

Notitie

Onderzoek externe veiligheid – Regionale opvang locaties Nieuwerkerk a/d IJssel

Datum: 19 mei 2025
Auteur: [REDACTED]
Kenmerk: N01 – COA Nieuwerkerk a/d IJssel – mei2025 – v4
Revisie: Definitief

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

In 2021 heeft het gemeentebestuur van de gemeente Nieuwerkerk aan den IJssel (nu gemeente Zuidplas) besloten om de mogelijkheden voor een Regionale Opvang Locatie (ROL) te verkennen om vluchtelingen op te vangen. De gemeente heeft inmiddels besloten om een ROL te realiseren, met de volgende uitgangspunten:

- De ROL komt aan de Zuidplaweg, 2914 LK Nieuwerkerk aan den IJssel, gemeente Zuidplas;
- De ROL is tijdelijk, voor maximaal 10 jaar;
- De ROL heeft plaats voor maximaal 300 personen.

Onderstaande figuur geeft de globale ligging van de beoogde ontwikkeling weer ten opzichte van de directe omgeving.



Figuur 1: Plangebied (rode vlak) ten opzichte van de risicobronnen in de omgeving

Het Centraal Orgaan opvang Asielzoekers (hierna COA) draagt zorg voor de realisatie van de ROL. Op de locatie aan de Zuidplaspweg is de realisatie van de ROL planologisch niet mogelijk. Voor het mogelijk maken van de gewenste ontwikkeling vraagt het COA bij de gemeente Zuidplas een omgevingsvergunning voor o.a. een Buitenplanse omgevingsplanactiviteit (BOPA) aan. In deze aanvraag van deze vergunning moet het aspect externe veiligheid beoordeeld worden.

1.2 Doel

Het doel van deze notitie is om een advies externe veiligheid te geven aan de gemeente Zuidplas over de voorgenomen ontwikkeling.

In de notitie worden de externe veiligheidsaspecten voor de ontwikkeling van een ROL op de beoogde locatie in beeld ingebracht. Daarnaast wordt de ontwikkeling van een ROL getoetst aan visie externe veiligheid die de gemeente Zuidplas in 2021 heeft vastgesteld.

De inhoud van de notitie kan door de initiatiefnemer gebruikt worden in de aanvraag van de BOPA.

1.3 Plan en plangebied

Het initiatief betreft het realiseren van een Regionale Opvang Locatie (ROL) voor 300 personen en circa 35 personeelsleden. Onderstaande afbeelding geeft een goed beeld van de inrichting van het terrein.



Figuur 2 Terreinindeling COA Nieuwerkerk aan den IJssel

De ROL – in beheer van het COA - bestaat uit de gebouwen met de nummers 1 – 8. In onderstaande tabel zijn de functies van de verschillende gebouwen beschreven.

Tabel 1, Functies gebouwen behorende bij het plangebied

Gebouwnummer	Gebouw functie
1	Fietsenstalling medewerkers /stalling transportmiddelen
2 - 7	Opvangunits (wonen)
8	Dienstengebouw (kantoor)
9	Fietsenwerkplaats 6x6m.
10	Rokersruimte
11	School (onderwijs)

De gebouwen met de nummers 2 – 7 (opgesteld in de M-vorm) zijn woonunits. In deze ruimtes bevinden zich uitsluitend appartementen voor bewoners (met de daarbij behorende voorzieningen zoals keukens, badkamers, verblijfs- en verkeersruimtes).

In het dienstengebouw (nr 8) bevinden zich in het gebouw voornamelijk kantoorruimtes, spreekkamers, vergaderruimtes en ruimtes voor opslag, magazijn en onderhoud. Er worden hier geen onderwijs- of kinderopvang in gerealiseerd.

Het gebouw (nr 11) buiten de hekken van de opvanglocatie (gearceerd in het schetsontwerp met nummer 11), wordt uitsluitend ten behoeve van onderwijs gebruikt. In de bestuursovereenkomst met gemeente Zuidplas is opgenomen dat de wens er is om ruimte te reserveren voor een extra onderwijsgebouw op de locatie, mocht blijken dat er binnen de kern Nieuwerkerk geen plek is op scholen voor de kinderen uit de opvang. Dit gebouw is geen onderdeel van de ROL, maar op verzoek van de gemeente wordt deze aangevraagd in de BOPA. Er is vooralsnog geen voornemen voor realisatie op korte termijn. Er wordt ook geen omgevingsvergunning bouw aangevraagd.

1.4 Proces

In het kader van de beoordeling van externe veiligheid voor de ROL zijn de volgende partijen betrokken:

- Gemeente Zuidplas
- Omgevingsdienst Midden-Holland (ODMH)
- Veiligheidsregio Hollands Midden (VRHM)
- COA

De gemeente Zuidplas heeft op 9 januari 2025 een schriftelijk advies ontvangen van de VRHM en op 13 januari 2025 een schriftelijk advies van de ODH. Daarnaast heeft een aantal overleggen tussen de partijen plaatsgevonden. De uitgebrachte adviezen zijn als vertrekpunt gehanteerd in deze notitie.

1.5 Uitgangspunten

In deze notitie zijn de volgende zaken als uitgangspunt gehanteerd:

De gemeente Zuidplas en het COA hebben een overeenkomst getekend voor de ontwikkeling van een ROL op de locatie Zuidplasweg te Nieuwerkerk aan den IJssel. In deze notitie wordt de gekozen locatie als vertrekpunt genomen en niet ter discussie gesteld.

In deze notitie wordt getoetst aan het thema externe veiligheid. Daarmee wordt specifiek bedoeld om het beoordelen van het initiatief aan § 5.1.2.2. *Veiligheid rond opslag, productie, gebruik en vervoer van gevaarlijke stoffen en windturbines* uit het Besluit kwaliteit Leefomgeving.

Voor de toetsing van de beoogde situatie wordt in deze notitie getoetst aan de landelijk vigerende wet- en regelgeving voor externe veiligheid. Deze wetgeving laat ruimte aan gemeenten om – met name als het gaat om keuzes in aandachtsgebieden – eigen keuzes te maken. De gemeente Zuidplas heeft in 2021 een ‘visie externe veiligheid’ vastgesteld. Deze visie is leidend in de beoordeling van het initiatief.

De gemeente Zuidplas en het COA hebben een overeenkomst gesloten over de realisatie van de ROL. Voor de ruimtelijke inpassing vraagt het COA een BOPA aan bij de gemeente Zuidplas. Dit advies is bedoeld om de gemeente – vooruitlopend op de aanvraag van de BOPA – te adviseren over het thema externe veiligheid.

2. Toetsingskader

Externe veiligheid gaat over de risico's voor mens en milieu bij gebruik, opslag en vervoer van gevaarlijke stoffen. Ook de risico's die luchthavens en windturbines geven vallen onder externe veiligheid. Gevaarlijke stoffen zijn bijvoorbeeld vuurwerk, lpg of munitie. Het vervoer van die stoffen kan over weg, water en spoor of door buisleidingen gaan. Conform artikel 8.0b van het Bkl zijn op een aanvraag omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit dezelfde regels voor externe veiligheid van toepassing als op een omgevingsplan. In dit hoofdstuk worden deze regels, op hoofdlijnen, beschreven.

2.1 Regelgeving

Externe veiligheidsbeleid

Externe veiligheid kent een landelijk beleidskader. In het Besluit kwaliteit leefomgeving, het Besluit activiteiten leefomgeving en het Besluit bouwwerken leefomgeving zijn externe veiligheidseisen opgenomen. Deze eisen worden uitgedrukt in de risicomaten plaatsgebonden risico (PR) en groepsrisico (GR). Door de toepassing van deze risicomaten wordt beoogd om (1) een minimaal beschermingsniveau voor ieder individu te realiseren en (2) de kans op het overlijden van groepen van mensen voldoende te beperken. Dit kan door afstand aan te houden tussen risicobronnen en risico-ontvangers of door het treffen van maatregelen. Onderstaand worden de risicomaten en het beleid verder toegelicht.

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is het risico op een plaats nabij een risicobron uitgedrukt als de kans per jaar dat een persoon die zich onafgebroken en onbeschermd op die plaats verblijft, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval met de waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Door plaatsen met dezelfde kans op overlijden met elkaar te verbinden ontstaat een contour: de plaatsgebonden risicocontour. Deze contouren worden getoond op kaarten zoals op de Atlas leefomgeving en worden gebruikt bij de inpassing van gebouwen en locaties in de omgeving.

Nieuw te ontwikkelen gebouwen en locaties worden, op basis van hun kwetsbaarheid, getoetst aan de PR 10⁻⁶ risicocontour. Voor kwetsbare gebouwen en locaties en zeer kwetsbare gebouwen geldt deze risicocontour als grenswaarde. Deze gebouwen en locaties zijn binnen deze contour niet toegestaan. Voor beperkt kwetsbare gebouwen en locaties¹ geldt deze risicocontour als een standaardwaarde. Deze gebouwen en locaties zijn in principe niet toegestaan binnen deze contour, tenzij daarvoor zwaarwegende argumenten zijn. Het bevoegd gezag moet dit besluit dan motiveren.

Groepsrisico

De gemeente moet conform artikel 5.15 lid 1 van het Bkl in het omgevingsplan binnen de aandachtsgebieden² rekening houden met het groepsrisico, oftewel met de kans per jaar dat tien of meer personen overlijden als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval met gevaarlijke stoffen. Wat wordt bedoeld met "rekening houden met" staat in artikel 5.15 lid 2 van het Bkl.

Op grond van artikel 5.15 lid 2 onder a van het Bkl houdt de gemeente voldoende rekening met het groepsrisico indien zij geen nieuwe (zeer) (beperkt) kwetsbare gebouwen of locaties toestaat in een aandachtsgebied. Dit heeft vanuit veiligheidsoogpunt altijd de voorkeur boven het toestaan van gebouwen

¹ Kwetsbare gebouwen en locaties zijn onder andere woningen, kantoorgebouwen en hotels (> 1500 m²). Onder beperkt kwetsbare gebouwen en locaties valt onder andere verspreid liggende woningen (2/ha) dienst- en bedrijfswoningen, kantoorgebouwen (< 1500 m²), hotels en restaurants (< 1500 m²). Een gebouw is 'zeer kwetsbaar' als het een gebouw is voor mensen die zichzelf niet op tijd in veiligheid kunnen brengen. Het gaat om de volgende gebouwen. Dit zijn onder andere ziekenhuizen, kinderopvang en verzorgingshuizen.

² Aandachtsgebieden zijn gebieden die zichtbaar maken waar mensen binnenshuis, zonder aanvullende maatregelen, onvoldoende beschermd zijn tegen de gevolgen van ongevallen met gevaarlijke stoffen. Dat betekent dat zich binnen dat gebied bij een ongeval met gevaarlijke stoffen levensbedreigende gevaren voor personen in gebouwen kunnen voordoen. Ook al is de kans daarop klein. Het aandachtsgebied vormt een instrument om het gesprek over veiligheid en bescherming door het treffen van maatregelen te starten. Er is een onderscheid tussen drie typen aandachtsgebieden: brandaandachtsgebieden, explosieaandachtsgebieden en gifwolkaandachtsgebieden.

of locaties binnen het aandachtsgebied. Afstand tot de risicobron is de meest effectieve externe veiligheidsmaatregel.

Indien de gemeente besluit om toch gebouwen of locaties toe te staan in een aandachtsgebieden dan dient zij dit besluit te motiveren door aanvullende maatregelen ter bescherming van personen in die gebouwen of op die locaties te overwegen of door het aantal aanwezige personen of de aanwezigheidsduur van die personen te beperken. Dit staat in artikel 5.15 lid 2 onder b van het Bkl. Indien de gemeente kiest voor het treffen van maatregelen kunnen dit zowel maatregelen aan het betreffende gebouw³ zijn alsook omgevingsmaatregelen.

In het betreffende artikel wordt niet gespecificeerd wanneer voldoende maatregelen zijn getroffen of wanneer het aantal of de aanwezigheidsduur van personen voldoende is beperkt. Dit is ter verantwoording aan de gemeente: de groepsrisicoverantwoording.

Voorschriftengebied

Wanneer het noodzakelijk is dat bouwkundige maatregelen nodig zijn voor de afweging van het groepsrisico kan dit door een voorschriftengebied aan te wijzen in het omgevingsplan. Daarmee worden voor die locaties bouwkundige maatregelen tegen een brand en/of explosie verplicht gesteld voor nieuwbouw. Dit is geregeld in artikel 5.14 van het Bkl. Voor een brand zijn er verplichtingen over de brandwerendheid van de uitwendige scheidingsconstructie van het gebouw en de brandklasse van de gevel en vloeren. Voor een explosie is er maar één maatregel. Deze stelt dat beglazing zodanig uitgevoerd moet worden dat bij een explosie letsel door scherfwerking wordt voorkomen. Deze aanvullende bouweisen staan in de artikelen 4.90 tot en met 4.96 van het Besluit bouwwerken leefomgeving.

Voor locaties waar zeer kwetsbare gebouwen binnen een brand-, en/of explosieaandachtsgebied zijn toegestaan, is het aanwijzen van een brand-, en/of explosievoorschriftengebied verplicht. Ook voor transportroutes (weg en spoor) die een plasbrandaandachtsgebied hebben onder het 'oude' Besluit externe veiligheid transportroutes geldt een brandvoorschriftengebied. Ook kunnen voor een gifwolkaandachtsgebied geen algemeen toepasbare en effectieve extra bouwmaatregelen genomen worden.

Mogelijkheden voor zelfredzaamheid en hulpverlening

Tot slot dient – behalve een beoordeling van het plaatsgebonden risico en groepsrisico – in te worden gegaan op mogelijkheden voor zelfredzaamheid en hulpverlening bij een ongeval met gevaarlijke stoffen. Dit volgt uit artikel 5.2 van het Bkl. Voor dit onderdeel is het gebruikelijk de Veiligheidsregio om advies te vragen.

2.2 Omgevingsplan

De functie van een omgevingsplan is het vastleggen van regels over de fysieke leefomgeving binnen een gemeente. Het is een instrument uit de Omgevingswet, die op 1 januari 2024 in werking is getreden in Nederland. Het vervangt onder andere het bestemmingsplan, verordeningen over milieu, erfgoed, water, en bouw.

Het omgevingsplan geeft een integrale invulling aan maatschappelijke opgaven uit de gemeentelijke omgevingsvisie en gaat over meer thema's dan alleen de fysieke leefomgeving, zoals ook het thema gezondheid. In het omgevingsplan is ruimte om per gebied te differentiëren: in het ene gebied een heldere

³ *Maatregelen aan het gebouw schrijft de gemeente voor door het geografisch aanwijzen van het aandachtsgebied als een voorschriftengebied als bedoeld in artikel 5.14 van het Bkl. In dat geval gelden bij nieuwbouw in dat voorschriftengebieden de bouweisen die staan in de artikelen 4.90 tot en met 4.96 van het Besluit bouwwerken leefomgeving.*

normstelling en in een ander gebied juist binnen de landelijke kaders meer ruimte geven voor initiatieven vanuit de samenleving.

In het Omgevingsplan staan regels over de fysieke leefomgeving en verschillende andere onderwerpen. Er zijn regels opgenomen over bijvoorbeeld: waar en hoe er mag worden gebouwd; de gebruiksmogelijkheden van een locatie; wanneer een omgevingsvergunning nodig is en aan welke eisen een bouwwerk moet voldoen.

Sinds 1 januari 2024 heeft de gemeente Zuidplas een tijdelijk Omgevingsplan. Alle voorheen geldende bestemmingsplannen zijn automatisch opgenomen in dit tijdelijke omgevingsplan. Het is mogelijk om af te wijken van het vastgestelde omgevingsplan, door middel van een omgevingsvergunning voor een Buitenplanse Omgevingsplan Activiteit (BOPA).

In het Omgevingsplan (bestemmingsplan Zuidplas West) zijn specifieke regels opgenomen over externe veiligheid. Voor de realisatie van de ROL is artikel 32 Veiligheidszone – vervoer gevaarlijke stoffen – spoor relevant.

2.3 Gemeentelijke visie externe veiligheid

De gemeente Zuidplas heeft een 'Gemeentelijke visie op externe veiligheid' vastgesteld. Deze is geldend vanaf 12-08-2022. De visie geeft duidelijkheid over hoe de gemeente Zuidplas in haar ruimtelijke ordening omgaat met externe veiligheid. De visie vormt daarmee de basis van bestuurlijke verantwoording van het groepsrisico en stuurt de uitvoering van de gemeentelijke externe veiligheidstaken. De gemeente Zuidplas wil met de visie een veilige werk- en leefomgeving bieden waarbij ambities worden gekoppeld aan de functie van het gebied. Uitgangspunt is dat wonen en risicovolle activiteiten zo veel mogelijk worden gescheiden. Daarnaast gaat deze visie ervan uit dat er voldoende ruimte moet blijven voor nieuwe (risicovolle) bedrijvigheid en economische ontwikkelingen.

De visie bevat een beoordelingskader voor nieuwe (ruimtelijke initiatieven). Voor de beoordeling zijn twee figuren relevant: de beoordelingsmatrix (afhankelijk van het gebiedstype) en de legenda voor de beoordelingsmatrix.

Het plangebied ligt volgens de visie in het 'buitengebied'. Daarvoor is onderstaande beoordelingsmatrix van toepassing:

Type object Zone	beperkt kwetsbaar (oa: één woning, kantoren kleiner dan 1500 m ² bvo)	kwetsbaar (oa: woningen, kantoren groter dan 1500 m ² bvo)	verminderd zelfredzame personen (oa: basisschool, kinderdagverblijf)
PR 10 ⁻⁶ contour			
PAG			
100% letaliteit			
200 meter			
invloedsgebied			
buiten invloedsgebied			

Figuur 3 Beoordelingsmatrix nieuw object in het buitengebied

In de matrix is door middel van een vijftal kleuren (rood, oranje, geel, groen en wit) aangegeven welke typen objecten direct zijn toegestaan, onder algemene voorwaarden zijn toegestaan, in eerste instantie zijn

toegestaan, in eerste instantie zijn uitgesloten en direct zijn uitgesloten binnen de gedefinieerde zones. Wat betreft het type object is onderscheid gemaakt tussen: 'verminderd zelfredzame personen', kwetsbare objecten en beperkt kwetsbare objecten.

Legenda matrix	
	niet toegestaan
	niet toegestaan, tenzij (uitgebreide verantwoording groepsrisico)
	toegestaan, mits (uitgebreide verantwoording groepsrisico)
	toegestaan onder algemene voorwaarden (standaard verantwoording groepsrisico)
	toegestaan (externe veiligheid niet relevant)

Figuur 4 Legenda beoordelingsmatrix externe veiligheid

Figuur 4 geeft een korte duiding op de gehanteerde kleuren uit de beoordelingsmatrix. Onderstaand een nadere toelichting:

- Een wit gekleurd vlak in de matrix, betekent dat het type object direct is toegestaan. Het object bevindt zich dan binnen een gebied dat niet relevant is vanuit het oogpunt van externe veiligheid
- Wanneer een vlak groen gekleurd is, is het type object onder de algemene voorwaarden toegestaan. Er kan worden volstaan met een algemene verantwoording van het groepsrisico. Bij de verantwoording van het groepsrisico dient dan minimaal rekening gehouden te worden met de mogelijkheden voor zelfredzaamheid en rampenbestrijding ten aanzien van de maatgevende scenario's. Voor het opstellen van een standaard verantwoording groepsrisico kan gebruik worden gemaakt van bijlage 4.
- Een geel gekleurd vlak betekent dat het type object is toegestaan, mits in de uitgebreide verantwoording van het groepsrisico rekening is gehouden met een aantal voorwaarden.
- Als het gaat om een oranje gekleurd vlak, is het type object in eerste instantie niet toegestaan. De hierboven genoemde voorwaarden zijn dan in de uitgebreide verantwoording groepsrisico harde voorwaarden. Hiervan kan alleen worden afgeweken met zwaarwegende motieven. Bij een rood vlak is het type object niet toegestaan.

In de beoordeling van nieuwe initiatieven moet in een aantal gevallen rekening worden gehouden danwel voldaan worden aan een 'uitgebreide verantwoording'. Bij de uitgebreide verantwoording dient ten minste rekening te worden gehouden met de volgende voorwaarden:

- minimaal twee vluchtroutes van de risicobron af; voldoende (nood) in- en uitgangen;
- goede risicocommunicatie (inzicht in bestaande risico en voorlichting in hoe te handelen bij een incident met gevaarlijke stoffen);
- alarmeringsmogelijkheden moeten goed zijn (zie bijlage 6);
- geen bebouwing toegestaan binnen de belemmeringenstrook van buisleidingen;
- voldoende opstelplaatsen en bluswatervoorzieningen volgens de praktijkrichtlijnen bluswatervoorzieningen van de Veiligheidsregio Hollands-Midden;
- goede bereikbaarheid volgens praktijkrichtlijnen bereikbaarheid van de Veiligheidsregio Hollands-Midden;
- bij incidenten i.r.t. gasinfrastructuur maakt de brandweer gebruik van de richtlijnen zoals opgesteld door de Gasunie;
- overwegen van een andere locatie met een lager risico;
- bedrijven zijn zelf verantwoordelijk om een incident onder controle te houden of te bestrijden totdat de hulpdiensten arriveren;

- bij onvoldoende mogelijkheden voor bestrijdbaarheid wordt onderzocht of maatregelen mogelijk zijn om het effect van een calamiteit te beperken, zodat de benodigde inzet kleiner wordt;
- voldoende beschermende (constructieve) maatregelen aan de gebouwen om effecten voor personen binnen de gebouwen te minimaliseren;
- bij de situering van bedrijven en bij de inrichting van een bedrijventerrein wordt gestreefd naar een verbetering van het beheersbaarheidniveau en worden zo nodig en zo mogelijk aanvullende maatregelen getroffen;
- hoogbouw zover mogelijk van de risicobron af situeren;
- beperken van de effecten van een plasbrandscenario (indien van toepassing); beperken van de personendichtheid (overwegen);
- aanbrengen van afsluitbare ventilatiesystemen bij een toxisch scenario (overwegen).

3. Externe veiligheidssituatie

In dit hoofdstuk wordt inzicht gegeven in de relevante aspecten van externe veiligheid voor het plangebied.

3.1 Functies en kwetsbaarheid

De categorieën in het Bkl werken op basis van functies, met een onderscheid in gebouwen en locaties. Een gebouw is zeer kwetsbaar wanneer de mensen in dat gebouw zichzelf niet op tijd in veiligheid kunnen brengen. Het gaat dan bijvoorbeeld om 24-uurszorg, scholen voor minderjarigen met een lichamelijke of geestelijke beperking of gevangenis. Het uitgangspunt voor de regionale opvang locatie is dat de aanwezige personen de Nederlandse taal niet beheersen, maar wel zelfredzaam zijn. Daarmee kunnen de aanwezige personen, met aanwijzingen van de personeelsleden, zichzelf op tijd in veiligheid brengen. De regionale opvanglocatie vestigt meerdere gebouwen met verschillende functies, namelijk:

Tabel 2, categorisering kwetsbaarheid van aanwezige locaties

Gebouwnummer	Gebouw functie	
2 - 7	Opvangunits (wonen)	Kwetsbaar gebouw
8	Dienstengebouw (kantoor)	Beperkt kwetsbaar gebouw ⁴
11	School (onderwijs)	Zeer kwetsbaar gebouw

Het beoogde plan vormt zelf geen risicovolle activiteit vanuit een extern veiligheidsoogpunt en is daarmee geen risicobron.

3.2 Risicobronnen in de omgeving

Aan de hand van de Atlas leefomgeving en de EV-signaleringskaart (geraadpleegd op 16 februari 2024) is bekeken of in de omgeving van het plangebied risicobronnen aanwezig zijn, die relevant zijn voor het plan. Navolgend figuur geeft een uitsnede van de EV-signaleringskaart met daarin het beoogde plangebied en de risicobronnen in de omgeving. Deze risicobronnen zijn in april '25 niet veranderd.

⁴ Het dienstencentrum bevat meerdere functies binnen het gebouw, simpel gezegd gaat het om een kantoor en een magazijn/opslag. Het totale vloeroppervlak (gebruiksoppervlak) bedraagt 1.620 m². In het Bkl wordt een kantoorfunctie met dit vloeroppervlak bestempeld als 'kwetsbaar gebouw'. Echter door de aanwezigheid van een magazijn en andere functies die niet onder 'kantoor' vallen, komt het vloeroppervlak voor de kantoorfunctie onder de 1.500 m². Daarom wordt het hele gebouw gezien als beperkt kwetsbaar.



Figuur 5: Plangebied (rode vlak) ten opzichte van de risicobronnen in de omgeving

3.2.1 Stationaire risicobronnen

In de direct omgeving van het plangebied zijn de volgende stationaire risicobronnen gelegen.

Scoutingbeheer Nieuwerkerk: Op circa 80 meter ten zuidoosten van het plangebied is een scoutingclub gelegen. Deze scoutingclub heeft een propaantank op het terrein en is daarmee een milieubelastende activiteit (MBA) onder het Bal en Bkl. Gelet op de beschikbare informatie uit de Atlas leefomgeving wordt geconcludeerd dat het gaat om een propaantank met een inhoud van minder dan 5 m³ en minder dan 5 bevoorradingen per jaar. Conform het Bal geldt dan een plaatsgebonden risicocontour van maximaal 25 meter. Conform het Bkl, bijlage VII, categorie A7 geldt voor deze propaantank een brandaandachtsgebied van 20 meter en een explosieaandachtsgebied van 30 meter.

Zowel de plaatsgebonden risicocontour, het brand- en explosieaandachtsgebied reiken niet tot aan het plangebied. Daarmee is deze risicobron niet relevant in het kader van externe veiligheid.

Gasontvangststation W-435: Op circa 900 meter ten westen van het plangebied is een gasontvangstation gelegen. Dit is een MBA onder het Bal en het Bkl. Conform het Bal geldt een plaatsgebonden risicocontour van maximaal 25 meter. Conform het Bkl, bijlage VII, categorie zijn er geen aandachtsgebieden van toepassing op dergelijke MBA. Aangezien de plaatsgebonden risicocontour niet over het plangebied reikt, is deze risicobron niet relevant in het kader van externe veiligheid.

Overige stationaire risicobronnen: Binnen 1.500 meter van het plangebied zijn nog bijna 30 andere propaantanks gelegen en andere opslagtanks voor gassen. Echter reiken de bijhorende plaatsgebonden risicocontouren, brand- en explosieaandachtsgebieden niet over de planlocatie. Daarmee zijn al deze stationaire risicobronnen in de omgeving niet relevant voor het plangebied.

3.2.2 Mobiele risicobronnen en buisleidingen

In de direct omgeving van het plangebied zijn de volgende mobiele risicobronnen en buisleidingen gelegen.

Spoorroute 30: Op 30 meter ten oosten van het plangebied is spoorroute 30 gelegen. Dit traject is aangewezen als Basisnetroute en over dit spoor worden gevaarlijke stoffen getransporteerd. Dergelijke

transportroutes vallen onder de werkingssfeer van de Wet vervoer gevaarlijke stoffen en bijhorende Regeling Basisnet. Conform de Regeling basisnet geldt voor dit traject een plaatsgebonden risicocontour van 7 meter. Conform het Bkl, bijlage VII, categorie C geldt voor basisnetroutes een brandaandachtsgebied van 30 meter en een explosieaandachtsgebied van 200 meter. Voor transportroutes geldt ook een gifwolkaandachtsgebied. Deze dienen nog formeel aangewezen te worden in het Bkl, maar de verwachting is dat hier een afstand van 300 meter⁵ gaat gelden.

Het plangebied ligt buiten het brandaandachtsgebied, maar binnen het explosieaandachtsgebied en het gifwolkaandachtsgebied. Daarmee is spoorroute 30 relevant voor het plangebied.

Rijksweg A20: Op circa 600 meter ten noordwesten van het plangebied is de rijksweg A20 gelegen. Deze weg is aangewezen als Basisnetroute waarover gevaarlijke stoffen worden getransporteerd. Dergelijke transportroutes vallen onder de werkingssfeer van de Wet vervoer gevaarlijke stoffen en bijhorende Regeling Basisnet. Conform Regeling basisnet geldt voor het relevante wegvak ter hoogte van het plangebied een plaatsgebonden risicocontour van 22 meter. Conform het Bkl, bijlage VII, categorie C geldt voor basisnetroutes een brandaandachtsgebied van 30 meter en een explosieaandachtsgebied van 200 meter. Voor transportroutes geldt ook een gifwolkaandachtsgebied. Deze dienen nog formeel aangewezen te worden in het Bkl, maar de verwachting is dat hier een afstand van 300 meter⁴ gaat gelden. Het plangebied ligt daarmee buiten alle aandachtsgebieden, de A20 niet relevant voor het beoogde plangebied.

Provinciale weg N219

Op circa 90 meter ten westen van het plangebied bevindt zich de provinciale weg N219. Deze weg is in het gemeentelijk beleid niet specifiek aangewezen voor een routing van gevaarlijke stoffen. Incidenteel vervoer van gevaarlijke stoffen over deze provinciale weg is mogelijk. Voor de provinciale wegen geldt (volgens de gemeentelijke visie externe veiligheid) dat er geen 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour buiten de wegen ligt en dat in de gemeente Zuidplas vrijwel geen groepsrisico voorkomt (hoger dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde). Voor provinciale wegen zijn in de wet- en regelgeving geen aandachtsgebieden vastgesteld. Op basis van de kans op voorkomen van een incident met gevaarlijke stoffen op de N219 is de provinciale weg niet relevant voor het plangebied. Desondanks ligt de provinciale weg wel dicht bij het plangebied. In hoofdstuk 5. wordt om die reden de provinciale weg betrokken in de analyse op bereikbaarheid.

Hogedruk aardgasleiding Z-803-01: Op circa 560 meter ten noordwesten van het plangebied is een hogedruk aardgasleiding gelegen. Hogedruk aardgasleidingen zijn een MBA onder het Bal en het Bkl. In bijlage VII, categorie D2 van het Bkl wordt aangegeven dat zowel de plaatsgebonden risicocontour, als de het aandachtsgebied berekend moet worden. De Gasunie is momenteel nog druk bezig met de berekening van de aandachtsgebieden. De plaatsgebonden risicocontouren zijn gelijk aan de contouren onder 'oude' wetgeving en zijn voor deze betreffende leiding niet aanwezig. De verwachting, en tevens ook het uitgangspunt in onderhavige notitie, is dat het aandachtsgebied gelijk staat aan het 'oude' invloedsgebied. Deze bedraagt 155 meter en reikt daarmee niet tot aan het plangebied. Daarmee is hogedruk aardgasleiding Z-803-01 niet relevant voor het plangebied.

Overige stationaire risicobronnen: Binnen 1.500 meter van het plangebied is nog één hogedruk aardgasleiding gelegen. Echter reiken de bijhorende plaatsgebonden risicocontouren, belemmeringengebieden en het brandaandachtsgebied niet over het plangebied.

⁵ Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat - Aanpassing berekeningswijze aandachtsgebieden – 17 juli 2023

3.3 Conclusie

In de directe omgeving van het plangebied zijn diverse risicobronnen gelegen. Op basis van bovenstaande inventarisatie kan geconcludeerd worden dat het vervoer gevaarlijke stoffen over het spoor relevant is voor de beoogde ontwikkeling.

4. Toetsing

Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor dient getoetst te worden aan het plaatsgebonden risico, aandachtsgebieden, voorschriftgebieden, het omgevingsplan en het gemeentelijk beleid.

4.1 Plaatsgebonden risico

Voor spoorroute 30, deeltraject AJ, geldt conform de Regeling basisnet een plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} van 7 meter. Het plaatsgebonden risico wordt, op basis van artikel 14, lid 4 van de Wet vervoer gevaarlijke stoffen, gemeten vanaf het hart van de spoorbundel. Gelet op de ruimtelijke scheiding van meer dan 7 meter tussen het hart van de spoorbundel en de begrenzing van het plangebied reikt het plaatsgebonden risico niet over het plangebied. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor het voornemen.

4.2 Aandachtsgebieden

Uit navolgende afbeelding blijkt dat het plangebied buiten het brandaandachtsgebied (30 meter) ligt. Het explosie- en gifwolkaandachtsgebied reiken daarentegen wel over het plangebied. Op de navolgende afbeelding is in het rood het brandaandachtsgebied weergegeven, in het oranje het explosieaandachtsgebied weergegeven (200 meter) en in het geel het gifwolkaandachtsgebied weergegeven (300 meter).



Figuur 6, ligging plangebied met aanwezige aandachtsgebieden en de PR 10^{-6} contour

4.3 Voorschriftengebied

Wanneer het noodzakelijk is dat bouwkundige maatregelen nodig zijn voor de afweging van het groepsrisico kan dit door een voorschriftengebied aan te wijzen in het omgevingsplan. Voor locaties waar zeer kwetsbare gebouwen binnen een brand-, en/of explosieaandachtsgebied zijn toegestaan, is het aanwijzen van een brand-, en/of explosievoorschriftengebied verplicht. De beoogde schoolfunctie is gecategoriseerd als een zeer kwetsbaar gebouw en gelegen in het explosieaandachtsgebied. De gemeente dient voor (minimaal) dit deel van het plangebied een voorschriftengebied aan te wijzen. Daarmee wordt artikel 4.96 uit Besluit bouwwerken leefomgeving aangestuurd en geldt de volgende eis: *In een explosievoorschriftengebied gelegen beglazing is zodanig dat bij een explosie letsel door scherfwerking wordt voorkomen.* De initiatiefnemer kan ook een gelijkwaardige maatregelen aanvragen in de omgevingsvergunning bouw.

4.4 Omgevingsplan

De functies behorende bij een ROL zijn niet toegestaan in het vigerende Omgevingsplan. Meer specifiek is een school niet toegestaan volgens het tijdelijk omgevingsplan (art. 32.2.1 Zuidplas West). Een school is een 'bijzonder kwetsbaar object' volgens het tijdelijk omgevingsplan (art. 1.53 Zuidplas West). 'Bijzonder kwetsbare objecten' zijn niet toegestaan op de gronden die zijn aangewezen als 'veiligheidszone – vervoer gevaarlijke stoffen spoor (zone 200 meter rond het spoor).

4.5 Gemeentelijk visie externe veiligheid

De gemeentelijke visie externe veiligheid is vastgesteld voor de inwerkingtreding van de Omgevingswet. Daarmee bevat de visie geen expliciete verwijzing naar de aspecten aandachtsgebieden en voorschriftengebieden. Desondanks geeft de visie (ook onder de Omgevingswet) richting aan de wijze waarop de gemeente Zuidplas wil omgaan met de afweging van externe veiligheidsrisico's.

Wanneer de tabellen uit paragraaf 2.3 worden toegepast zijn de volgende situaties van toepassing:

- Het realiseren van kwetsbare objecten binnen de 200 meter zone van het spoor valt volgens de beoordelingsmatrix 'buitengebied' in de categorie: toegestaan, mits uitgebreide verantwoording groepsrisico.
- Het realiseren van een zeer kwetsbaar object binnen de 200 meter zone van het spoor valt volgens de beoordelingsmatrix 'buitengebied' in de categorie: niet toegestaan, tenzij uitgebreide verantwoording groepsrisico.

4.6 Conclusie

Het plangebied ligt niet binnen de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} van de nabijgelegen spoorlijn. Het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering voor realisatie. Het plangebied ligt wel binnen het explosie- en gifwolkaandachtsgebied van het nabijgelegen spoor. Daarmee is verantwoording van het groepsrisico op basis van artikel 5.15 van het Bkl voorwaardelijk voor realisatie.

De gemeentelijke visie externe veiligheid geeft voor de ontwikkeling van het ROL (met de kwetsbare en zeer kwetsbare functies) de volgende voorwaarden:

- Voor het realiseren van 'kwetsbare functies' geeft de visie aan dat de ontwikkeling toegestaan is onder voorwaarde van een uitgebreide verantwoording groepsrisico;
- Voor het realiseren van 'zeer kwetsbare functies' (in de visie 'verminderd zelfredzame personen') geeft de visie aan dat de ontwikkeling niet is toegestaan, tenzij een uitgebreide verantwoording groepsrisico wordt uitgevoerd.

Een uitgebreide verantwoording van het groepsrisico is voorwaardelijk voor realisatie van het planvoornemen.

Door de realisatie van een zeer kwetsbaar gebouw (schoolgebouw) in een aandachtsgebied is het op basis van artikel 5.14 Bkl verplicht om een voorschriftengebied aan te wijzen voor dat deel van het plangebied waar een zeer kwetsbare functie mogelijk wordt gemaakt.

5. Verantwoording groepsrisico

5.1 Uitgebreide verantwoording groepsrisico

Conform artikel 5.15 van het Besluit kwaliteit leefomgeving en de gemeentelijke visie externe veiligheid dient het groepsrisico verantwoord te worden. Het plangebied ligt in het explosie- en gifwolkaandachtsgebied van het spoor.

In de verantwoording van het groepsrisico wordt de 'uitgebreide verantwoording' zoals beschreven in de gemeentelijke visie externe veiligheid van de gemeente Zuidplas gevolgd. Belangrijk dat hier onderscheid gemaakt moet worden in:

- Het realiseren van kwetsbare gebouwen (woonunits) binnen de 200 meter zone van het spoor;
- Het realiseren van een zeer kwetsbaar gebouw (school) binnen de 200 meter zone van het spoor.

In onderstaande tabel geven we met kleuren aan in hoeverre in het huidige ontwerp wordt voldaan aan de voorwaarden. De kleur groen staat voor 'voldaan', de kleur oranje staat voor deels voldaan en de kleur 'rood' voor 'niet voldaan'. Een toelichting op de score volgt op de volgende pagina's, behalve voor die voorwaarden die in deze situatie niet van toepassing zijn.

Tabel 3, Voorwaarden voor verantwoording groepsrisico gemeentelijk beleid met de verantwoording van de ontwikkeling.

	Voorwaarde verantwoording groepsrisico	KG binnen 200 meter	ZKG binnen 200 meter
1	minimaal twee vluchtroutes van de risicobron af; - voldoende (nood) in- en uitgangen;		
2	goede risicocommunicatie (inzicht in bestaande risico en voorlichting in hoe te handelen bij een incident met gevaarlijke stoffen);		
3	alarmeringsmogelijkheden moeten goed zijn (Bijlage 6 van de beleidsvisie);		
4	geen bebouwing toegestaan binnen de belemmeringenstrook van buisleidingen;	N.v.t.	N.v.t.
5	voldoende opstelplaatsen en bluswatervoorzieningen volgens de praktijkrichtlijnen bluswatervoorzieningen van de Veiligheidsregio Hollands-Midden;		
6	goede bereikbaarheid volgens praktijkrichtlijnen bereikbaarheid van de Veiligheidsregio Hollands-Midden;		
7	bij incidenten i.r.t. gasinfrastructuur maakt de brandweer gebruik van de richtlijnen zoals opgesteld door de Gasunie;	N.v.t.	N.v.t.
8	overwegen van een andere locatie met een lager risico;		
9	bedrijven zijn zelf verantwoordelijk om een incident onder controle te houden of te bestrijden totdat de hulpdiensten arriveren;	N.v.t.	N.v.t.
10	bij onvoldoende mogelijkheden voor bestrijdbaarheid wordt onderzocht of maatregelen mogelijk zijn om het effect van een calamiteit te beperken, zodat de benodigde inzet kleiner wordt;		
11	voldoende beschermende (constructieve) maatregelen aan de gebouwen om effecten voor personen binnen de gebouwen te minimaliseren;		

12	bij de situering van bedrijven en bij de inrichting van een bedrijventerrein wordt gestreefd naar een verbetering van het beheersbaarheid niveau en worden zo nodig en zo mogelijk aanvullende maatregelen getroffen;	N.v.t.	N.v.t.
13	hoogbouw zover mogelijk van de risicobron af situeren;		
14	beperken van de effecten van een plasbrandscenario (indien van toepassing); beperken van de personendichtheid (overwegen);	N.v.t.	N.v.t.
15	aanbrengen van afsluitbare ventilatiesystemen bij een toxisch scenario (overwegen).		

1. Vluchtroutes, (nood) in- en uitgangen, bereikbaarheid en opstelplaatsen (hulpdiensten)

In het huidige ontwerp wordt niet geheel voldaan aan de eisen voor vluchtroutes en ingangen voor de hulpdiensten. Bij de huidige ontwikkeling is in de ontwerptekening geen rekening gehouden met minimaal twee vluchtroutes. Er is slechts één in- en uitrijroute aanwezig, die daarmee ook als enige vluchtroute fungeert.

Na overleg met de Veiligheidsregio (VR) en de Omgevingsdienst (OD) is besloten om in de civieltechnische tekening een tweede vluchtroute op te nemen. Deze tweede route dient uitsluitend als (nood) in- en uitgang bij calamiteiten. De invulling hiervan vindt plaats door aan de zuidwestzijde van het plangebied (rood vlak) een extra in- en uitgang toe te voegen, die voldoet aan de eisen voor vluchtwegen zoals gesteld in de praktijkrichtlijnen Bereikbaarheid van de Veiligheidsregio Hollands-Midden (zie onderstaande figuur). Daarnaast zijn er voor bewoners ook looproutes beschikbaar die in alle richtingen van de risicobron afleiden (rode pijlen). Deze vluchtroutes zijn echter alleen te voet toegankelijk.



Figuur 7, Toegevoegde vluchtroute (rood vlak) en loop vluchtroutes (rode pijlen)

2. Goede risicocommunicatie

Risicocommunicatie kan en moet plaatsvinden als de bewoners en personeelsleden aan het werk gaan. Risicocommunicatie is een gezamenlijke verantwoordelijkheid van COA en gemeente en kan ondersteund worden door de veiligheidsregio. De initiatief voor risicocommunicatie wordt opgepakt door het COA en daarmee is voldaan.

3. Alarmeringsmogelijkheden moeten goed zijn

Met de huidige locatie wordt niet geheel voldaan aan de eisen alarmeringsmogelijkheden.

Er wordt gebruik gemaakt van NL-alert en nabijgelegen WAS-palen tijdens een incident. Verdere risicocommunicatie wordt gedaan aan de hand van het vermelden van de risico's bij het innemen van een woning door nieuwe bewoners. Op basis van de informatie over de ligging van WAS-palen in de visie externe veiligheid ligt het plangebied buiten het bereik van de WAS-palen.

5. Voldoende opstelplaatsen en bluswatervoorzieningen volgens de praktijkrichtlijnen bluswatervoorzieningen van de Veiligheidsregio Hollands-Midden

Voldoen aan de opstelplaatsen en bluswatervoorzieningen ten aanzien van een incident in het plangebied (niet een incident op het spoor) is een voorwaarde voor verdere uitwerking van het plan.

6. Goede bereikbaarheid volgens praktijkrichtlijnen bereikbaarheid van de Veiligheidsregio Hollands-Midden

In het huidige ontwerp wordt niet geheel voldaan aan de eisen voor vluchtroutes en ingangen voor de hulpdiensten. Zie ook voorwaarde 1. Er wordt voorzien in een tweede calamiteiteningang die voldoet aan de eisen met betrekking tot bereikbaarheid.

In het plangebied kan niet voorzien worden in een tweede calamiteiteningang, waardoor het plangebied bereikbaar is vanuit de noordelijke of oostelijke richting. Dit is wenselijk in de situatie dat de hulpdiensten bovenwinds willen aanrijden. Bovendien zorgt een incident met een tankwagen met gevaarlijke stoffen op de provinciale weg direct voor een uitdaging om überhaupt het plangebied te bereiken.

8. Overwegen van een andere locatie met een lager risico

Het is niet bekend in hoeverre gemeente en COA andere locaties met een lager risico hebben overwogen. Daarmee is niet voldaan aan de voorwaarde. Voor de beoogde locatie van de school wordt opgemerkt dat deze voor externe veiligheid ongunstig ligt. Het is niet duidelijk in hoeverre de gemeente en COA dit expliciet in de overweging heeft meegenomen.

10. Bij onvoldoende mogelijkheden voor bestrijdbaarheid wordt onderzocht of maatregelen mogelijk zijn om het effect van een calamiteit te beperken, zodat de benodigde inzet kleiner wordt;

Voor de toekomstige gebruikers (en de beheerders) van de ROL is het uitgangspunt dat deze zelfredzaam zijn. Het ontdekken, waarschuwen van anderen, wegvluchten en alarmeren van hulpdiensten mag van de beoogde doelgroep worden verwacht. Voldoen aan de bluswatervoorzieningen en bereikbaarheid voor hulpdiensten is een belangrijke voorwaarde in het ontwerp van het plangebied. Afgezien van het ontbreken van een tweede calamiteiteningang met andere oriëntatie is de bestrijdbaarheid voldoende. De toetsing van de Veiligheidsregio Hollands Midden moet hier uitsluitsel over geven.

11. Voldoende beschermende (constructieve) maatregelen aan de gebouwen om effecten voor personen binnen de gebouwen te minimaliseren

Het kenmerk van een aandachtsgebied is dat de mensen binnen onvoldoende veilig zijn tegen het maatgevende scenario voor de omvang van het aandachtsgebied. Voor het explosieaandachtsgebied gaat het dan om de BLEVE (explosie met warmte- en drukeffecten) van een ketelwagon met bijvoorbeeld propaan op het spoor. Voor het gifwolkaandachtsgebied gaat het dan om het totaal leegstromen van een ketelwagon met bijvoorbeeld ammoniak op het spoor.

De gebouwen in het plangebied (behalve de schoollocatie) liggen op een afstand van ongeveer 100 meter vanaf het spoor. Hoewel nog steeds gelegen in de aandachtsgebieden is het effect van een ongevalsscenario

al sterk gereduceerd. Voor een explosie van een ketelwagon met LPG geldt⁶ dat de afstand tot waarop gebouwen instorten op 50 meter ligt. Alle gebouwen in het plangebied liggen buiten deze zone. In het gehele aandachtsgebied is wel schade aan gebouwen te verwachten (als het ongeval plaatsvindt ter hoogte van de ROL). Daarvoor zijn geen aanvullende bouwkundige maatregelen nodig. Voor de school moet de gemeente een voorschriftengebied aanwijzen en wordt zorggedragen voor scherfwerende beglazing.

Het gehele plangebied ligt binnen het gifwolkaandachtsgebied. Voor nieuwbouw onder de Omgevingswet geldt de verplichting om zorg te dragen voor centraal afsluitbare ventilatie. Daarmee is de belangrijkste beschermende maatregel voor dit scenario geborgd.

13. Hoogbouw zover mogelijk van de risicobron af situeren

In het plangebied is geen sprake van hoogbouw.

15. Aanbrengen van afsluitbare ventilatiesystemen bij een toxisch scenario (overwegen)

Het gehele plangebied ligt binnen het gifwolkaandachtsgebied. Voor nieuwbouw onder de Omgevingswet geldt de verplichting om zorg te dragen voor centraal afsluitbare ventilatie. Daarmee is de belangrijkste beschermende maatregel voor dit scenario geborgd.

5.2 Conclusie en advies verantwoording groepsrisico

De ontwikkeling van de ROL met (beperkt) kwetsbare gebouwen is getoetst aan de uitgebreide verantwoording groepsrisico uit de visie externe veiligheid van de gemeente Zuidplas. De ontwikkeling is toegestaan mits in de uitgebreide verantwoording van het groepsrisico rekening is gehouden met een aantal voorwaarden. Op basis van de analyse in tabel 3 concluderen we dat aan een groot aantal voorwaarden in het huidige ontwerp is voldaan of aan voldaan kan worden. Het advies aan de gemeente is om zorg te dragen dat:

- Advies wordt gevraagd bij de veiligheidsregio over de alarmeringsmogelijkheden;
- Advies wordt gevraagd over mogelijke maatregelen die de bestrijdbaarheid bevorderen.

De ontwikkeling van het schoolgebouw (zeer kwetsbaar gebouw) is getoetst aan de uitgebreide verantwoording groepsrisico uit de visie externe veiligheid van de gemeente Zuidplas. De ontwikkeling is niet toegestaan, mits de gemeente een zwaarwegend motief heeft en de voorwaarden uit de uitgebreide verantwoording groepsrisico zijn harde voorwaarden. Op basis van de analyse in tabel 3 concluderen we dat aan een groot aantal voorwaarden in het ontwerp is voldaan of aan voldaan kan worden. Het advies aan de gemeente is om:

- Te beoordelen of en onder welke zwaarwegende motieven de schoollocatie op deze locatie wenselijk is. De gekozen locatie is ongunstig voor het thema externe veiligheid.
- Bij realisatie van het schoolgebouw in het ontwerp en beheer aandacht geven aan bescherming uit de spoorzijde (constructief of via een aarden wal) en dit te beoordelen in de BOPA;
- Advies te vragen aan de veiligheidsregio over de mogelijkheden voor alarmering en de optimalisatie van de bestrijdbaarheid en te bevorderen.

⁶ <https://scenarioboeken.nipv.nl/ketelwagen-lpg-warme-bleve/>