



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

Externe Veiligheid

Zwammerdam, Rijksstraatweg 3

Gemeente Alphen aan den Rijn

Datum: 12-5-2020

Projectnummer: 200293

INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Situering	3
2	Wettelijk kader	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Risicobeschrijving	5
2.3	Verantwoording	7
3	Onderzoeksgebied	8
3.1	Risicobronnen	8
3.2	Risicovolle inrichtingen	8
3.3	Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen	9
3.4	Transport van gevaarlijke stoffen over spoor, water en weg	9
3.5	Conclusie	10
4	Onderzoek potentiële risicobronnen	11
5	Beperkte verantwoording groepsrisico	12
5.1	Ontwikkeling groepsrisico	12
5.2	Mogelijkheden tot beperking van het groepsrisico	12
5.3	Bestrijdbaarheid van de omvang van een ramp of zwaar ongeval	12
5.4	Mogelijkheden tot zelfredzaamheid	12
6	Advies veiligheidsregio	

1 Inleiding

Aan de Rijksweg 3 te Zwammerdam, gemeente Alphen aan den Rijn, bevindt zich een landgoed dat voorheen in gebruik was als agrarisch bedrijf. Onderdeel van de bebouwing is een manege. Het voornemen bestaat om deze voorziening uit te breiden en daardoor ter plaatse een paardenrusthuis annex pensionstalling te realiseren. Hiervoor dient onder andere een deel van de bestaande bebouwing gesloopt te worden. Deze ontwikkelingen zijn strijdig met het vigerende bestemmingsplan. Derhalve dient een nieuw bestemmingsplan te worden vastgesteld om de beoogde ontwikkeling mogelijk te maken. In het kader van de te doorlopen procedure moet worden aangetoond dat de voorgenomen ontwikkeling in lijn is met een 'goede ruimtelijke ordening'. Om de haalbaarheid van deze ontwikkeling aan te tonen dient onder meer getoetst te worden aan het aspect externe veiligheid. Middels dit rapport wordt voorzien in deze vereiste.

1.1 Situering

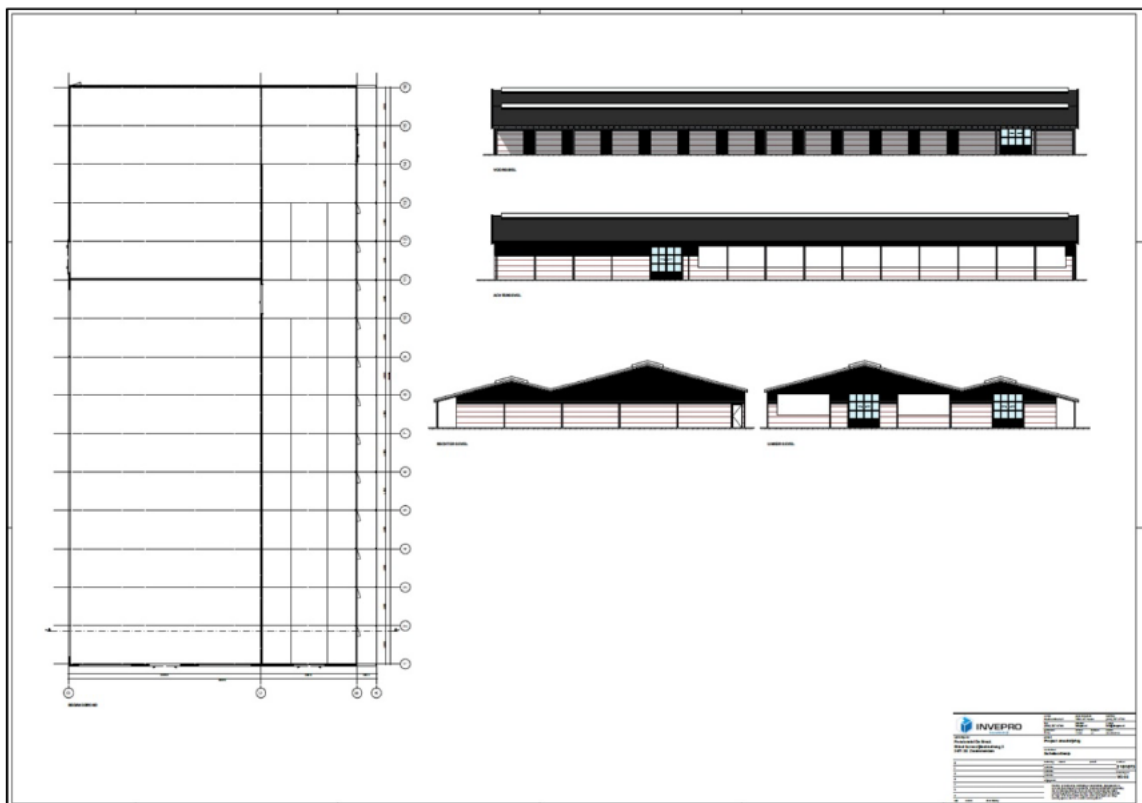
Ten zuiden van Zwammerdam ligt het landgoed aan de Rijksweg 3. In de nabijheid bevinden zich onder andere een spoortraject en een provinciale weg. Figuur 1 geeft de ligging van de ontwikkellocatie ten opzichte van de nabije omgeving weer. Figuur 2 is een luchtfoto van de ontwikkellocatie en Figuur 3 betreft een ontwerp van het plan (beiden op de navolgende pagina).



Figuur 1 Topografische situering van het plangebied (in blauw)



Figuur 2 Luchtfoto van de ontwikkellocatie



Figuur 3 Ontwerp van het plan

2 Wettelijk kader

2.1 Algemeen

Het externe veiligheidsbeleid is gericht op de beperking en/of beheersing van de risico's voor de omgeving vanwege gevaarlijke stoffen binnen inrichtingen en het transport van gevaarlijke stoffen over weg, water, spoor of buisleidingen. Het uitgangspunt van het beleid is dat burgers voor de veiligheid van hun omgeving mogen rekenen op een minimaal beschermingsniveau (plaatsgebonden risico). Daarnaast moet de kans op een groot ongeluk met meerdere slachtoffers (groepsrisico) worden afgewogen en verantwoord bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen binnen het invloedsgebied van een risicobron.

Voor (de omgeving van) de meest risicovolle bedrijven is het "Besluit externe veiligheid inrichtingen" (Bevi) en het Besluit risico's zware ongevallen (Brzo) van belang. Aanvullend zijn in het Vuurwerkbesluit, circulaire ontplofbare stoffen voor civiel gebruik, Besluit ruimte en Activiteitenbesluit (Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer) veiligheidsafstanden genoemd die rond minder risicovolle inrichtingen moeten worden aangehouden. Daarnaast is het toetsingskader voor omgeving van transportassen en buisleidingen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen vastgelegd in respectievelijk het "Besluit externe veiligheid transportroutes" (Bevt), "Besluit externe veiligheid buisleidingen" (Bevb) en het Basisnet.

2.2 Risicobeschrijving

Voor zowel de handelingen met gevaarlijke stoffen bij bedrijven als het transport van gevaarlijke stoffen zijn twee aspecten van belang, namelijk de plasbrandgevaar (PAG), het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

2.2.1 *Plasbrandaandachtsgebied (PAG)*

Het Plasbrandaandachtsgebied (PAG) beschrijft de zone nabij wegen en spoorwegen die gebruikt worden voor grotere hoeveelheden transporten van gevaarlijke stoffen. In het Basisnet is voor het PAG een zone van 30 meter naast de infrastructuur opgenomen, afhankelijk van de soort infrastructuur wordt het meetpunt bepaald. De aanwezigheid van een PAG wordt bepaald aan de hand van de in het Basisnet vermelden gegevens. Voor plangebieden binnen een PAG gelden conform paragraaf 2.3 van de Regeling Bouwbesluit 2012 aanvullende bouwweisen.

2.2.2 *Plaatsgebonden Risico (PR)*

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Bij het beoordelen van gevaarlijke locaties wordt uitgegaan van een basisnorm: het risico om te overlijden aan een ongeluk met een gevaarlijke stof mag voor omwonenden niet hoger zijn dan 1 op de miljoen per jaar.

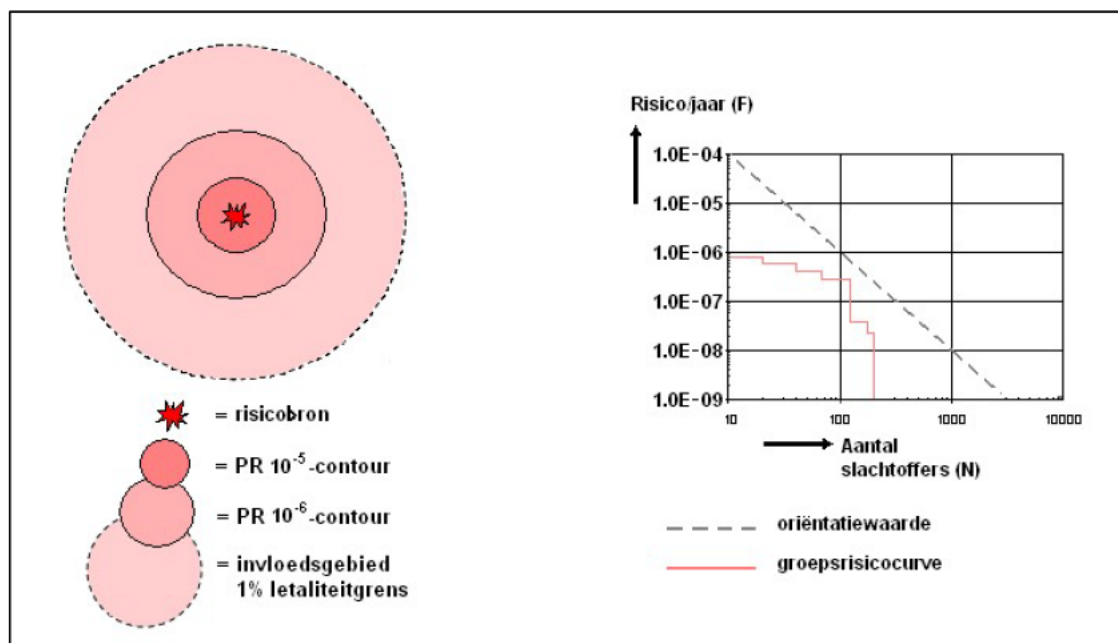
Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de 10^{-6} /jaar contour (welke als wettelijk

harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare¹ objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10^{-6} /jaar contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

2.2.3 Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico (GR) is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1% letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald): de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen.

Het GR kan niet 'op de kaart' worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N): de fN-curve.



Figuur 4 Weergave plaatsgebonden risicocontouren, invloedsgebied en groepsrisicografiek met oriëntatiewaarde voor transport

Het groepsrisico geeft aan waar zich mogelijk een ramp met veel slachtoffers kan voordoen en houdt daarbij rekening met de aard en dichtheid van de bebouwing in de nabijheid van de risicobron. Dit laatste geldt ook voor inrichtingen met gevaarlijke stoffen.

¹ Objecten waar mensen doorgaans dag en nacht verblijven, genieten bijzondere bescherming (denk hierbij aan woningen). Dit geldt ook voor bepaalde groepen mensen die op basis van fysieke of psychische gesteldheid extra kwetsbaar zijn (denk hierbij aan verblijfruimten voor kinderen, ouderen, zieken of psychisch kwetsbare personen). Bovendien is het onderscheid tussen kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten gebaseerd op het aantal en de verblijftijd van groepen mensen en op de aanwezigheid van adequate vluchtmogelijkheden.

Het groepsrisico wordt weergegeven in een grafiek waarin op de verticale as de cumulatieve kans op het aantal doden per jaar en op de horizontale het aantal doden logaritmisches is weergegeven.

De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico bij inrichtingen is per inrichting gemeten en per jaar:

- 10^{-5} voor een ongeval met ten minste 10 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-7} voor een ongeval met ten minste 100 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-9} voor een ongeval met ten minste 1.000 dodelijke slachtoffers;
- enzovoort (een lijn door deze punten bepaalt de oriëntatiewaarde).

De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico bij het vervoer van gevaarlijke stoffen is per transportsegment (geldt ook voor buisleidingen) gemeten per kilometer en per jaar:

- 10^{-4} voor een ongeval met ten minste 10 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-6} voor een ongeval met ten minste 100 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-8} voor een ongeval met ten minste 1.000 dodelijke slachtoffers;
- enzovoort (een lijn door deze punten bepaalt de oriëntatiewaarde).

2.3 Verantwoording

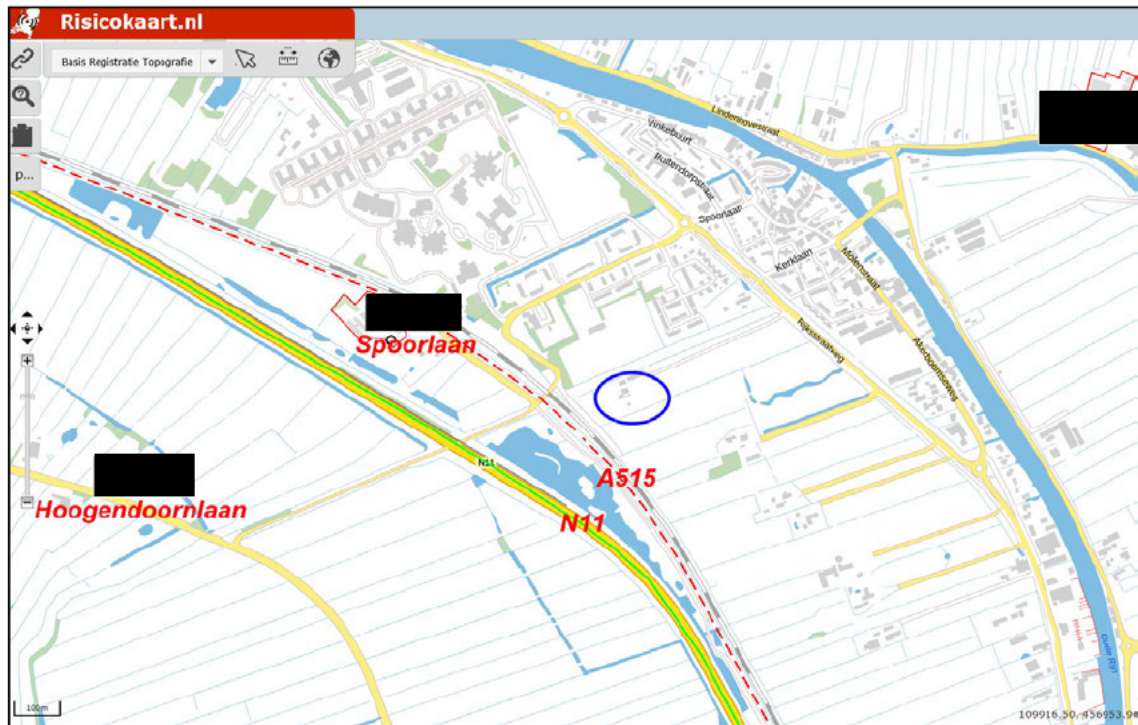
In het Bevi, Bevt en het Bevb is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Deze verantwoordingsplicht houdt in dat iedere wijziging met betrekking tot planologische keuzes moet worden onderbouwd én verantwoord door het bevoegd gezag. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. In het Bevi, Bevt en het Bevb zijn bepalingen opgenomen waaraan deze verantwoording dient te voldoen. Conform de Bevt dient bij een significante toename van het groepsrisico of een overschrijding van de oriëntatiewaarde het groepsrisico verantwoord te worden. De verantwoording van het groepsrisico is conform het Bevi van toepassing indien sprake is van een ruimtelijke ontwikkeling binnen het invloedsgebied van een Bevi-inrichting. In het Bevb is voor de verantwoordingsplicht een onderscheid gemaakt tussen het 100%-letaliteitsgebied en het 1%-letaliteitsgebied. Binnen eerstgenoemd gebied geldt een uitgebreide verantwoordingsplicht, in laatstgenoemd gebied dient alleen bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid beschouwd te worden.

Verplichte en onmisbare onderdelen:	
A	Ligging GR t.o.v. oriënterende waarde
B	Toename GR t.o.v. nulsituatie
C	De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking
D	De mogelijkheden van hulpverlening
E	Nut en noodzaak van de ontwikkeling
F	Het tijdsaspect

Figuur 5 Verplichte en onmisbare onderdelen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico

3 Onderzoeksgebied

De locatie omvat het terrein van het landgoed aan de Rijksweg 3 te Zwammerdam, een voormalig agrarisch bedrijf. Het plan voorziet de transformatie van de bestaande manege tot een paardenrustthuis annex pensionstalling. Figuur 6 geeft de potentiële risicobronnen conform de risicokaart weer.



Figuur 6 Potentiële risicobronnen nabij de ontwikkellocatie

Voor het plangebied is een risico-inventarisatie uitgevoerd. Hierbij is gekeken naar de volgende aspecten, die van invloed kunnen zijn op het plangebied:

- risicovolle inrichtingen;
- transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen;
- transport van gevaarlijke stoffen over spoor, water en weg.

3.1 Risicobronnen

In het kader van de waarborging van de externe veiligheid is het van belang om de risicobronnen rondom het plangebied in kaart te brengen. Figuur 6 voorziet hierin en toont alle in de nabije omgeving van het plangebied gelegen risicobronnen. Navolgend worden deze bronnen categoriaal besproken

3.2 Risicovolle inrichtingen

In de nabijheid van de ontwikkellocatie bevinden zich drie inrichtingen waar gevaarlijke stoffen worden opgeslagen. **Tabel 1** geeft de kenmerken van de risicovolle inrichtingen weer.

Tabel 1 Kenmerken risicovolle inrichtingen

Inrichting	Installatie	Invloedsgebied plaatsgebondenrisico	Afstand tot ontwikkellocatie
Maatschap ██████████ ██████████ Spoorlaan	Bovengrondse propaantank met 4.800 ltr	± 10 meter	± 450 meter
Maatschap ██████████ ██████████, Hoogen- doornlaan	Bovengrondse propaantank met 4.900 ltr	± 10 meter	± 1.000 meter
██████████ Veehouderij	Zwavelzuurtank met 1000 ltr	± 0 meter	± 1.000 meter

Geconcludeerd wordt dat deze inrichtingen gezien de afstand tot de ontwikkellocatie geen belemmering vormen voor het plan. Een nader onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

3.3 Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen

In de nabijheid van de ontwikkellocatie bevindt zich de aardgasleiding A-515. Tabel 2 geeft de kenmerken van deze buisleiding weer.

Tabel 2 Hogedruk aardgasleidingen

Transportroute	Uitwendige diameter hogedrukaardgasleiding	Werkdruk	Invloedsgebied groepsrisico	Afstand tot ontwikkellocatie
A-515	35,98 inch	66,20 bar	± 600 meter	± 100 meter

Geconcludeerd wordt dat de ontwikkellocatie binnen het invloedsgebied van de aardgasleiding ligt. Een nader onderzoek is vereist.

3.4 Transport van gevaarlijke stoffen over spoor, water en weg

3.4.1 Spoor

In de nabijheid van de ontwikkellocatie bevindt zich de spoorlijn Leiden – Woerden. Geconcludeerd wordt op basis van de risicokaart, dat dit traject niet wordt gebruikt voor transport van gevaarlijke stoffen. Een nader onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

3.4.2 Water

In de nabijheid van de ontwikkellocatie bevindt zich de Oude Rijn. Geconcludeerd wordt op basis van de risicokaart, dat dit vaarwater niet wordt gebruikt voor transport van gevaarlijke stoffen. Een nader onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

3.4.3 Weg

In de nabijheid van de ontwikkellocatie bevindt zich de Rijksweg N11. Tabel 3 geeft de kenmerken van deze weg weer.

Tabel 3 Invloedsgebieden wegen

Wegtraject	Invloedsgebied	Invloedsgebied	Invloedsgebied	Afstand tot
------------	----------------	----------------	----------------	-------------

	plasbrandgevaar	plaatsgebonden risico	groepsrisico	ontwikkellocatie
N11: afrit N207 (Alphen aan den Rijn) – afrit N458 (Bodegraven)	± 0 meter	± 0 meter	± 48 meter	± 200 meter

Geconcludeerd wordt dat de ontwikkellocatie buiten het invloedsgebied van de Rijksweg N11 ligt. Een nader onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

3.5 Conclusie

In voorliggend rapport worden de potentiële risicobronnen beschouwd voor wat betreft het aspect externe veiligheid. Uit de inventarisatie van nabije risicobronnen blijkt het volgende:

- De ontwikkellocatie bevindt zich niet binnen het invloedsgebied van risicovolle inrichtingen, spoor, water en wegen.
- De ontwikkellocatie bevindt zich wel binnen het invloedsgebied een hogedruk aardgas-transportleiding.

4 Onderzoek potentiële risicobronnen

Uit de voorgaande inventarisatie blijkt dat er in de nabijheid van de ontwikkellocatie, op circa 100 meter afstand, sprake is van één potentiële risicobron. Het betreft de hogedruk aardgas-transportleiding A-515.

Het voorgenomen plan voorziet de transformatie van het voormalige agrarische bedrijf met manege tot paardenrustthuis annex pensionstalling. Daarmee is aannemelijk dat het aantal aanwezigen op de locatie niet significant zal wijzigen ten opzichte van het gemiddeld aantal aanwezigen van het agrarisch bedrijf. In de huidige situatie is reeds een manege aanwezig op de locatie, de voorzieningen worden getransformeerd om zodoende diervriendelijkere voorzieningen te bieden. Daarmee wordt het feitelijke grondgebruik gecontinueerd binnen een gedeeltelijk aangepaste bestemming van het perceel. De initiatiefnemer is niet voornemens nieuwe activiteiten te ontplooiën anders dan het bieden van opstal voor paarden. Van wezenlijk belang is daarbij dat het gemiddeld aantal aanwezigen door de transformatie niet zal toenemen.

Desondanks moet de hogedruk aardgasleiding als aandachtspunt worden gezien, waarbij het bestaande risico door wijziging van de bestemming niet mag toenemen ten opzichte van de huidige situatie. Gezien het gegeven, dat het gemiddeld aantal aanwezigen niet toeneemt, blijft het veiligheidsrisico onveranderd. De hogedruk aardgastransportleiding A-515 heeft een maximale werkdruk van 66 bar en heeft een diameter van 36 inch. Het invloedsgebied (1% letaliteit) bedraagt 450 meter, de 100% letaliteitsgebied ligt op 170 meter. Het plangebied ligt dus in de 100% letaliteitsgebied.

In het op 26 maart 2020 door de gemeente Alphen aan den Rijn vastgestelde bestemmingsplan 'Multifunctionele Accommodatie (MFA), Zwammerdam' is onderzoek verricht naar potentiële risico's door deze buisleiding. De MFA ligt op een vergelijkbare afstand tot de buisleiding als het onderhavige plan. Uit de analyse is gebleken dat voor de multifunctionele accommodatie, met een hoger gemiddeld aantal aanwezigen ten opzichte van het voorliggende plan, het groepsrisico ruim onder de oriëntatiewaarde is gelegen en het 0,01 maal de oriëntatiewaarde bedraagt. Gezien het gegeven dat de hogedruk aardgasleiding geen belemmering vormt voor realisatie van een multifunctionele accommodatie binnen de bebouwde kom, is het aannemelijk dat het groepsrisico bij het voorliggende plan tot transformatie van het landgoed Rijksstraatweg 3 te Zwammerdam (buiten de bebouwde kom gelegen) met gelijkblijvend gemiddeld aantal aanwezigen eveneens geen belemmering zullen vormen voor de ontwikkeling.

Geconcludeerd wordt dat in dit onderzoek kan worden volstaan met een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

5 Beperkte verantwoording groepsrisico

5.1 Ontwikkeling groepsrisico

Als gevolg van de transformatie van het landgoed Rijksstraatweg 3 te Zwammerdam zal het gemiddeld aantal aanwezigen gelijk blijven en de personendichtheid derhalve niet toenemen. Desondanks is het gezien de nabijheid van de hogedruk aardgasleiding als potentiële risicobron noodzakelijk een beperkte verantwoording van het groepsrisico vast te stellen.

5.2 Mogelijkheden tot beperking van het groepsrisico

Om het groepsrisico voor het gehele landgoed verder te minimaliseren kunnen de bestaande watergangen tussen de ontwikkellocatie en de risicobron verbreed worden. Daarnaast kan worden gedacht aan het versterken van de groenstrook door beplanting. Mogelijke in de nieuw te bouwen manege en opstal aanwezige mechanische ventilatie dient te worden uitgevoerd met de mogelijkheid om deze met één druk op de knop uit te schakelen. Deze maatregelen hebben een verminderd groepsrisico tot gevolg. Tot slot is bij calamiteiten tijdige alarmering vereist middels het Waarschuwing en Alarmering Systeem (WAS) of het NL-Alert, zodat de aanwezigen tijdig in veiligheid kunnen worden gebracht.

5.3 Bestrijdbaarheid van de omvang van een ramp of zwaar ongeval

Allereerst is het voor de bestrijdbaarheid van een ramp of zwaar ongeval van belang om de aanrijdtijden van de brandweer voor het plangebied te inventariseren. Vanuit 3 brandweerkazernes is de locatie binnen 15 minuten te bereiken, namelijk de brandweerkazerne in Zwammerdam (2 minuten), de brandweerkazerne Bodegraven (12 minuten) en de brandweerkazerne Alphen aan den Rijn (14 minuten). Geconcludeerd wordt dat het plangebied en diens directe omgeving goed bereikbaar is voor de brandweer.

Bij een calamiteit, waarbij toxische stoffen (kunnen) vrijkomen, zal de brandweer inzetten op het beperken of voorkomen van effecten. Deze inzet zal voornamelijk plaatsvinden bij de bron. De brandweer richt zich dan niet direct op het bestrijden van effecten in of nabij het plangebied. De mogelijkheden voor bestrijdbaarheid bij het toxische scenario worden daarom niet verder in beschouwing genomen.

Ten aanzien van het brandbare scenario, zet de brandweer eveneens in op het beperken of voorkomen van effecten. Deze inzet zal voornamelijk plaatsvinden bij de bron. De brandweer richt zich dan niet direct op het bestrijden van effecten in of nabij het plangebied. Wel is het van belang dat zich in het plangebied voldoende bluswatervoorzieningen bevinden. Gezien het gegeven dat de ontwikkellocatie grenst aan de bebouwde kom van Zwammerdam en de plaatselijke voetbalvereniging, kan worden verondersteld dat hieraan wordt voldaan.

5.4 Mogelijkheden tot zelfredzaamheid

Bij een calamiteit, waarbij toxische stoffen (kunnen) vrijkomen en/of er een explosie plaatsvindt, is het belangrijk dat de aanwezigen in het plangebied worden geïnformeerd hoe te handelen bij dat incident. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de zogenaamde waarschuwings- en alarme-

ringspalen (WAS-palen) of NL-alert. Bij het genoemde toxische incidentscenario is het advies om te schuilen in een gebouw en de ramen, deuren en ventilatieopeningen te sluiten.

Bovenstaand advies is ook van toepassing op het brandbare scenario. Echter, ook vluchtwegen van de bron af, in dit geval over de aangrenzende agrarische gronden richting Rijksstraatweg, behoren tot de mogelijkheden om de zelfredzaamheid te vergroten.

Deze verantwoording dient gelezen te worden in combinatie met de gemeentelijke beleidsdocumenten en besluiten met betrekking tot externe veiligheid en de daarin gemaakte keuzes.

6 Advies veiligheidsregio

Er dient advies te worden ingewonnen bij de Veiligheidsregio Hollands Midden en het advies dient aan het bestemmingsplan te worden toegevoegd.

PM