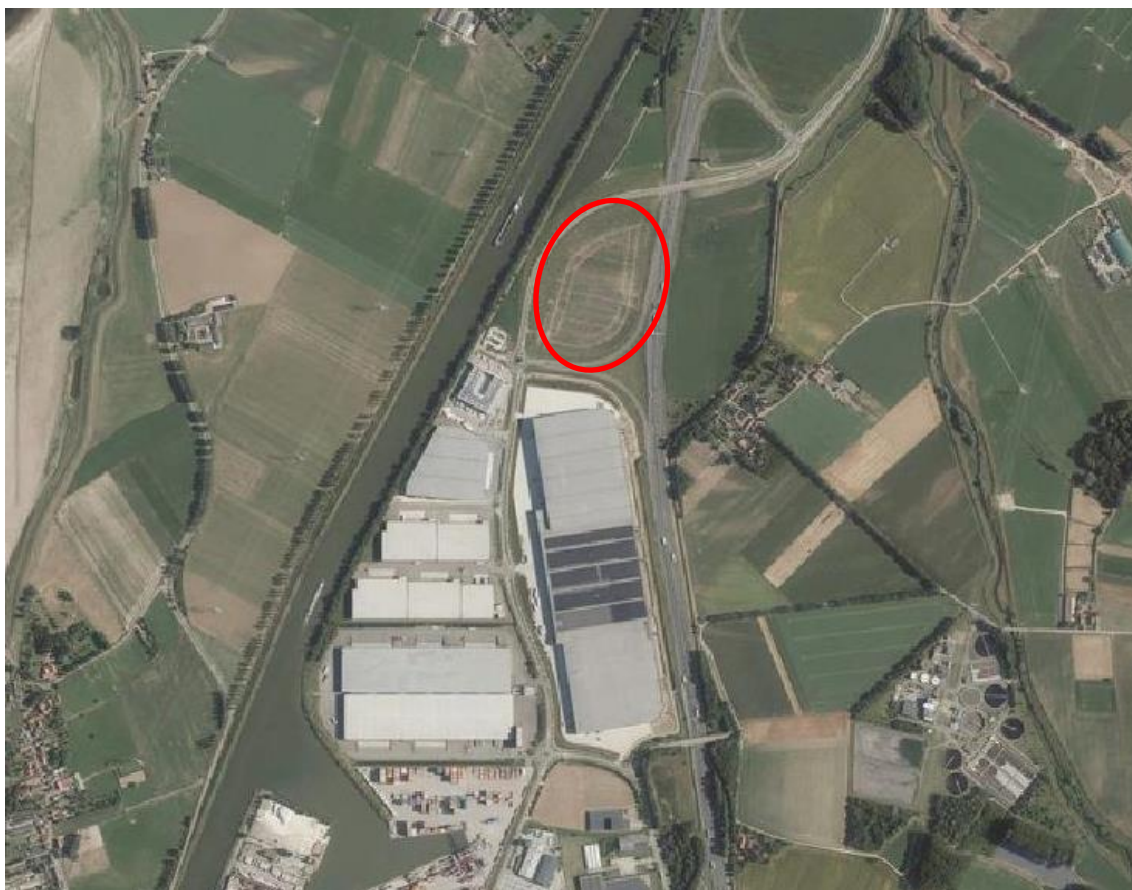
INHOUDSOPGAVE

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.....	7
2.5	Transport over het spoor.....	8
3	BUISLEIDINGEN.....	10
3.1	Inleiding.....	10
3.2	Wettelijk kader.....	10
3.3	Inventarisatie lokale buisleidingen.....	10
4	EXTERNE VEILIGHEID INRICHTINGEN.....	12
4.1	Inleiding.....	12
4.2	Wettelijk kader.....	12
4.3	Inventarisatie relevante inrichting.....	12
5	CONCLUSIE.....	14

1 INLEIDING

In opdracht van gemeente Sittard-Geleen is door Kragten een inventarisatie uitgevoerd van de externe veiligheidsrisico's ten behoeve van de ontwikkeling van bedrijventerrein Holtum Noord IV, binnen de gemeente Sittard-Geleen.

De globale ligging van het plangebied is weergegeven in afbeelding 1.



Afbeelding 1 Globale ligging plangebied (bron: Signaleringskaart)

In het kader van het onderzoek naar het planvoornemen dienen de externe veiligheidsrisico's ten gevolge van activiteiten in de directe omgeving te worden geïnventariseerd. Externe veiligheidsrisico's kunnen ontstaan door het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen en over transportroutes (weg, spoor en water) en het gebruik of de opslag van gevaarlijke stoffen bij inrichtingen. In deze quickscan zijn de risicobronnen geïnventariseerd en is beoordeeld of de genoemde risicobronnen mogelijk een belemmering vormen voor de invulling van het plangebied. Indien risicobronnen een mogelijke belemmering vormen, is een vervolgonderzoek noodzakelijk.

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 route of tracé ligt. Indien de risicobron op meer dan 200 meter afstand van het plangebied is gelegen, hoeft geen berekening plaats te vinden van de ligging van de plaatsgebonden risicocontouren of de (toename van) de hoogte van het groepsrisico.

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			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 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.

Het plangebied ligt op ruim 100 meter van het Julianakanaal. Deze vaarweg maakt deel uit van de Maascorridor en is opgenomen in het Basisnet Water. Op grond van Bijlage III Tabel Basisnet heeft deze geen PR 10⁶-risicocontour. Aangezien de ligging van het plangebied binnen 200 meter van een waterweg voor transport van gevaarlijke stoffen is gelegen, is de hoogte van het groepsrisico een aandachtspunt. Op basis van de vuistregels uit de HART is bepaald of de hoogte van het groepsrisico berekend moet worden met behulp van een RBM II-berekening.

Middels Tabel 1-30 is de bevaarbaarheidsklasse (CEMT) bepaald. De Maascorridor heeft CEMT-klasse 5.

Vuistregels toetsing groepsrisico

Toetsing oriëntatiewaarde:

Vuistregel 1: Langs een vaarweg bevaarbaarheidsklasse 5 wordt de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet overschreden.

Toetsing 10% van de oriëntatiewaarde:

Vuistregel 1: Langs een vaarweg bevaarbaarheidsklasse 5 wordt 10% van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet overschreden.

Uit bovenstaande blijkt dat aan de toetsing van de 10% van de oriëntatiewaarde voldaan wordt. Een uitgebreide RBM II-berekening is daarom niet noodzakelijk.

Ter hoogte van het plangebied worden LF1, LF2, LT1, GF3 en GT3-stoffen vervoerd. Overeenkomstig tabel 1 ligt het plangebied binnen het invloedsgebied van toxische vloeistoffen (LT1) en toxische gasen (GT3).

Op grond van het aantal transporten met brandbare vloeistoffen is langs het Julianakanaal, ter hoogte van het plangebied, sprake van een plasbrandaandachtsgebied. Gezien de ruimtelijke scheiding vormt dit aspect geen belemmering voor de planvorming.

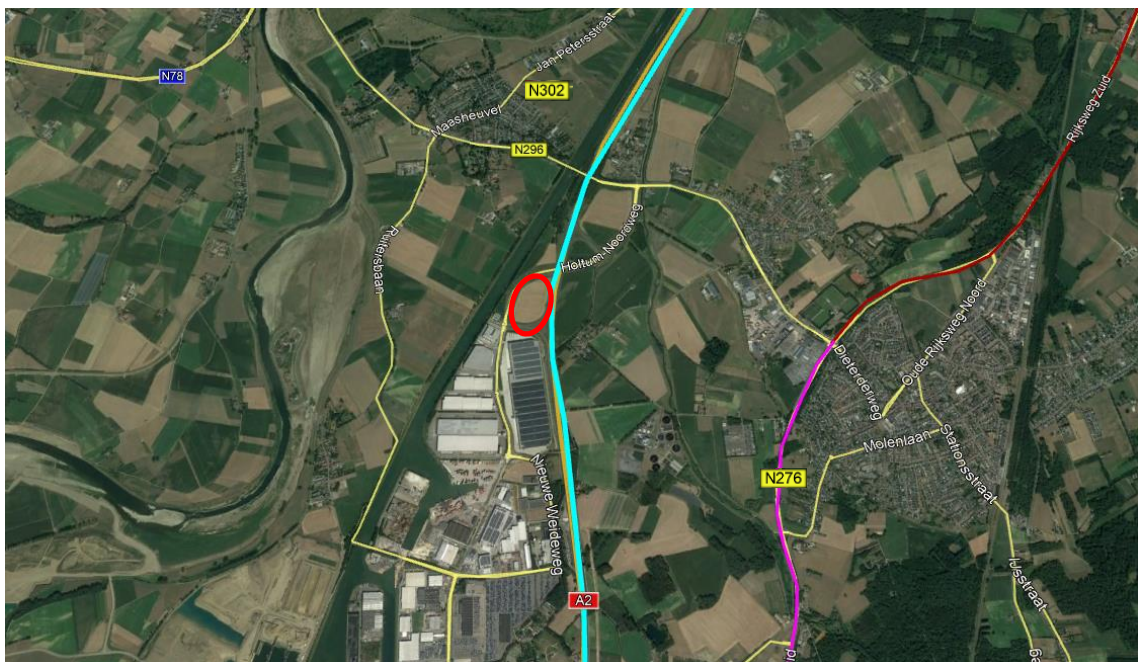
De risico's als gevolg van het transport over water (toxisch en BLEVE-scenario) dienen meegenomen te worden in een beperkte verantwoording van de hoogte van het groepsrisico.

2.4 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, binnen een straal van 4 km rondom het plangebied.

Het plan grenst aan de rijksweg A2 en op ruim 1,5 km afstand zijn de provinciale wegen N276, die mogelijk relevant zijn. Over de overige wegen vindt geen structureel transport van gevaarlijke stoffen plaats.

De ligging van deze wegen ten opzichte van het plangebied is weergegeven in afbeelding 2.



Afbeelding 2 Ligging plangebied (rode cirkel) ten opzichte van wegen (bron: Google Maps)

A2

Op circa 30 meter ten oosten van het plan bevindt zich de rijksweg A2 (wegvak L84). Deze weg is opgenomen in Basisnet. Deze weg kent een PR 10^6 -contour van 17 meter en een PAG¹. Aangezien de geprojecteerde bebouwing op minimaal 30 meter van deze weg ligt, vormt het PAG geen aandachtspunt voor de planvorming. Aangezien het plangebied op minder dan 200 meter van de weg is gelegen, is de hoogte van het groepsrisico wel een aandachtspunt. Middels de vuistregels van de Handleiding risicoanalyse transport (HART) is bepaald of de hoogte van het groepsrisico berekend moet worden met behulp van het rekenprogramma RBM II.

¹ 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

Vuistregels toetsing groepsrisico:

Toetsing oriëntatiewaarde:

- Vuistregel 1: Wanneer de vervoersstroom gevaarlijke stoffen in tankwagens (bulkvervoer) stoffen bevat uit de categorieën LT3, GT4 of GT5 (ongeacht de aantallen) pas dan RBM II toe.
- Vuistregel 2: Wanneer GF3 minder is dan 10 maal de drempelwaarde in Tabel 1-6 (eenzijdige bebouwing) of 10 maal de drempelwaarde in Tabel 1-7 (2-zijdige bebouwing) wordt de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet overschreden.

Toetsing 10% van de oriëntatiewaarde:

- Vuistregel 1: Wanneer de vervoersstroom gevaarlijke stoffen in tankwagens (bulkvervoer) stoffen bevat uit de categorieën LT3, GT4 of GT5 (ongeacht de aantallen) pas dan RBM II toe.
- Vuistregel 2: Wanneer GF3 minder is dan de drempelwaarde in Tabel 1-4 (eenzijdige bebouwing) of in Tabel 1-5 (2-zijdige bebouwing) wordt de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet overschreden.

Op grond van de jaarintensiteiten van Rijkswaterstaat (juni 2019) blijkt dat over de A2 ter hoogte van het plangebied sprake is van LF1, LF2, LT1, LT2, GF3 en GT3-transporten. Het aantal GF3-transporten bedraagt 1.673 per jaar. Aan vuistregel 1 wordt voldaan voor beide toetsingen.

In het voorliggende geval is sprake van enkelzijdige bebouwing. De kleinste afstand tussen een gebouw en de as van de A2 bedraagt circa 70 meter. Bij een transportaantal van 1.673 GF3-transporten per jaar, mag de personendichtheid voor de 10% toetsing van de oriëntatiewaarde ca. 200 personen/ha bedragen en voor de toetsing van de oriëntatiewaarde 600 personen/ha. In de de voorliggende situatie bedraagt de personendichtheid in de huidige situatie 14 personen/ha. Na planvorming zal de personendichtheid ca. 15 personen/ha zijn. Geconcludeerd kan worden dat de oriëntatiewaarde en 10% van de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden.

Op grond van de stoffen die over de A2, ter hoogte van het plangebied, worden getransporteerd, ligt het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van brandbare vloeistoffen (LF1 en LF2), toxische vloeistoffen (LT1 en LT2), brandbare gassen (GF3) en toxische gassen (GT3). De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over deze weg (plasbrand, BLEVE en toxisch scenario) moeten worden meegenomen in een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

2.5 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.

Op circa 3 kilometer ten oosten van het plangebied bevindt zich de spoorlijn Sittard – Roermond (route 50). Deze spoorlijn is opgenomen in het Basisnet spoor. Uit bijlage II Tabel Basisnet spoor van de Regeling basisnet volgt dat voor deze spoorlijn, ter hoogte van het plangebied, sprake is van een PR10⁶-risicocontour van 10 meter. Tevens is sprake van een PAG. Gelet op de afstand tussen het plangebied en de spoorlijn vormen beide aspecten geen belemmering voor het plan.

Uit Bijlage II Tabel Basisnet spoor volgt verder dat over deze spoorlijn A, B2, C3 en D3-stoffen worden getransporteerd. Het plangebied ligt op grond van de voornoemde stoffen niet binnen het invloedsgebied van de spoorlijn Sittard – Roermond. De risico's als gevolg van transporten met gevaarlijke stoffen over deze spoorlijn vormen geen belemmering voor de planvorming, waardoor een verantwoordingsplicht niet aan de orde is.

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 er 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 er 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 er 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 Signaleringskaart is geconstateerd dat binnen het plangebied een buisleiding aanwezig is. De ligging van het plangebied ten opzichte van deze buisleiding is in de navolgende afbeelding weergegeven.



Afbeelding 3 Globale ligging plangebied ten opzichte van buisleidingen (bron: Signaleringskaart)

In de onderstaande tabel zijn de relevante gegevens van de buisleiding weergegeven.

Tabel 2 Relevante gegevens buisleiding

Buisleiding	Druk	Diameter	100% letaliteit	1% letaliteit	Afstand tot plan
Z-540-01	40 bar	14 inch	80 meter	150 meter	Deels binnen het plangebied

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat het plan zowel binnen de 100% als de 1% letaliteitsafstand ligt. De invloed van het plan op de hoogte van het groepsrisico dient kwantitatief inzichtelijk gemaakt te worden middels een CAROLA-berekening.

De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen (fakkelfbrandscenario) dienen meegenomen te worden in een verantwoordingsrapportage.

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 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.

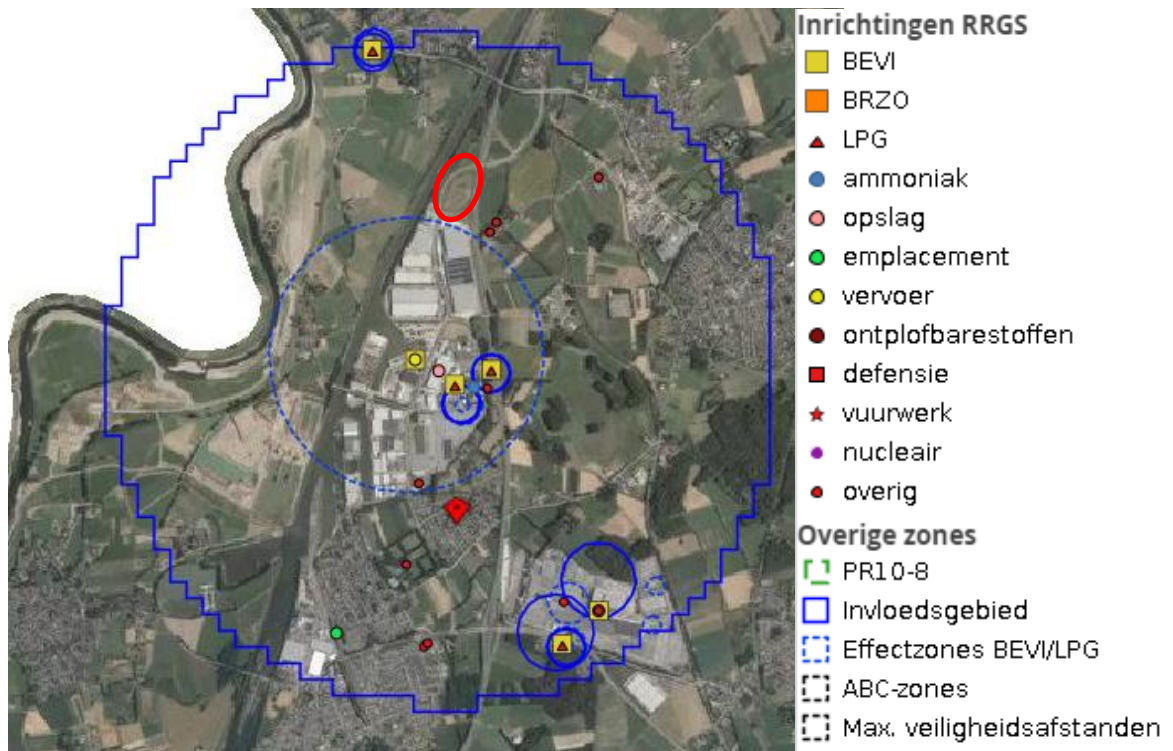
4.2 Wettelijk kader

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 zijn, vallen activiteiten met gevaarlijke stoffen onder het Activiteitenbesluit milieubeheer. Indien de drempelwaarden uit bijlage 1 van het Activiteitenbesluit milieubeheer niet wordt 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 inrichting

Met behulp van de signaleringskaart 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 omgeving van het plangebied weergegeven.



Afbeelding 4 Ligging inrichtingen ten opzichte van het plan (rode cirkel) (bron: Signaleringskaart)

Uit afbeelding 4 volgt dat het plangebied is gelegen binnen een invloedsgebied van een inrichting.

Mainfright BV

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van Mainfright BV, gelegen aan de Holtum-Noordweg 8 te Born, dat onder de werkingssfeer van het Bevi valt. Binnen dit logistiek bedrijf vindt op- en overslag van gevaarlijke stoffen en koopmansgoederen plaats. Het maatgevende scenario is het vrijkomen van een toxische wolk als gevolg van een brand binnen de inrichting. Het invloedsgebied van deze inrichting bedraagt 2.690 meter.

De afstand tussen het plangebied en de inrichtingsgrens bedraagt circa 1.200 meter. Op grond van de populatie binnen het plangebied (ca. 300 personen), is het niet aannemelijk dat er een relevante toename van de hoogte van het groepsrisico plaatsvindt als gevolg van de planontwikkeling. Een uitgebreide berekening naar de hoogte van het groepsrisico wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

Aangezien het plan binnen het invloedsgebied van een inrichting is gelegen, dienen de risico's als gevolg van inrichtingen overeenkomstig artikel 13 van het Bevi meegenomen te worden in een uitgebreide verantwoording van de hoogte van het groepsrisico.

5 CONCLUSIE

In opdracht van gemeente Sittard-Geleen is door Kragten een inventarisatie uitgevoerd van de externe veiligheidsrisico's ten behoeve van de ontwikkeling van bedrijventerrein Holtum Noord IV, binnen de gemeente Sittard-Geleen.

Transport over het water

Het plangebied ligt op ruim 100 meter van het Julianakanaal. Deze vaarweg maakt deel uit van de Maascorridor en is opgenomen in het Basisnet Water. Op grond van Bijlage III Tabel Basisnet heeft deze geen PR 10^{-6} risicocontour, maar wel een PAG. Als gevolg van de afstand vormen deze aspecten geen belemmering. Aangezien de ligging van het plangebied binnen 200 meter van een waterweg voor transport van gevaarlijke stoffen is, is de hoogte van het groepsrisico een aandachtspunt. Op basis van de vuistregels uit de HART is bepaald dat de hoogte van het groepsrisico de 10% van de oriëntatiewaarde niet overschrijdt.

De risico's als gevolg van het transport over water (toxisch en BLEVE-scenario) dienen meegenomen te worden in een beperkte verantwoording van de hoogte van het groepsrisico.

Transport over de weg

Op circa 30 meter ten oosten van het plan bevindt zich de rijksweg A2 (wegvak L84). Deze weg is opgenomen in Basisnet. Deze weg kent een PR 10^{-6} -contour en een PAG, echter de geprojecteerde bebouwing ligt buiten deze afstanden, waardoor de PR-contour en het PAG geen belemmering vormen. Aangezien het plangebied op minder dan 200 meter van de weg is gelegen, is aan de hand van de vuistregels uit de HART aangetoond dat het groepsrisico 0,1 maal de oriënterende waarde niet overschrijdt.

Gebleken is dat het plangebied binnen het invloedsgebied van brandbare vloeistoffen, brandbare gassen en toxische vloeistoffen en gassen ligt. De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over deze weg (plasbrand, BLEVE en toxisch scenario) moeten worden meegenomen in een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

Transport over het spoor

Op circa 3 kilometer ten oosten van het plangebied bevindt zich de spoorlijn Sittard – Roermond (route 50). Gelet op de afstand tussen het plangebied en de spoorlijn vormen de PR 10^{-6} risicocontour en het PAG geen belemmering voor het plan.

Tevens is gebleken dat op grond van de stoffen die over deze spoorlijn vervoerd worden het plangebied niet binnen het invloedsgebied van deze spoorlijn ligt. De risico's als gevolg van transporten met gevaarlijke stoffen over deze spoorlijn vormen geen belemmering voor de planvorming, waardoor een verantwoordingsplicht niet aan de orde is.

Buisleidingen

Binnen het plangebied is een buisleiding voor transport van gevaarlijke stoffen aanwezig, waardoor de hoogte van het groepsrisico middels een CAROLA-berekening inzichtelijk gemaakt dient te worden. De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen (fakkelbrandscenario) dienen meegenomen te worden in een verantwoording van het groepsrisico.

Inrichtingen

In de omgeving van het plangebied is een risicovolle inrichting aanwezig waarvan het invloedsgebied tot over het plangebied reikt. De risico's als gevolg van inrichtingen (toxisch scenario) dienen meegenomen te worden in een uitgebreide verantwoording van de hoogte van het groepsrisico.