



QUICKSCAN EXTERNE VEILIGHEID

DUINWEG 14 TE HIERDEN

Opdrachtgever:	EDOK-RO
Projectnr:	EDO024
Datum:	14 mei 2020

QUICKSCAN EXTERNE VEILIGHEID

DUINWEG 14 TE HIERDEN

Opdrachtgever:	EDOK-RO
Projectnr:	EDO024
Rapportnr:	20200514-EDO024-RAPEV 1.0
Status:	Definitief
Datum:	14 mei 2020

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



© 2014 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veeleelvoudigd 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:
B. Deckers-Simon

kragten

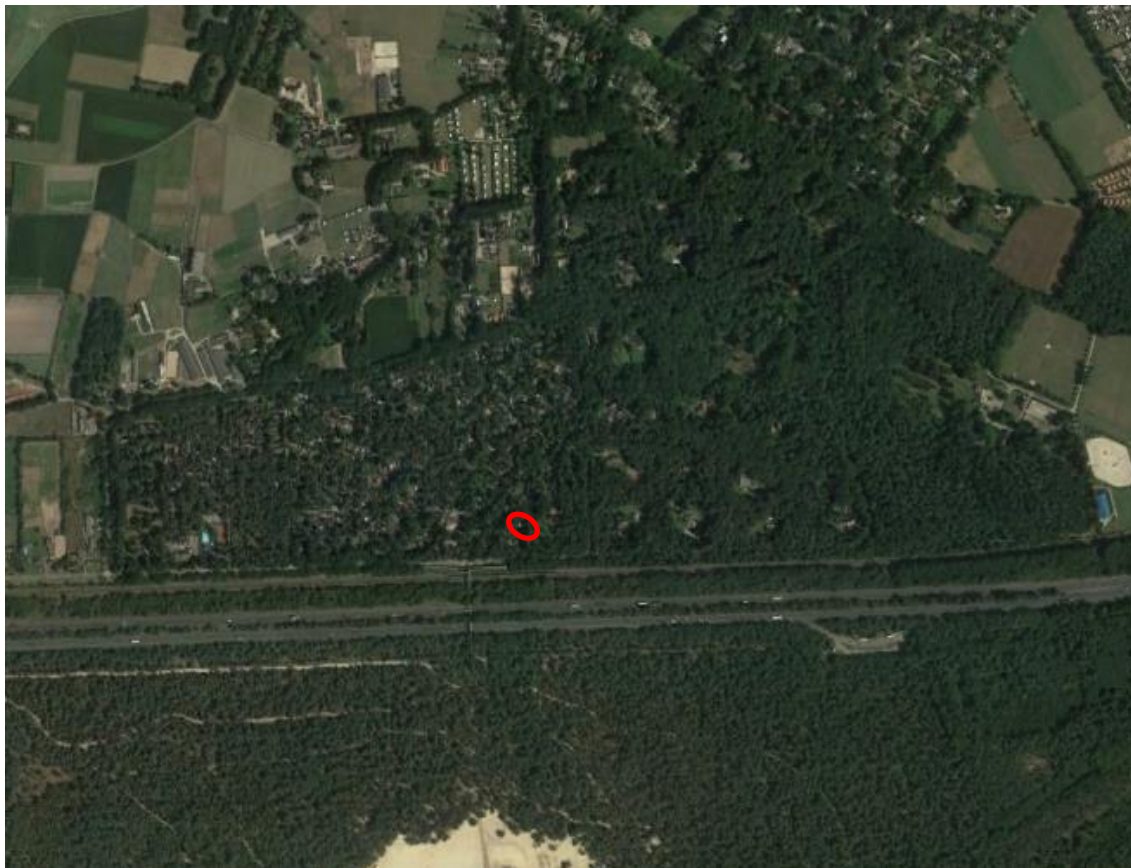
INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	7
2	TRANSPORTASSEN.....	8
2.1	Inleiding	8
2.2	Wettelijk kader.....	8
2.2.1	Risiconormen	8
2.3	Transport over waterwegen.....	9
2.4	Transport over wegen.....	9
2.5	Transport over het spoor	12
3	BUISLEIDINGEN	15
3.1	Inleiding	15
3.2	Wettelijk kader.....	15
3.3	Inventarisatie lokale buisleidingen.....	15
4	EXTERNE VEILIGHEID INRICHTINGEN	17
4.1	Inleiding	17
4.2	Wettelijk kader.....	17
4.3	Inventarisatie relevante inrichtingen	17
5	CONCLUSIE.....	19

1 INLEIDING

In opdracht van EDOKRO is door Kragten een inventarisatie uitgevoerd van de externe veiligheidsrisico's ten behoeve van de nieuwbouw van een woning aan de Duinweg 14 te Hierden, gemeente Harderwijk. In de huidige situatie is sprake van een braakliggend terrein. Aangezien het plan niet binnen de huidige bestemming past, dient een ruimtelijke procedure doorlopen te worden. Het aspect externe veiligheid dient hierbij beschouwd te worden.

De ligging van het plangebied (rode omlijning) is globaal weergegeven in afbeelding 1.



Afbeelding 1 Globale ligging van het plangebied

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.

2.2.1 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.

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			40	n.v.t.
GF1			n.v.t.	n.v.t.
GF2			40	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

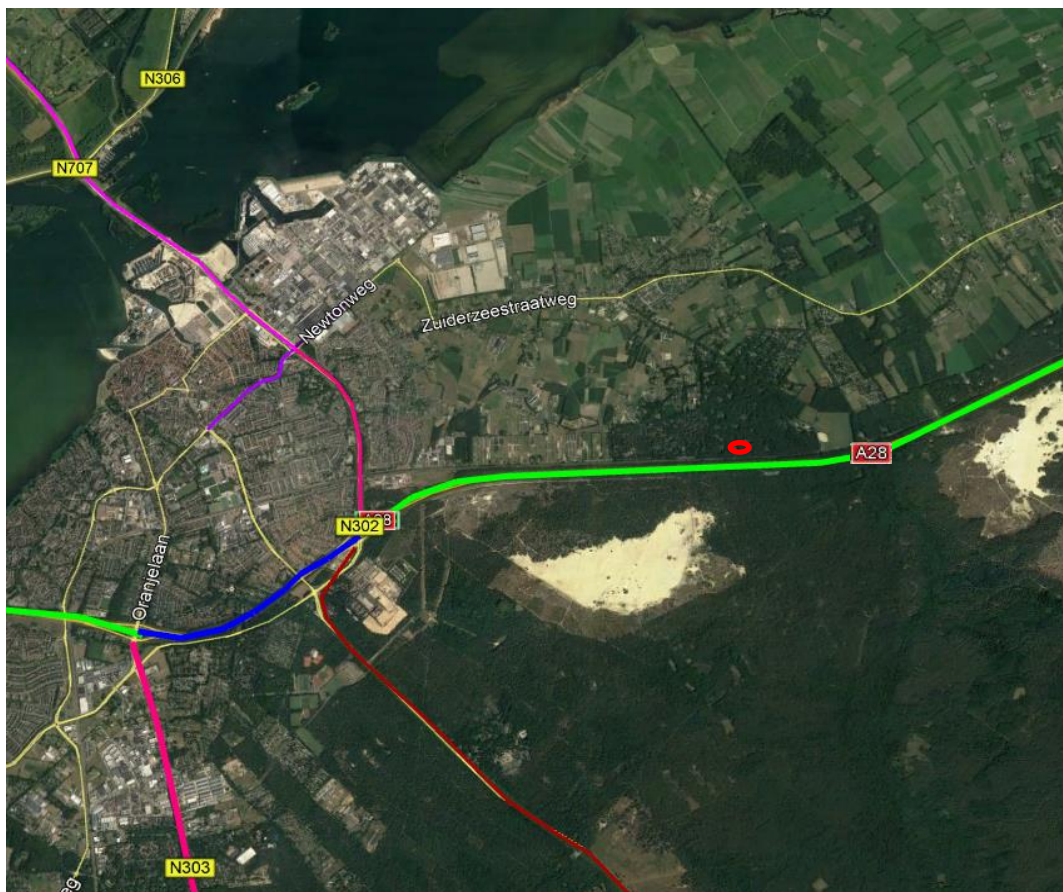
Ten aanzien van de veiligheidsrisico's in het plangebied als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over het water zijn uitsluitend waterwegen van belang waar vervoer van gevaarlijke stoffen in bulkvervoer is toegestaan.

Overeenkomstig tabel 1 bedraagt het invloedsgebied maximaal 1.070 meter (GT3-stoffen). Binnen deze afstand is geen waterweg gelegen waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Het transport van gevaarlijke stoffen over water vormt geen belemmering voor de planontwikkeling.

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. Door de gemeente Harderwijk is geen routing van gevaarlijke stoffen over de weg vastgesteld.

De relevante wegen in de nabijheid van het plangebied zijn weergegeven in afbeelding 2. Voor het plangebied is uitsluitend de rijksweg A28 relevant. De overige wegen betreffen provinciale en gemeentelijke wegen waar geen telgegevens van bekend zijn bij de meest recente telgegevens van Rijkswaterstaat (juni 2019).



Afbeelding 2 Ligging plangebied ten opzichte van de wegen

A28

Voor het plangebied is de rijksweg A28 (wegvak G62) relevant. Deze ligt op een afstand van circa 180 meter. De rijksweg A28 is opgenomen in het Basisnet. Gezien de ruimtelijke scheiding zijn het PAG en het plaatsgebonden risico van deze weg geen aandachtspunten voor de planvorming.

Het plan zich bevindt op een afstand van minder dan 200 meter van de A28, waardoor de hoogte van het groepsrisico een aandachtspunt is. Onderstaand wordt op basis van de vuistregels uit de HART bepaald of de invloed van het plan op de hoogte van het groepsrisico berekend moet worden met behulp van het rekenprogramma RBM II.

De A28 ter hoogte van het plangebied betreft een autosnelweg. Voor het toepassen van de vuistregels is aangesloten bij de vuistregels behorende bij routetype autosnelweg.

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 1-4 (eenzijdige bebouwing) of 10 maal de drempelwaarde in Tabel 1-5 (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 (éenzijdige bebouwing) of in Tabel 1-5 (2-zijdige bebouwing) wordt de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet overschreden.

Uit de jaarintensiteiten van Rijkswaterstaat blijkt dat over de A28, ter hoogte van het plangebied, LF1, LF2, LT1, LT2 en GF3-stoffen worden getransporteerd. Het aantal GF3-transporten bedraagt 4.000. Aan vuistregel 1 wordt derhalve voor beide toetsingen voldaan.

In onderhavig geval is sprake van éézijdige bebouwing. De kleinste afstand tussen een gebouw en de as van de A28 bedraagt circa 90 meter. Bij een transportaantal van 4.000 GF3-transporten wordt de oriëntatiewaarde pas overschreden bij een populatiedichtheid van 450 personen/ha. Voor de 10% toetsing van de oriëntatiewaarde volgt een overschrijding bij een dichtheid van 150 personen/ha.

Dergelijke hoge personen aantallen worden in de onderhavige situatie niet behaald. Geconcludeerd wordt dat ook na de planvorming de oriëntatiewaarde en de 10% van de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden.

Conform tabel 1, ligt het plangebied op grond van de stoffen die over deze weg getransporteerd worden, binnen het invloedsgebied van brandbare gassen (GF3) en toxische vloeistoffen (LT1 en LT2). Hierdoor dienen de risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen (BLEVE en toxisch scenario) over deze weg meegenomen te worden in een beperkte verantwoording van de hoogte 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 een afstand van circa 120 meter is de spoorlijn Putten – Hattem (traject 360) gelegen. Over dit traject vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats. Deze spoorlijn is opgenomen in het Basisnet spoor. Uit bijlage II Tabel Basisnet Spoor blijkt dat voor deze spoorweg sprake is van een plaatsgebonden risicocontour (PR 10⁶) en een plasbrandaandachtsgebied (PAG). Echter op grond van de ruimtelijke scheiding vormt dit geen aandachtspunt voor de planvorming.

Aangezien het plan zich bevindt op een afstand van minder dan 200 meter van de spoorlijn, is de hoogte van het groepsrisico een aandachtspunt. Onderstaand wordt op basis van de vuistregels uit de HART bepaald of de invloed van het plan op de hoogte van het groepsrisico berekend moet worden met behulp van het rekenprogramma RBM II.

Vuistregels toetsing groepsrisico:

Toetsing oriëntatiewaarde:

- Vuistregel 1: Wanneer de vervoersstroom gevaarlijke stoffen in ketelwagens (bulkvervoer) stoffen bevat in de categorie B3 (ongeacht de aantallen) pas dan RBM II toe.
- Vuistregel 2: Wanneer A kleiner is dan 50 en D4 of B2 maken deel uit van de vervoersstroom, pas dan RBM II toe als binnen 200 m van het baanvak aanwezigheidsdichtheden voorkomen van meer dan 200 per hectare.
- Vuistregel 3: Wanneer A minder is dan 10 maal de drempelwaarde in Tabel 1-19 (eenzijdige bebouwing) of 10 maal de drempelwaarde in Tabel 1-20 (2-zijdige bebouwing) wordt de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet overschreden.

Toetsing 10% van de oriëntatiewaarde:

- Vuistregel 1: Wanneer de vervoersstroom gevaarlijke stoffen in ketelwagens (bulkvervoer) stoffen bevat in de categorie B3 (ongeacht de aantallen) pas dan RBM II toe.
- Vuistregel 2: Wanneer A kleiner is dan 50 en D4 of B2 maken deel uit van de vervoersstroom, pas dan RBM II toe als binnen 200 m van het baanvak aanwezigheidsdichtheden voorkomen van meer dan 70 per hectare.
- Vuistregel 3: Wanneer A minder is dan 10 maal de drempelwaarde in Tabel 1-19 (eenzijdige bebouwing) of 10 maal de drempelwaarde in Tabel 1-20 (2-zijdige bebouwing) wordt de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet overschreden.

Uit Bijlage II Tabel Basisnet Spoor blijkt dat ter hoogte van het plangebied A, B2, C3, D3 en D4-stoffen worden getransporteerd. Het aantal A-transporten bedraagt 1.430. Aan vuistregel 1 en 2 wordt derhalve voor beide toetsingen voldaan.

In onderhavig geval is sprake van éézijdige bebouwing. De kleinste afstand tussen een gebouw en de as van de spoorlijn bedraagt circa 40 meter. Bij een transportaantal van 1.430 A-transporten wordt de oriëntatiewaarde pas overschreden bij een populatiedichtheid van 100 personen/ha. Voor de 10% toetsing van de oriëntatiewaarde volgt een overschrijding bij een dichtheid van 35 personen/ha.

In de onderhavige situatie wordt een personendichtheid van circa 7 personen/ha behaald. Geconcludeerd wordt dat ook na de planvorming de oriëntatiewaarde en de 10% van de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden.

Wel ligt het plangebied binnen het invloedsgebied van de spoorlijn van brandbare gassen (A), toxische gassen (B2) en toxische vloeistoffen (D3 en D4). Hierdoor dienen de risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor (BLEVE en toxisch scenario) meegenomen te worden in een beperkte verantwoording van de hoogte van het groepsrisico.

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.

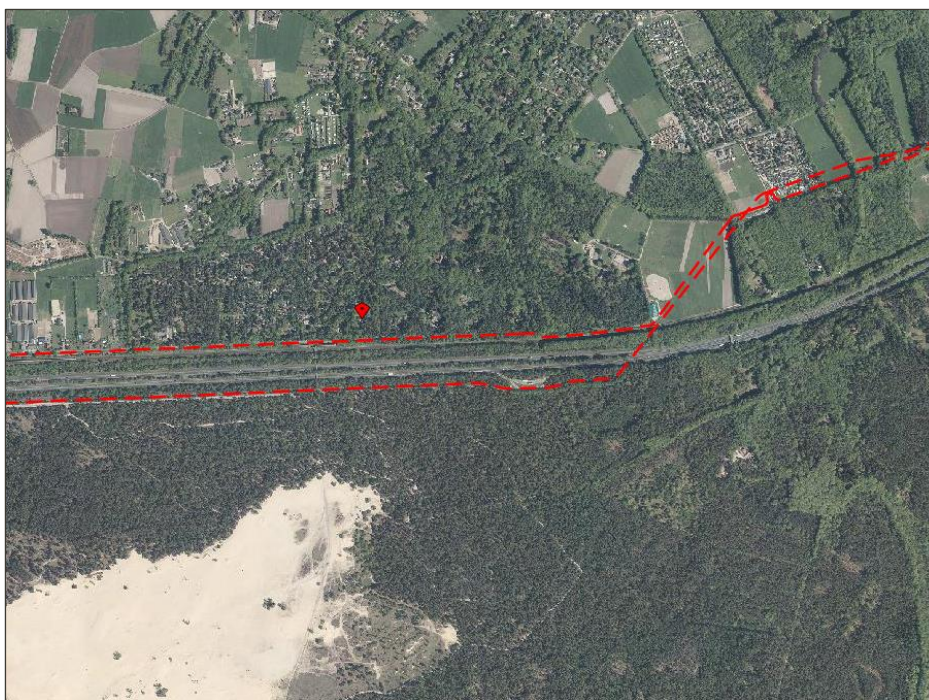
3.2 Wettelijk kader

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 risicokaart is geconstateerd dat op een afstand van 100 meter van het plangebied hogedruk aardgasleidingen aanwezig zijn. In afbeelding 3 is de ligging van het plangebied ten opzichte van deze buisleidingen weergegeven.



Afbeelding 3 Ligging buisleidingen ten opzichte van het plangebied (bron: risicokaart)

In de onderstaande tabel zijn de gegevens van de buisleidingen samengevat.

Tabel 2 Relevante gegevens buisleidingen

Buisleiding	Druk	Diameter	1% letaliteit	100% letaliteit	Afstand tot plan
N-570-20	40 bar	12 inch	140 meter	70 meter	ca. 100 meter
A-510	66,2 bar	36 inch	430 meter	180 meter	ca. 225 meter

Op grond van de bovenstaande tabel blijkt dat het plangebied binnen de 1% letaliteitsgrens van de voornoemde buisleidingen ligt. Een kwantitatieve beoordeling van de hoogte van het groepsrisico, middels een CAROLA-berekening is derhalve noodzakelijk.

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

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 ook 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 is, 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 inrichtingen

Met behulp van de risicokaart is bepaald of het plangebied binnen de plaatsgebonden risicocontouren, dan wel invloedsgebieden van omliggende risicovolle inrichtingen is gelegen. In de uitsnede in navolgende figuur is de ligging van relevante inrichtingen in de directe omgeving van het plangebied weergegeven.



Afbeelding 4 Ligging inrichtingen ten opzichte van het plangebied (bron: risicokaart)

In de omgeving van het plangebied zijn geen risicovolle inrichtingen aanwezig waarvan de risicocontour of het invloedsgebied reikt tot aan het plangebied, zoals in afbeelding 4 is gevisualiseerd.

De risico's als gevolg van risicovolle inrichtingen vormen geen belemmering voor de planvorming.

5 CONCLUSIE

In opdracht van EDOKRO is door Kragten een inventarisatie uitgevoerd van de externe veiligheidsrisico's ten behoeve van de nieuwbouw van een woning aan de Duinweg 14 te Hierden, gemeente Harderwijk. In de huidige situatie is sprake van een braakliggend terrein. Aangezien het plan niet binnen de huidige bestemming past, dient een ruimtelijke procedure doorlopen te worden. Het aspect externe veiligheid dient hierbij beschouwd te worden.

Transport over het water

Het plangebied ligt niet binnen het invloedsgebied van een waterweg waardoor de transporten met gevaarlijke stoffen over een waterweg geen belemmering voor de planontwikkeling. Een verantwoordingsplicht is derhalve niet aan de orde.

Transport over de weg

Het plangebied is niet gelegen binnen een PR 10^{-6} -risicocontour of een plasbrandaandachtsgebied van een nabijgelegen weg waarover structureel gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Wel bevindt het plangebied zich binnen een afstand van 200 meter van de A28. Op basis van de vuistregels van de HART, hoeft geen berekening van de hoogte van het groepsrisico voor deze weg uitgevoerd te worden. De hoogte van het groepsrisico is ook na planrealisatie lager dan 10% van de oriëntatiewaarde. Wel dient een beperkte verantwoording van het groepsrisico plaats te vinden aangezien het plangebied binnen het invloedsgebied (toxisch en BLEVE scenario) van de A28 ligt.

Transport over het spoor

Het plangebied is niet gelegen binnen een PR 10^{-6} -risicocontour of een plasbrandaandachtsgebied van de nabijgelegen spoorlijn waarover structureel gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Wel bevindt het plangebied zich binnen een afstand van 200 meter van deze spoorlijn Hattern - Putten. Op basis van de vuistregels van de HART, hoeft geen berekening van de hoogte van het groepsrisico voor deze spoorlijn uitgevoerd te worden. De hoogte van het groepsrisico is ook na planrealisatie lager dan 10% van de oriëntatiewaarde. Wel dient een beperkte verantwoording van het groepsrisico plaats te vinden aangezien het plangebied binnen het invloedsgebied (toxisch en BLEVE scenario) van de spoorlijn ligt.

Buisleidingen

Het plangebied ligt binnen de 1% letaliteitsafstand van twee buisleidingen. Hierdoor dient de hoogte van het groepsrisico kwantitatief vastgesteld te worden middels een CAROLA-berekening. De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen dient meegenomen te worden in een verantwoordingsrapportage.

Inrichtingen

Het plangebied bevindt zich niet binnen het invloedsgebied van risicovolle inrichtingen in de omgeving. Risicovolle inrichtingen vormen derhalve geen belemmering voor de planvorming. Een verantwoordingsplicht is derhalve niet aan de orde.