

NOTITIE

Betreft	Notitie externe veiligheid Woudsedijk-Zuid 22
Werknummer	621.143.20
Datum	September 2023

Aanleiding

Stichting Huisvesting Werkende Jongeren heeft het voornemen 32 sociale huurappartementen voor lokale, werkende jongeren te realiseren ter plaatse van het perceel aan de Woudsedijk-Zuid 22, te Rijnsaterwoude in de gemeente Kaag en Braassem. Om dit initiatief te kunnen realiseren is een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk. Het voorliggende bestemmingsplan vormt een nieuw planologisch kader voor de ontwikkeling. Het voorliggende akoestisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorbereiding van dit bestemmingsplan.



Afbeelding 1 : Ligging plangebied

Wettelijk kader

Externe veiligheid richt zich op het beheersen van activiteiten die een risico voor de omgeving kunnen opleveren. Bij de (her)inrichting van een gebied bepaalt de externe veiligheidssituatie mede de ruimtelijke (on)mogelijkheden.

In het kader van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) gelezen in samenhang met de regels omtrent externe veiligheid moet worden onderzocht of er sprake is van aanwezigheid van risicobronnen in de nabijheid van de locatie waarop het Wro besluit betrekking heeft en dienen

het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR), en de eventuele toename hiervan, beoordeeld te worden.

Plaatsgebonden risico

Het PR is de kans per jaar dat een persoon op een bepaalde plaats overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen, indien hij onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting of langs een vervoersas. De normstelling heeft de status van een grenswaarde die niet overschreden mag worden. Voor kwetsbare objecten wordt in zowel bestaande als nieuwe situaties het niveau van 10^{-6} per jaar als grenswaarde gehanteerd. Nieuwe beperkt kwetsbare objecten zijn alleen toegestaan onder een gewichtige motivering. Bestaande beperkt kwetsbare objecten zijn toegestaan binnen de PR 10^{-6} contour.

Groepsrisico

Het GR kan worden beschouwd als de maat van maatschappelijke ontwrichting in geval van een calamiteit (en drukt dus de kans per jaar uit dat een groep mensen van minimaal 10 personen overlijdt als rechtstreeks gevolg van een calamiteit). De normstelling heeft de status van een oriënterende waarde. Deze waarde is geen vastgestelde wettelijke norm. Voor het bevoegd gezag geldt met betrekking tot het GR wel een verantwoordingsverplichting.

Verantwoording groepsrisico

Binnen het invloedsgebied geldt dat voor ieder ruimtelijk plan groepsrisicoverantwoording verplicht is. Een verantwoording is een kwalitatieve beschrijving over de waarde van het groepsrisico, maatregelen, zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid. Het advies van de veiligheidsregio speelt hierbij een belangrijke rol. Bij complexe projecten ligt doorgaans een proces van overleg met veiligheidsdeskundigen ten grondslag.

Regelgeving risicovolle inrichtingen

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) uit 2004 legt veiligheidsnormen op aan overheden die besluiten nemen over bedrijven die een risico vormen voor personen buiten het bedrijfsterrein. Het gaat daarbij om bijvoorbeeld chemische fabrieken, LPG-tankstations en spoorwegemplacementen waar goederentreinen met gevaarlijke stoffen rangeren. Deze bedrijven verrichten soms risicovolle activiteiten dichtbij (beperkt) kwetsbare objecten waaronder woningen, ziekenhuizen, scholen, winkels, horecagelegenheden en sporthallen. Hierdoor ontstaan risico's voor mensen die in de buurt ervan wonen of werken.

Het besluit verplicht gemeenten en provincies bij het verlenen van milieuvergunningen en het maken van bestemmingsplannen met externe veiligheid rekening te houden. Dit betekent bijvoorbeeld dat woningen op een bepaalde afstand moeten staan van een bedrijf dat werkt met gevaarlijke stoffen.

In 2015 is het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) in werking getreden. In het Bevt staan regels voor de ruimtelijke inrichting rond wegen, waterwegen en spoorwegen met vervoer van gevaarlijke stoffen. In dit onderzoek is op deze wetgeving voorgesorteerd.

Regelgeving transport van gevaarlijke stoffen over wegen, water en spoor

Het Bevt hanteert een vaste grens van 200 meter, vanaf de buitenrand van de transportroute, waarbuiten in principe geen beperkingen hoeven te worden gesteld aan het ruimtegebruik. Buiten

de 200 meter is een verantwoording niet noodzakelijk. Wel geldt dat bij ruimtelijke ontwikkelingen die nieuwe kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten mogelijk maken buiten de 200 meter, in de toelichting aandacht moet worden gegeven aan de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid.

Ten aanzien van de verantwoordingsplicht groepsrisico wordt, net als in het Bevb, onderscheid gemaakt tussen een volledige verantwoording en een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

Een volledige verantwoording kan bovendien achterwege blijven indien kan worden aangetoond dat:

- a. het groepsrisico, niet hoger is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico, of;
- b. het groepsrisico, gelet op de redelijkerwijs te verwachten verandering van de dichtheid van personen, met niet meer dan 10% toeneemt en;
- c. de oriëntatiewaarde, gelet op de dichtheid van personen, niet wordt overschreden.
- d. Indien sprake is van een volledige verantwoording dienen maatregelen ter beperking van het GR, alternatieve ruimtelijke ontwikkelingen met een lager GR en mogelijkheden en voorgenomen maatregelen ter beperking van de omvang van een calamiteit te worden overwogen. Een beperkte verantwoording houdt wel rekening met de effecten van een calamiteit en vindt alleen plaats als het plangebied binnen het invloedsgebied (effectgebied) van transportassen is gelegen.

In het Bevt zijn tevens plasbrandaandachtsgebieden (PAG) benoemd voor transportroutes. Een PAG is een zone, waarbinnen een aanvullende verantwoording noodzakelijk is met betrekking tot het al dan niet nemen maatregelen om de effecten van een plasbrand te beperken en de zelfredzaamheid van personen.

Vervoer gevaarlijke stoffen door buisleidingen

Met betrekking tot het beleid en de regelgeving voor het vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen zijn er de afgelopen jaren verschillende ontwikkelingen geweest. Zo is er een nieuw Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en een Structuurvisie buisleidingen. Deze structuurvisie bevat een lange termijnvisie op het buisleidingentransport van gevaarlijke stoffen.

Het Bevb en de bijbehorende Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb) regelen onder andere welke veiligheidsafstanden moeten worden aangehouden rond buisleidingen met gevaarlijke stoffen. Op basis van het Bevb wordt het voor gemeenten verplicht om bij de vaststelling van een bestemmingsplan, op basis waarvan de aanleg van een buisleiding of een kwetsbaar object of een risicoverhogend object mogelijk is, de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico in acht te nemen en het groepsrisico te verantwoorden.

Beleid externe veiligheid

In februari 2014 is het document: 'bestuurlijk kader Externe Veiligheid Holland Rijnland' opgesteld wat dient als beleidsdocument voor onder andere de gemeente Kaag en Braassem. In het document zijn richtlijnen opgenomen die bijdragen aan het veilig ontwerpen van de omgeving. Afhankelijk van de positie van het plan ten opzichte van de risicobron, wordt aangeraden een aantal maatregelen te overwegen die de veiligheid ten goede komen. Er wordt een onderscheid gemaakt in vier zones rondom de risicobron:

- Zone 1: 10⁻⁶ contour (de veiligheidszone)
- Zone 2: 100% letaliteitszone
- Zone 3: GR-relevante invloedsgebied
- Zone 4: grens tot 1% letaliteit (het invloedsgebied)

Zone 3 is vooral van toepassing op transportroutes, waar het GR relevante invloedsgebied is bepaald op 200 meter. Om het ruimtelijk veilig ontwerpen vorm te geven, is een aantal ontwerprichtsnoren ontwikkeld. Deze zijn weergegeven op onderstaande afbeelding. De mate waarin deze ontwerprichtsnoren moeten worden toegepast is afhankelijk van de hoogte van het groepsrisico.

	Richtсноer inrichting ruimte i.v.m. risicobeperking	Vertaald naar zones
1	Ontwerp zonder beperkt kwetsbare objecten in de veiligheidszone	Geen (beperkt) kwetsbare objecten in zone 1
2	Ontwerp zonder kwetsbare objecten binnen de 100%-letaliteitszone	Geen kwetsbare objecten in zone 2
3	Ontwerp met afnemende personendichtheid naar de risicobron toe: waar hogere concentraties personen worden gepland, projecteer deze zo ver mogelijk van de risicobron af, c.q. buiten het GR-relevante invloedsgebied. Gebiedsfuncties met lage aanwezigheid van personen (bv. parkeervoorzieningen) kunnen als ruimtelijke zone worden gebruikt tussen de risicobron en de objecten met een hoge dichtheid aan personen.	Hoge dichtheden bij voorkeur buiten zone 3
4	Ontwerp met nieuwe bijzonder kwetsbare objecten bij voorkeur buiten het invloedsgebied van de risicobronnen	Verminderd zelfredzamen buiten zone 4
5	Ontwerp met een goede verkeerskundige ontsluiting voor hulpdiensten en aandacht voor vluchtroutes van de bron af.	Belangrijk in de zones 2 en 3 en bij LPG-tankstations
7	Ontwerp een goede bluswatervoorziening	Alle zones

Afbeelding 2: richtsnoren voor een ruimtelijk veilig ontwerp¹

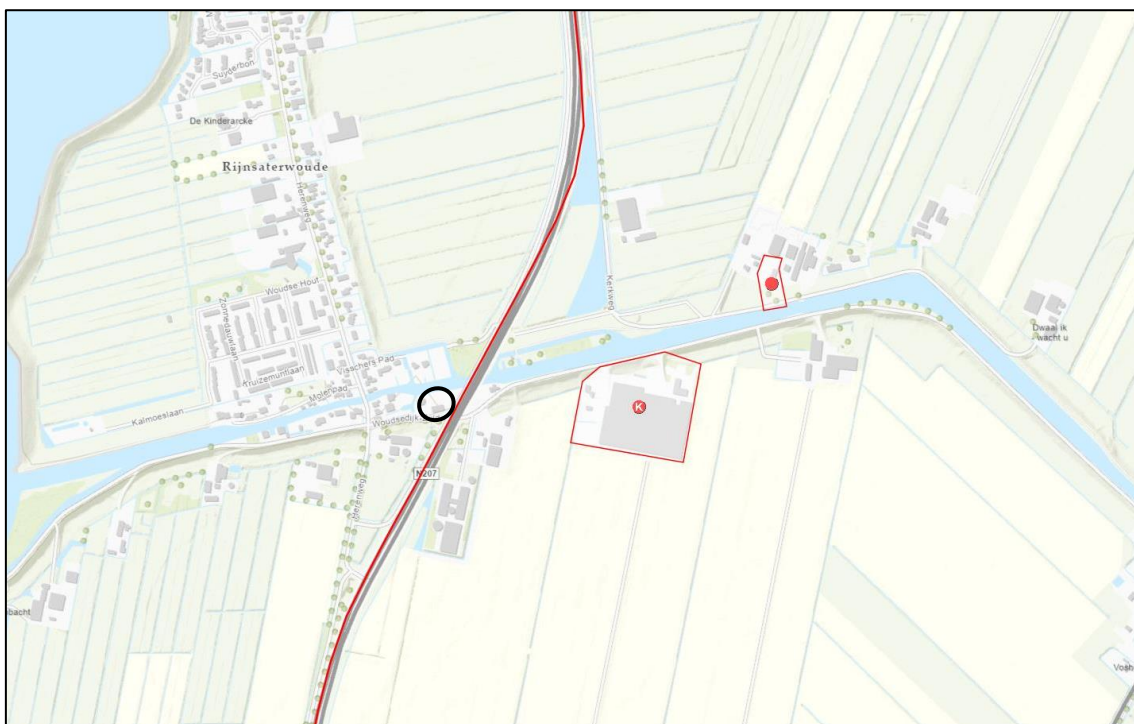
Risicobronnen

Externe veiligheid gaat over de invloed van het transport of opslag van gevaarlijke stoffen op de omgeving. Met de voorgenomen ontwikkeling wordt de realisatie van nieuwe kwetsbare objecten mogelijk gemaakt. Op basis van de risicokaart zijn de volgende risicobronnen in de omgeving aanwezig:

- Vervoer gevaarlijke stoffen over de N207.

Op onderstaande afbeelding is een uitsnede van de EV signaleringskaart weergegeven met de globale ligging van het plangebied.

¹ Bestuurlijk kader Externe Veiligheid Holland Rijnland, februari 2014



Afbeelding 3: Uitsnede EV signaleringskaart met globale ligging plangebied (zwarte cirkel)

Buisleidingen

Uit de risicokaart komt naar voren dat in of nabij het plangebied geen buisleidingen zijn gelegen, waardoor transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt.

Langs vervoersassen van gevaarlijke stoffen is een verantwoordingsgebied voor het groepsrisico aanwezig van 200 meter, een invloedsgebied 355 meter voor GF3 (LPG) en een invloedsgebied voor toxische stoffen van 880 of 4.000 meter. De locatie is gelegen binnen het verantwoordingsgebied van de N207. Voor deze weg dient daarom m.b.v. de HART-methode te worden aangetoond of de ontwikkeling een belemmering vormt. Tevens dient een beschrijving te worden gegeven van de aspecten 'zelfredzaamheid' en 'bestrijdbaarheid'.

De N207 ligt direct ten oosten van het perceel en is aangewezen als transportroute voor gevaarlijke stoffen. De locatie is daarom gelegen binnen het verantwoordingsgebied en binnen het invloedsgebied van GF3 en toxische stoffen. In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de gevaarlijke stoffen die over de N207 vervoerd worden.

Stofcategorie	Invloedsgebied [m]	Vervoersaantallen per jaar
LF1	45	3.431
LF2	45	657
LT2	880	35
GF3	355	73

Tabel 1: Invloedsgebieden en transporthoeveelheden gevaarlijke stoffen over de weg².

PR contour en PAG

De N207 heeft geen PR 10^{-6} contour en ook geen PAG.

² Omgevingsdienst West-Holland, e-mail d.d. 16 april 2021

Berekeningsmethode groepsrisico

De hoogte van het groepsrisico is inzichtelijk gemaakt op basis van de vuistregels uit de HART, routetype weg buiten de bebouwde kom (80 km/uur).

Groepsrisico:

- *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 (éénzijdige bebouwing) of 10 maal de drempelwaarde in Tabel 1-7 (2-zijdige bebouwing) wordt de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet overschreden.*

Vuistregel 1

Er worden geen stoffen vervoerd uit de stofcategorieën LT3, GT4 of GT5, waardoor vuistregel 2 kan worden toegepast voor het bepalen van het groepsrisico.

Vuistregel 2

De N207 bevindt zich in het buitengebied ten oosten van de kern Woubrugge. Aan de oostzijde van de weg bevinden zich slechts vijf woningen en twee bedrijfsgebouwen, waardoor getoetst kan worden aan de waarden in tabel 1-6 (éénzijdige bebouwing).

Het perceel grenst aan de talud van de N207 en bevindt zich op een afstand van circa 20 tot 65 meter tot de as van de weg.

In de onderstaande tabel zijn de voor dit onderzoek relevante drempelwaarden uit tabel 1-6 van de HART-methode weergegeven bij een afstand van 20 meter tot de as van de weg.

Dichtheid/ha	Aantal GF3 transporten
200	140
300	60

Tabel 2: Drempelwaarden GF3-vervoer voor overschrijding 10% van de oriëntatiewaarde, weg buiten bebouwde kom, éénzijdige bebouwing.

Het aantal GF3 transporten dat op de N207 plaatsvindt ligt volgens de cijfers van de omgevingsdienst op 73. Dat betekent dat in het plangebied een dichtheid van 200 personen per hectare mag worden bereikt zonder dat dit een belemmering vormt op het gebied van externe veiligheid. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 0.25 ha, wat betekent dat in het plangebied circa 50 personen kunnen verblijven.

Aangezien in de omgeving van het plangebied aan weerszijden geen bebouwing is gelegen op 20 meter afstand van de as van de weg en in de bovenstaande tabel nog ruimte aanwezig is tot bijna 300 aanwezigen per hectare, zal het aantal aanwezigen dat in het plangebied kan verblijven in het geval een berekening uitgevoerd wordt hoger zijn.

Mogelijkheden tot 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 ontvluchting. Het zelfredzame vermogen van personen in de buurt van een risicovolle bron is een belangrijke voorwaarde om grote effecten bij een incident te voorkomen. In het plangebied worden geen functies mogelijk gemaakt die specifiek bedoeld zijn voor personen met een beperkte zelfredzaamheid, zoals ouderen of gehandicapten.

Maatgevende scenario BLEVE

Het maatgevende scenario voor de N207 is een BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion). Er wordt onderscheid gemaakt tussen een warme BLEVE en een koude BLEVE. Bij een warme BLEVE kan door een incident op de weg of bij het tankstation een brand ontstaan waarbij een tankwagen met LPG is betrokken. Vanwege oplopende temperaturen neemt dan de druk in de tank met LPG toe. Binnen circa 20 minuten leidt het vrijkomen en het ontsteken van de inhoud tot overdrukeffecten en een grote vuurbal, een BLEVE. Een koude BLEVE treedt op zonder of voordat de LPG-tankwagen (maximaal) is opgewarmd door een externe brand. Het scheuren van de tank wordt veroorzaakt door een plaatselijke verzwakking van de tankwand. De maximale druk en temperatuur worden in dit scenario niet bereikt. De hittestraling van een BLEVE is kort en hevig en kan secundaire branden in de omgeving veroorzaken. Ontvluchting in het geval van een BLEVE is mogelijk, mits er geen bijzondere beperkingen zijn ten aanzien van zelfredzaamheid van aanwezigen.

Scenario plasbrand

Door een incident met een benzinetankwagen op de N207 kan de tankwand scheuren waardoor een groot deel van de benzine in korte tijd uitstroomt. De brandbare vloeistof vormt een plas en kan direct een korte, hevige brand veroorzaken en tevens secundaire branden in de omgeving. Aanwezigen binnen de vloeistofplas hebben geen mogelijkheden tot zelfredzaamheid. Aanwezigen in de nabijheid van de vloeistofplas hebben nauwelijks mogelijkheden tot zelfredzaamheid vanwege de grote hittestraling. Buiten deze zone kan geschild of gevlucht worden.

Scenario toxische gassen

Door een incident op de weg met een tankwagen kan de tankwand scheuren waardoor een groot deel van de toxische vloeistof in korte tijd uitstroomt. De toxische stof verdampt deels direct en wordt gedurende korte tijd meegevoerd door de wind. De resterende vloeistof vormt een plas. Het gevaar kan door de aanwezigen in het benedenwindse effectgebied opgemerkt worden door de herkenbare geur van ammoniak. Aanwezigen kunnen het beste binnen in gebouwen schuilen tegen de toxische effecten van het scenario.

Vluchtmogelijkheden

De aanwezigen kunnen vanuit het plangebied naar de Woudsedijk-Zuid vluchten, om vervolgens via deze weg richting het westen te gaan en zo van de bron af te vluchten.

Mogelijkheden tot bestrijdbaarheid

Algemeen

Bij het stedenbouwkundig ontwerp en de indeling van de openbare ruimte dient rekening te worden gehouden met de bereikbaarheid en keermogelijkheden van hulpverleningsdiensten en opstelplaatsen in relatie tot ingangen van gebouwen. De toegangswegen in het plangebied dient te voldoen aan de door de brandweer gestelde minimumeisen betreffende uitvoering en inrichting.

Het wordt aangeraden om bij de positionering van de gebouwen rekening te houden met de risicobron. Zo kan een gebouw bijvoorbeeld een afschermende functie krijgen. Ook wordt aangeraden om hoge personendichtheden op een grotere afstand van de risicobron te plannen.

De aanwezigheid van effectieve bluswatervoorziening is tevens een belangrijk aandachtspunt. Brandkranen dienen nabij entrees van gebouwen en de opstelplaatsen gerealiseerd te worden.

Ten behoeve van de zelfredzaamheid is het van belang dat E-Alert wordt ingezet.

In het kader van een effectieve zelfredzaamheid bij het vrijkomen van toxische stoffen wordt geadviseerd bij ontwikkelingen afsluitbare ventilatiesystemen in gebouwen toe te passen waarmee kan worden voorkomen dat toxische stoffen binnentreden. Aanwezig zijn in gebouwen enkele uren beschermd tegen de effecten van toxische dampen. Het opleggen van het aanbrengen van afsluitbare mechanische ventilatiesystemen is alleen mogelijk indien dit in de planregels van het bestemmingsplan is vastgelegd.

Risicocommunicatie naar de bewoners is zeer belangrijk. Bij het sluiten van een huur-/koopcontract kunnen bewoners op de externe veiligheidsrisico's gewezen worden en kan onderhavige rapportage genoemd worden. Er kan informatie worden verstrekt over de maatregelen die zijn getroffen ter voorkoming en bestrijding van incidenten en over de daarbij te volgen gedragslijn. De gemeente heeft in dit kader een informatieplicht.

Transport gevaarlijke stoffen over de weg

Alle LPG-tankwagens in Nederland zijn voorzien van een hittewerende bekleding. De uitvoering en de keuring van de hittewerende bekleding is geregeld in de NTA 8820:2015. Deze maatregel is overigens alleen effectief tegen het optreden van een warme BLEVE.

Bestrijding van een dreigende BLEVE vereist veel bluswater bedoeld voor het koelen van de LPG-tank. Bij voldoende koeling zal een BLEVE worden voorkomen. Hiervoor wordt (vanwege de snelheid die is geboden) gebruik gemaakt van primaire bluswatervoorzieningen (in het voertuig aanwezige water en brandkranen op het openbaar waterleidingnet). De aanwezigheid van effectieve grootschalige bluswatervoorziening is hierbij een belangrijk aandachtspunt.

Toetsing aan beleid externe veiligheid Holland Rijnland

Het plangebied is gelegen binnen zone 3 (verantwoordingsgebied GR langs transportroutes) van het beleid externe veiligheid van Holland Rijnland. In deze zone geldt de volgende richtlijn:

“Ontwerp met afnemende personendichtheid naar de risicobron toe: waar hogere concentraties personen worden gepland, projecteer deze zo ver mogelijk van de risicobron af, c.q. buiten het GR-relevante invloedsgebied. Gebiedsfuncties met lage aanwezigheid van personen (bv. parkeervoorzieningen) kunnen als ruimtelijke zone worden gebruikt tussen de risicobron en de objecten met een hoge dichtheid aan personen.”

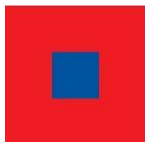
Vanuit het beleid externe veiligheid is het dus ongewenst om functies met hoge personendichtheden te realiseren op korte afstand van een transportroute. De planlocatie bevindt zich echter langs een weg met een zeer laag groepsrisico. Aanbevolen wordt om in overleg met de omgevingsdienst West-Holland te bepalen welke type ontwikkelingen er gewenst zijn.

Conclusie

Het transport en/of de opslag van gevaarlijke stoffen in de omgeving van het plangebied vormt geen harde belemmering voor de realisatie van het plan. Wel leidt de nabije aanwezigheid van de N207, een weg waarover gevaarlijke stoffen getransporteerd worden, ertoe dat bij het stedenbouwkundig ontwerp en de indeling van de openbare ruimte rekening gehouden dient te worden met de volgende maatregelen en voorzieningen:

- Er mogen geen bijzondere beperkingen zijn ten aanzien van de zelfredzaamheid van aanwezigen.
- De vluchtmogelijkheid richting Woudsedijk-Zuid dient te allen tijde gewaarborgd te blijven.
- De bereikbaarheid en keermogelijkheden van hulpverleningsdiensten en opstelplaatsen in relatie tot ingangen van gebouwen dient in acht genomen te worden.
- Bij de positionering van de gebouwen dient rekening gehouden te worden met de risicobron (N207).
- Hoge personendichtheden dienen op een grotere afstand van de risicobron gepland te worden.
- Brandkranen dienen nabij entrees van gebouwen en de opstelplaatsen gerealiseerd te worden.
- In de gebouwen dienen handmatig afsluitbare ventilatiesystemen toegepast te worden.
- De risicocommunicatie en communicatiemiddelen (E-Alert) dient op orde te zijn.

De conclusie dat het aspect externe veiligheid geen belemmering vormt voor de haalbaarheid van het plan wordt door de omgevingsdienst onderschreven. Bij de uiteindelijke vergunningverlening dient formeel advies te worden gevraagd aan de Veiligheidsregio Hollands Midden.



KuiperCompagnons

Projectverantwoordelijke: F. van Avezaath

Behandeld door: N. Verburg

Telefoonnummer: 010 - 433 00 99