



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

Externe Veiligheid

Nieuwveen, Teylerspark – fase 2

Gemeente Nieuwkoop

Datum: 12 juli 2022
Projectnummer: 210342
Versie 2.0

INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Situering	3
1.2	Toekomstige situatie	4
2	Wettelijk kader	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Risicoaspecten	5
2.3	Verantwoording	7
2.4	Risicoaandachtsgebieden	8
2.5	Aanwijzen onderzoeksgebied	9
3	Onderzoeksgebied	10
3.1	Risicovolle inrichtingen	11
3.2	Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen	11
3.3	Transport van gevaarlijke stoffen over spoor, water en weg	11
3.4	Conclusie	12
4	Risicoanalyse	13
4.1	Onderzoeksgegevens	13
4.2	Kwantitatieve risicoanalyse (qra) buisleiding	13
4.3	Risicoanalyse wegtraject	16
4.4	Samenvatting risicoanalyses	18
5	Beperkte verantwoording groepsrisico	19
5.1	Wettelijk kader	19
5.2	Personendichtheid	20
5.3	Groepsrisico	20
5.4	Fakkelbrand	20
5.5	Beheersbaarheid / bestrijdbaarheid	20
5.6	Zelfredzaamheid	21
6	Advies veiligheidsregio	22
6.1	Gebouwbrand	22
6.2	Provinciale wegen N231 en N462 - Toxische wolk	22
6.3	Bres in de polderdijk - Overstroming	22
6.4	Luchtvaartongeval	23
6.5	Energietransitie toepassing	23
6.6	Conclusie	23

Bijlage I – Rapport CAROLA, huidige situatie	24
Bijlage II – Rapport CAROLA, toekomstige situatie	25
Bijlage III – Adviesrapport VRHM	26

1 Inleiding

In Nieuwveen, gemeente Nieuwkoop, bestaat het voornemen locatie Teylerspark - fase 2 te gaan ontwikkelen en woningbouw te realiseren. Deze ontwikkeling is niet mogelijk binnen de geldende kaders van het vigerende bestemmingsplan. Ten behoeve van de beoogde bestemmingsplanwijziging dient het plan derhalve getoetst te worden aan het aspect externe veiligheid. Het voorliggende rapport voorziet in dit onderzoek met verantwoording van het groepsrisico.

1.1 Situering

De ontwikkellocatie ligt tussen de buurt 'Schoterveld' aan de noordzijde, het toekomstige park aan de zuidzijde, Teylerspark fase 1 aan de oostzijde en de Laan der Verwondering aan de westzijde. Figuur 1 geeft de ligging van de ontwikkellocatie ten opzichte van de nabije omgeving weer en figuur 2 is een luchtfoto van de ontwikkellocatie (op de navolgende pagina).



Figuur 1 Topografische situering van het plangebied (in rood)



Figuur 2 Luchtfoto van de ontwikkellocatie (in rood)

1.2 Toekomstige situatie

De beoogde ontwikkeling voorziet in de realisatie van in totaal 61 woningen op de locatie Teylerspark. Het programma bestaat uit 3 tiny houses, 8 rug-aan-rugwoningen, 32 appartementen, 10 tweelaagse rijwoningen en 8 kwadrantwoningen. Figuur 3 geeft het stedenbouwkundig ontwerp van het plan weer.



Figuur 3 Stedenbouwkundig ontwerp

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.

Vooruitlopend op de introductie van de Omgevingswet heeft het RIVM op verzoek van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat in het "Handboek Omgevingsveiligheid" invulling gegeven aan een gemoderniseerde aanpak van het externe veiligheidsbeleid. Het handboek is digitaal gepubliceerd en dient als levend document dat aansluit op recente besluitvorming en inzichten. De actuele en gearchiveerde versies zijn te vinden op omgevingsveiligheid.rivm.nl.

2.2 Risicoaspecten

Voor zowel de handelingen met gevaarlijke stoffen bij bedrijven als het transport van gevaarlijke stoffen zijn drie aspecten van belang, namelijk de plasbrandaandachtsgebied (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.

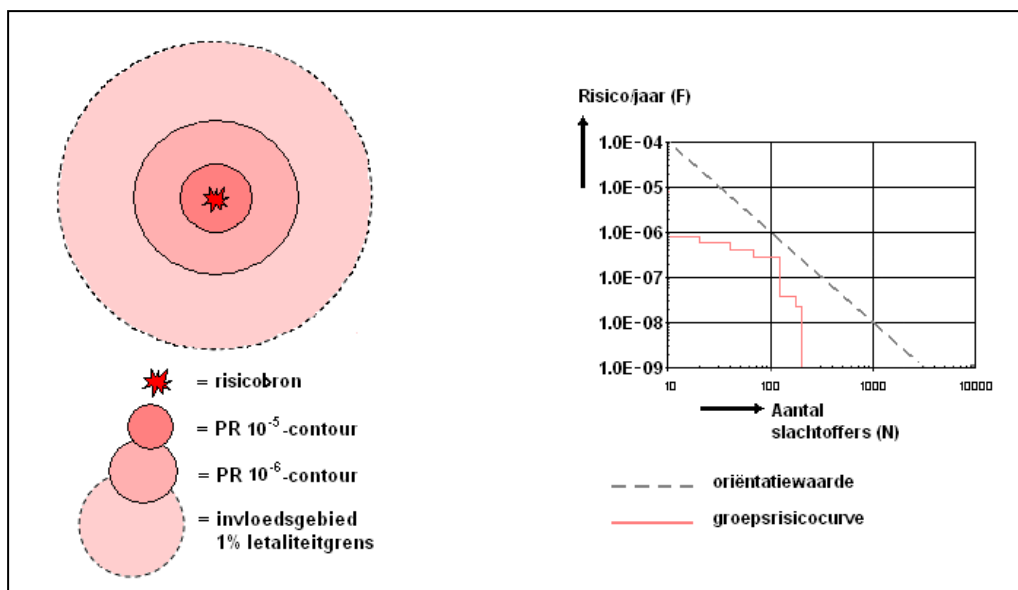
Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de 10^{-6} /jaar contour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare¹ objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt 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.

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.



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.

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 logaritmisch 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 bepa-

lingen 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

2.4 Risicoaandachtsgebieden

In aanvulling op de voorgaande risicoaspecten wordt er in het Handboek Omgevingsveiligheid onderscheid gemaakt van drie soorten gevaren voor de omgeving: warmtestraling (brand), overdruk (explosie) en concentratie van giftige stoffen in de lucht (gifwolk). Ten behoeve van deze drie gevaren zijn respectievelijk drie aandachtsgebieden getypeerd, namelijk het brandaandachtsgebied, het explosieaandachtsgebied en het gifwolkaandachtsgebied.

2.4.1 Brandaandachtsgebied

In een brandaandachtsgebied is de berekende warmtestraling, als gevolg van een brand met gevaarlijke stoffen groter dan of gelijk aan 10 kW/m² (Besluit kwaliteit leefomgeving [Bkl] artikel 5.12, lid 1). In de geldende regelgeving zijn er voor het brandaandachtsgebied vaste afstanden vastgesteld of zijn deze afstanden specifiek te berekenen. Bij het transport van gevaarlijke stoffen via wegen en spoorwegen wordt het brandaandachtsgebied, dus de nabije zone van de transportroute, in de vigerende regelgeving benoemd als het Plasbrandaandachtsgebied (PAG). 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 opgenomen gegevens. Voor plangebieden binnen een PAG gelden conform paragraaf 2.3 van de Regeling Bouwbesluit 2012 aanvullende bouweisen.

2.4.2 Explosieaandachtsgebied

In het explosieaandachtsgebied is de berekende overdruk, als gevolg van een explosie van gevaarlijke stoffen, gelijk aan of hoger dan 10 kPa (0,1 bar).

2.4.3 Gifwolkaandachtsgebied

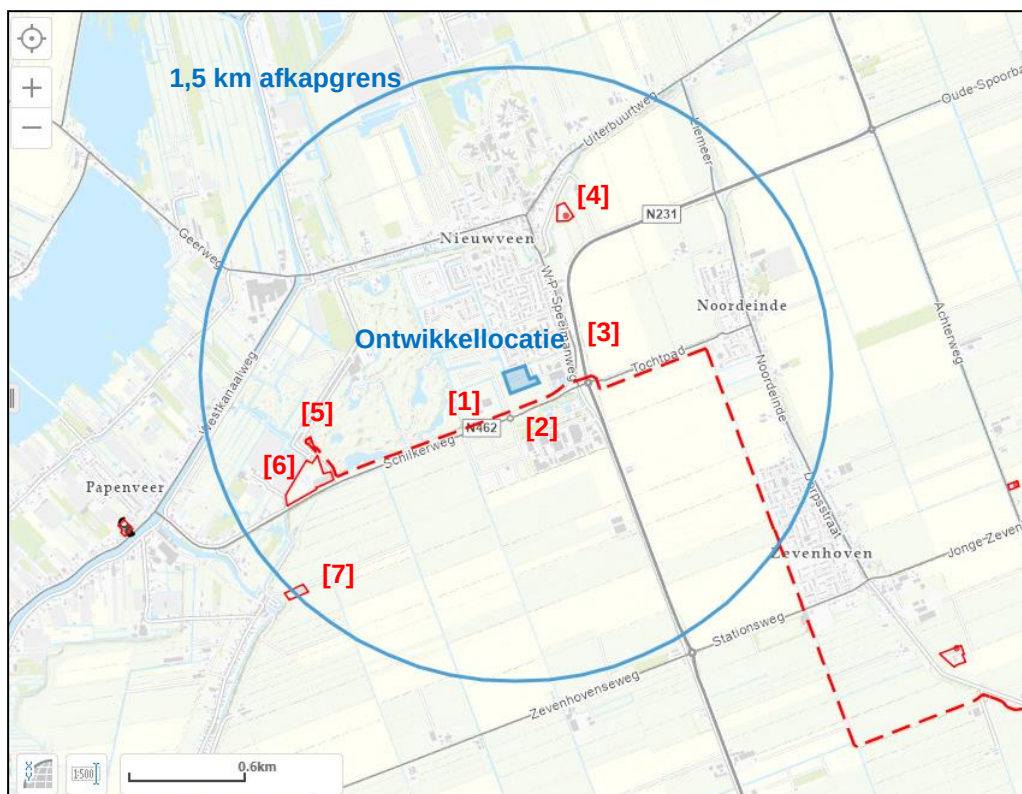
Een gifwolkaandachtsgebied is het gebied waarbinnen de concentratie giftige stoffen binnenshuis groter is dan de Levensbedreigende Waarde bij 30 minuten blootstelling (LBW3). Bij ruimtelijke ontwikkelingen, niet zijnde vergunningen ten behoeve van milieubelastende activiteiten, geldt een beleidsmatige afkapgrens van 1,5 km. Binnen dit gebied dient rekening gehouden te worden met het groepsrisico als gevolg van een gifwolk (Bkl artikel 5.12, lid 4).

2.5 Aanwijzen onderzoeksgebied

Uitgaande van de voorgaande wettelijke kaders is de beleidsmatige afkapgrens van 1,5 km voor het gifwolkaandachtsgebied bij ruimtelijke ontwikkelingen de maximale zone waarbinnen risicobronnen dienen te worden meegenomen in de omgeving van een ontwikkellocatie. In dit onderzoek wordt derhalve stilgestaan bij alle risicobronnen in een straal van 1,5 km vanaf de ontwikkellocatie.

3 Onderzoeksgebied

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. Deze zijn slechts een indicatie van alle potentiële gevaren in het kader van externe veiligheid in de nabijheid.



Figuur 6 Potentiële risicobronnen nabij de ontwikkellocatie

- [1] Buisleiding, W-529-17
- [2] Wegtraject, N462
- [3] Wegtraject, N231
- [4] Risicovolle inrichting, Dhr. M.J. van Mastwijk
- [5] Risicovolle inrichting, N.V. Nederlandse Gasunie GOS W-083
- [6] Risicovolle inrichting, Stichting tot behoud zwembad Aarweide
- [7] Risicovolle inrichting, Maatschap Kroft-Steenwijk-Clemens

In navolgende risico-inventarisatie is gekeken naar de volgende aspecten, die van invloed kunnen zijn op het plangebied, op maximaal 1,5 km afstand:

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

3.1 Risicovolle inrichtingen

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

Tabel 1 Kenmerken risicovolle inrichtingen

Naam inrichting	Installatie	Plaatsgebonden risico	Groepsrisico	Afstand tot ontwikkellocatie
M.J. van Mastwijk	Bovengrondse propaan tank	± 10 meter	0 meter	± 770 meter
N.V. Nederlandse Gasunie	Gasdrukregel- en meetstation	± 70 meter	± 140 meter	± 1.070 meter
Stichting tot behoud zwembad Aarweide	Zwavelzuur opslag	± 10 meter	0 meter	± 1.030 meter
Maatschap Kroft-Steenwijk-Clemens	Zwavelzuur opslag	± 10 meter	0 meter	± 1.450 meter

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

3.2 Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen

In de nabijheid van de ontwikkellocatie bevindt zich een relevante buisleiding. Tabel 2 geeft de kenmerken van deze buisleiding weer.

Tabel 2 Hogedruk aardgasleidingen

Gasleiding	Uitwendige diameter	Werkdruk	100% letaliteitsgrens	1% letaliteitsgrens	Afstand tot ontwikkellocatie
W-529-17	12,76 inch	40,00 bar	70 meter	140 meter	± 80 meter

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

3.3 Transport van gevaarlijke stoffen over spoor, water en weg

3.3.1 Spoor

In de nabijheid van de ontwikkellocatie bevindt zich geen relevant spoortraject. Een nader onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

3.3.2 Water

In de nabijheid van de ontwikkellocatie bevindt zich geen relevant watertraject. Een nader onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

3.3.3 Weg

Door de Provincie Zuid-Holland zijn in het Uitvoeringsprogramma Externe Veiligheid alle provinciale wegen aangewezen als transportroute voor gevaarlijke stoffen. In de nabijheid van de ontwikkellocatie bevinden zich de provinciale wegen N462 (op 100 meter ten zuiden van de locatie) en N231 (op 250 meter ten oosten van de locatie). Daarmee is vervoer van gevaarlijke stoffen via beide wegen niet uitgesloten.

Echter, deze wegen zijn in de door de gezamenlijke provincies opgestelde risicokaart niet specifiek met bijbehorende aantallen transportbewegingen opgenomen. Gezien het gegeven dat de ontwikkellocatie binnen de voor externe veiligheid meest relevante zone van 200 meter ligt van de N462 en tevens in de nabijheid van de N231 ligt, is het wenselijk om beide provinciale wegen nader te beschouwen en een risicoanalyse op te nemen in dit onderzoek. Aan deze beoordeling en een verantwoording van het groepsrisico wordt in de navolgende hoofdstukken voldaan.

3.4 Luchthavenindelingsbesluit (LIB)

De ontwikkellocatie ligt in de nabijheid van luchthaven Schiphol, derhalve is een plan-analyse uitgevoerd i.v.m. het Luchthavenindelingsbesluit Schiphol (LIB) waarmee een eerste inzicht wordt gegeven in de consequenties van het besluit voor de beoogde ontwikkeling. Uit de analyse blijkt dat de ontwikkellocatie binnen het beperkingengebied van het LIB ligt en derhalve te maken heeft met beperkingen die voortvloeien uit het LIB. De locatie ligt in het LIB-5 gebied. In de verantwoording van het groepsrisico dient derhalve in te worden gegaan op de beperkingen conform LIB-5.

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 en water.
- De ontwikkellocatie bevindt zich in het invloedsgebied van een buisleiding en twee provinciale wegen. De navolgende hoofdstukken voorzien in een nader onderzoek en de verantwoording van het groepsrisico.
- De ontwikkellocatie bevindt zich in het LIB-5 gebied van luchthaven Schiphol. Op de hiermee samenhangende beperkingen wordt in de navolgende hoofdstukken bij de verantwoording van het groepsrisico nader ingegaan.

4 Risicoanalyse

Uit de omgevingsanalyse in het voorgaande hoofdstuk blijkt dat de ontwikkellocatie in het invloedsgebied van een aardgasleiding ligt en in de directe nabijheid van twee provinciale wegen ligt die dienen als transportroute voor gevaarlijke stoffen. De kenmerken van deze risicobronnen zijn in het voorgaande hoofdstuk nader toegelicht.

4.1 Onderzoeksgegevens

4.1.1 *Huidige situatie*

In de huidige situatie betreft het een braakliggend perceel. Om inzicht te krijgen in de potentiële risicobronnen is voor de berekening van het groepsrisico (qra) bij de buisleiding de huidige populatie over een lengte van 1 kilometer in beide richtingen van de gasleiding vanaf de ontwikkellocatie meegenomen. De gegevens over aantallen aanwezigen zijn berekend in de BAG populatieservice² en geëxporteerd ten einde deze te kunnen invoeren in het programma CAROLA. De gegevens uit de BAG populatieservice dienen derhalve als populatiebestand voor de huidige situatie.

4.1.2 *Toekomstige situatie*

In de toekomstige situatie zijn in totaal 61 woningen gerealiseerd. Op basis van de 'Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 1'³ en de 'Tabel: bepalen van personen aantallen EV'⁴ wordt bij een woning uitgegaan van gemiddeld 2,4 personen, dat wil zeggen in totaal circa 146,4 ofwel 147 aanwezigen in de 61 woningen. Het aantal aanwezigen in de toekomstige situatie is derhalve het aantal aanwezigen in de huidige situatie conform BAG populatieservice inclusief 147 personen voor de woningen.

4.2 Kwantitatieve risicoanalyse (qra) buisleiding

Om de haalbaarheid van deze ontwikkeling aan te tonen zijn respectievelijk de huidige situatie en de toekomstige situatie getoetst aan het aspect 'externe veiligheid' in relatie tot de nabije gasleiding. In het navolgende worden de onderzoeksresultaten nader toegelicht aan de hand van het Plasbrandaandachtsgebied, het Plaatsgebonden risico en het Groepsrisico.

4.2.1 *Plasbrandaandachtsgebied*

Gasleidingen kennen geen Plasbrandaandachtsgebied (PAG), er gelden derhalve geen aanvullende bouweisen voor bouwen in een PAG.

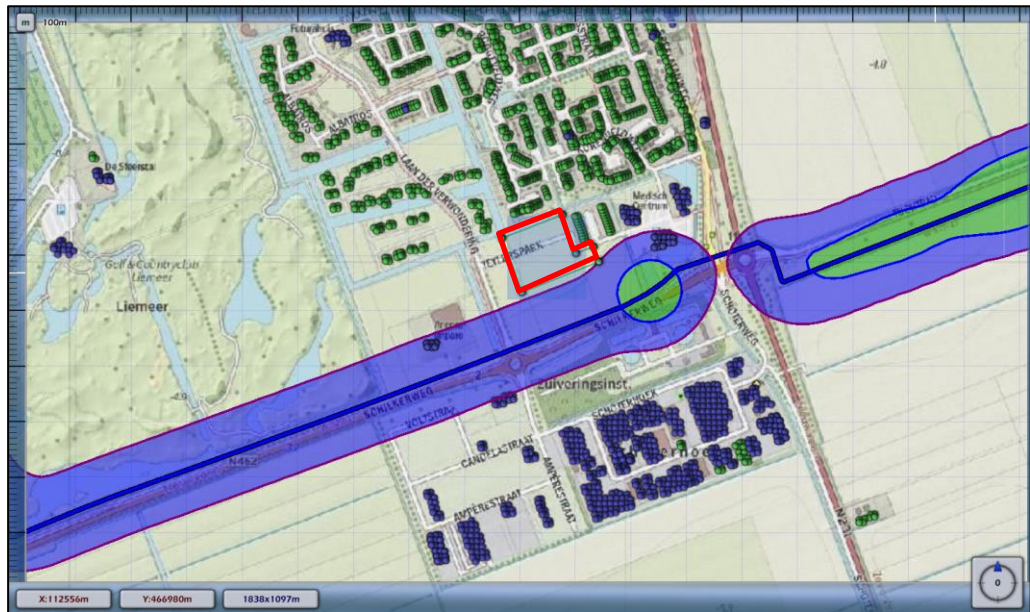
² BAG Populatieservice, gegevensbestand 2021-01, geraadpleegd op dd. 21 april 2021

³ Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 1, Deel 6: Aanwezigheidsgegevens. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, december 2003

⁴ Tabel: bepalen van personen aantallen EV, deel B voor gerealiseerde verblijfsfuncties t.b.v. de Populatieservice, september 2017

4.2.2 Plaatsgebonden risico

Uit de berekeningen met het programma CAROLA blijkt het Plaatsgebonden risico (PR). Een groene contour met gele vlakvulling geeft een PR-contour $10^{-6}/j$ weer, een blauwe contour met groene vlakvulling geeft een PR-contour $10^{-7}/j$ weer, een paarse contour met blauwe vlakvulling geeft een PR-contour $10^{-8}/j$ weer. Figuur 7 geeft het plaatsgebonden risico van de aardgasleiding weer. Hieruit blijkt dat de gasleiding in de nabijheid van het plangebied geen PR-contour $10^{-6}/j$ kent, wel is er sprake van een PR $10^{-7}/j$ contour en een PR $10^{-8}/j$ contour.



Figuur 7 PR-contouren met ontwikkellocatie (rood)

4.2.3 Groepsrisico

Het groepsrisico is berekend met het programma CAROLA. In de navolgende figuren worden de fN-curves van de huidige situatie en de drie toekomstige situaties weergegeven. In alle figuren betreft het een weergave van de in termen van groepsrisico 'slechtste' kilometer van het tracé.



Figuur 8 Huidige situatie fN-curve



Figuur 9 Toekomstige situatie fN-curve

Voor beide situaties is de overschrijdingsfactor berekend, deze is de verhouding tussen de fN-curve en de oriëntatiewaarde. Daarmee is de overschrijdingsfactor de maat die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd of overschreden. Een overschrijdingsfactor kleiner dan 1 geeft aan dat de fN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft. Bij een waarde van 1 zal de fN-curve de oriëntatiewaarde raken. Bij een waarde groter dan 1 wordt de oriëntatiewaarde overschreden.

Tabel 3 Overschrijdingsfactor huidige en toekomstige situatie

Situatie	Overschrijdingsfactor
Huidige situatie	6,655 ^{E-004}
Toekomstige situatie	6,655 ^{E-004}

Uit de berekeningen blijkt dat zowel in de huidige situatie evenals in de toekomstige situatie voor wat betreft het hoogste groepsrisico per kilometer van de gasleiding de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden.

4.3 Risicoanalyse wegtraject

De ontwikkellocatie ligt in de directe nabijheid van de twee provinciale wegen N462 en N231, beiden door de Provincie Zuid-Holland vrijgegeven als transportroute voor gevaarlijke stoffen. Derhalve wordt in het navolgende een analyse gemaakt van mogelijke risico's bij gebruikmaking van deze wegen als transportroute.

4.3.1 N462

Het wegtraject N462 ligt ten zuiden van de ontwikkellocatie. Op basis van regelgeving van de Provincie Zuid-Holland, die alle provinciale wegen heeft aangewezen als transportroute voor gevaarlijke stoffen, kan geconcludeerd worden dat via dit wegvak transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Uit de risicokaart, de lijst wegvakken data tellingen en basisnet, de gemeentelijke en provinciale beleidsstukken blijkt dat geen recente gegevens voor dit wegvak beschikbaar zijn. Desondanks is, mede gezien de ligging van een LPG-tankstation aan het kruispunt N462/N461, aannemelijk dat er via dit wegvak transporten, van bijvoorbeeld GF3 (ten behoeve van het tankstation) plaatsvinden.

Vandaar dat met behulp van de Handreiking Risicoanalyse Transport (HaRT) een beoordeling van de weg als mogelijke risicobron is uitgevoerd.

4.3.1.1 Plaatsgebonden risico

Voor wegen buiten de bebouwde kom kent de HaRT drie vuistregels:

Vuistregel 1: Een weg buiten de bebouwde kom heeft geen PR 10^{-5} contour.

Vuistregel 2: Wanneer het aantal GF3 transporten per jaar lager is dan 500 heeft een weg buiten de bebouwde kom geen PR 10^{-6} contour.

Vuistregel 3: Wanneer het aantal GF3 transporten per jaar groter is dan 500 heeft een weg buiten de bebouwde kom geen 10^{-6} -contour als $0.0003 \cdot (GF3 + 0.2 \cdot LF2 + LT1 + LT2 + 3 \cdot LT3 + GT4 + GT5) < 1$

Vuistregel 1 is van toepassing zonder verdere voorwaarde. Wat betreft vuistregel 2 is aannemelijk dat gezien het feit dat het wegvak niet is opgenomen op de risicokaart, dat er in de nabijheid slechts één LPG-tankstation is gevestigd waarbij uitgaande van gemiddeld maximaal 2 bevoorradingen per week en dus 104 transporten GF3 per jaar de jaarintensiteit ver onder de drempelwaarde van 500 transporten blijft. Daarmee is eveneens vuistregel 2 van toepassing en valt vuistregel 3 buiten beschouwing.

Op basis van deze gegevens uit de HaRT kan geconcludeerd worden dat de N462 geen plaatsgebonden risico kent.

4.3.1.2 Groepsrisico

Voor het groepsrisico gelden vergelijkbare vuistregels. Uitgaande van een enkelzijdige bebouwing en een omgeving die zich kenmerkt als rustige woonwijk, waardoor de gemiddelde bevolkingsdichtheid voor een dergelijk gebied gesteld wordt op circa 25 personen per hectare (conform tabel 16.3 Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico), kent de HaRT voor een wegtraject op 100 meter afstand geen drempelwaarde voor overschrijding van 10% van de oriëntatiewaarde. Pas bij een dichtheid van 50

personen per hectare op 100 meter afstand of bij een kortere afstand tot de ontwikkellocatie kent de HaRT een drempelwaarde.

Op basis van deze gegevens uit de HaRT kan geconcludeerd worden dat voor de N462 geen groepsrisico hoeft te worden verantwoord. Desondanks is het vanuit een goede ruimtelijke ordening wenselijk om een beperkte verantwoording van het groepsrisico op te nemen, daarin wordt in het navolgende hoofdstuk voorzien.

4.3.2 N231

Het wegtraject N231 ligt ten oosten van de ontwikkellocatie. Op basis van regelgeving van de Provincie Zuid-Holland, die alle provinciale wegen heeft aangewezen als transportroute voor gevaarlijke stoffen, kan geconcludeerd worden dat via dit wegvak transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Uit de risicokaart, de lijst wegvakken data tellingen en basisnet, de gemeentelijke en provinciale beleidsstukken blijkt dat geen recente gegevens voor dit wegvak beschikbaar zijn. Desondanks is aannemelijk dat er via dit wegvak transporten van bijvoorbeeld GF3 plaatsvinden.

Vandaar dat met behulp van de Handreiking Risicoanalyse Transport (HaRT) een beoordeling van de weg als mogelijke risicobron is uitgevoerd.

4.3.2.1 Plaatsgebonden risico

Voor wegen buiten de bebouwde kom kent de HaRT drie vuistregels:

Vuistregel 1: Een weg buiten de bebouwde kom heeft geen PR 10^{-5} contour.

Vuistregel 2: Wanneer het aantal GF3 transporten per jaar lager is dan 500 heeft een weg buiten de bebouwde kom geen PR 10^{-6} contour.

Vuistregel 3: Wanneer het aantal GF3 transporten per jaar groter is dan 500 heeft een weg buiten de bebouwde kom geen 10^{-6} -contour als $0.0003 \cdot (GF3 + 0.2 \cdot LF2 + LT1 + LT2 + 3 \cdot LT3 + GT4 + GT5) < 1$

Vuistregel 1 is van toepassing zonder verdere voorwaarde. Wat betreft vuistregel 2 is aannemelijk dat gezien het feit dat het wegvak niet is opgenomen op de risicokaart, dat er in de nabijheid slechts één LPG-tankstation (nabij kruispunt N462/N461 met N231 als mogelijke transportroute) is gevestigd waarbij uitgaande van gemiddeld maximaal 2 bevoorradingen per week en dus 104 transporten GF3 per jaar de jaarintensiteit ver onder de drempelwaarde van 500 transporten blijft. Daarmee is eveneens vuistregel 2 van toepassing en valt vuistregel 3 buiten beschouwing.

Op basis van deze gegevens uit de HaRT kan geconcludeerd worden dat de N231 geen plaatsgebonden risico kent.

4.3.2.2 Groepsrisico

Voor het groepsrisico gelden vergelijkbare vuistregels. Uitgaande van een enkelzijdige bebouwing en een omgeving die zich kenmerkt als rustige woonwijk, waardoor de gemiddelde bevolkingsdichtheid voor een dergelijk gebied gesteld wordt op circa 25 personen per hectare (conform tabel 16.3 Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico), kent de HaRT voor een wegtraject op 100 meter afstand geen drempelwaarde voor overschrijding van 10% van de oriëntatiewaarde. Pas bij een dichtheid van 50

personen per hectare op 250 meter afstand of bij een kortere afstand tot de ontwikkellocatie kent de HaRT een drempelwaarde.

Op basis van deze gegevens uit de HaRT kan geconcludeerd worden dat voor de N231 geen groepsrisico hoeft te worden verantwoord. Desondanks is het vanuit een goede ruimtelijke ordening wenselijk om een beperkte verantwoording van het groepsrisico op te nemen, daarin wordt in het navolgende hoofdstuk voorzien.

4.4 Samenvatting risicoanalyses

4.4.1 Buisleiding

Als gevolg van de beoogde ontwikkeling zal de personendichtheid in het invloedsgebied van de nabije gasleiding toenemen. Gasleidingen kennen geen plasbrandaandachtsgebied. Uit de berekeningen is gebleken dat de gasleiding geen PR $10^{-6}/j$ contour kent. Tevens is gebleken dat zowel in de huidige als in de toekomstige situatie de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet wordt overschreden en het groepsrisico niet, dus minder dan 10%, toeneemt.

Ingevolge artikel 12 Bevb kan een volledige verantwoording van het groepsrisico achterwege blijven als de verandering van de dichtheid van personen met niet meer dan 10% toeneemt en de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden. Wel is het wenselijk het groepsrisico van de nieuwe bebouwing zoveel mogelijk te minimaliseren. In het navolgende hoofdstuk zal door middel van een beperkte verantwoording van het groepsrisico hierin voorzien.

4.4.2 Wegtraject

Als gevolg van het ontwikkelplan zal de personendichtheid in het invloedsgebied de twee provinciale wegen N462 en N231 toenemen. Beide wegen zijn door de Provincie aangewezen als mogelijke transportroute voor gevaarlijke stoffen, evenwel zijn geen gegevens beschikbaar over aantallen transporten. Uit de risicobeoordeling op basis van de HaRT kan geconcludeerd worden dat de wegen geen plaatsgebonden risico en groepsrisico kennen.

Gezien het gegeven dat transport van gevaarlijke stoffen wel is toegestaan, ook al is deze momenteel niet op de weg gebruikelijk, is het voor de beoogde ontwikkeling wenselijk het calamiteitenscenario in een beperkte verantwoording van het groepsrisico te beschouwen. Het navolgende hoofdstuk zal hierin voorzien.

5 Beperkte verantwoording groepsrisico

In Nieuwveen, gemeente Nieuwkoop, bestaat het voornemen locatie Teylerspark - fase 2 te gaan ontwikkelen en woningbouw te realiseren. In de voorgaande hoofdstukken zijn de huidige en toekomstige situatie nader toegelicht en in het kader van externe veiligheid onderzocht.

Voor de nabij gelegen gasleiding was uitvoering van een groepsrisicoberekening vereist. Hieruit blijkt dat zowel in de huidige situatie evenals in de toekomstige situatie de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico niet wordt overschreden. Gezien het gegeven dat het groepsrisico minder dan 10% toeneemt ten opzichte van de huidige situatie kan worden volstaan met een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

Tevens ligt de locatie in van twee provinciale wegen, maar in lijn met de beoordelingskaders in de HaRT kan geconcludeerd worden dat de wegen geen plaatsgebonden risico en geen groepsrisico kennen. Gezien het gegeven dat transport van gevaarlijke stoffen evenmin kan worden uitgesloten, is het wenselijk door middel van een beperkte verantwoording van het groepsrisico het calamiteitenscenario te beschouwen.

5.1 Wettelijk kader

5.1.1 *Besluit externe veiligheid buisleidingen*

Ten aanzien van het groepsrisico van de gasleiding als genoemde risicobron dient te worden ingegaan op de elementen van de verantwoording uit artikel 12 van het Bevb:

- a de aanwezige en de op grond van het besluit te verwachten dichtheid van personen in het invloedsgebied van de buisleiding of buisleidingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken;
- b het groepsrisico per kilometer buisleiding op het tijdstip waarop het besluit wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de lijn die de kans weergeeft op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-4} per jaar en de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-6} per jaar.

5.1.2 *Besluit externe veiligheid transportroutes*

Ten aanzien van het groepsrisico van de twee provinciale wegen als genoemde risicobron dient te worden ingegaan op de elementen van de verantwoording uit artikel 7 van het Bevt:

- a de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die weg, spoorweg of dat binnenwater, en
- b voor zover dat plan of die vergunning betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die weg, spoorweg of dat binnenwater een ramp voordoet.

Deze verantwoording dient gelezen te worden in combinatie met de vigerende veiligheidsplannen van de gemeente Nieuwkoop en de Veiligheidsregio en de daarin gemaakte keuzes.

5.1.3 Luchthavenindelingbesluit Schiphol

Artikel 2.2.1d 1.

1. Op de gronden die op de kaart in bijlage 3 bij dit besluit met nummer 5 zijn aangewezen, zijn buiten bestaand stedelijk gebied geen nieuwe woningbouwlocaties toegestaan.
2. Voor de gronden die op de kaart in bijlage 3 bij dit besluit met nummer 5 zijn aangewezen, motiveren gemeenten in de toelichting op het bestemmingsplan of in de onderbouwing van de omgevingsvergunning de wijze waarop rekening is gehouden met de mogelijke gevolgen van een vliegtuigongeval met meerdere slachtoffers op de grond als gevolg van ruimtelijke ontwikkelingen.

5.2 Personendichtheid

In de voorgaande hoofdstukken is als onderdeel van de berekening van het groepsrisico inzichtelijk gemaakt op welke wijze de bepaling van de personendichtheid in de huidige en toekomstige situatie heeft plaatsgevonden. Het betreft t.o.v. de huidige situatie een toename van circa 147 personen in de toekomstige situatie.

5.3 Groepsrisico

In het voorgaande hoofdstuk is toegelicht op welke wijze de berekening van het groepsrisico voor de buisleiding en de risicobeoordeling voor de wegtrajecten heeft plaatsgevonden en wat het resultaat is van de berekening voor de huidige en de toekomstige situatie. Dit resultaat was aanleiding voor de beperkte verantwoordingsplicht m.b.t. de gasleiding en de wegtrajecten als potentiële risicobronnen.

5.4 Fakkelfbrand

Een mogelijke spontane breuk van een aardgasleiding is niet te verwachten. Een breuk wordt meestal door externe factoren, zoals graafwerkzaamheden, veroorzaakt. Het ontsnappende gas zal ontsteken en hierdoor ontstaat een fakkelfbrand, met als effecten warmtestraling en rook.

5.5 Beheersbaarheid / bestrijdbaarheid

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 de brandweerkazerne Nieuwveen is de locatie binnen 5 minuten te bereiken, vanuit de brandweerkazerne Nieuwkoop binnen 7 minuten. Geconcludeerd wordt dat het plangebied, de potentiële risicobronnen en de directe omgeving goed bereikbaar zijn 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. Bij de aanleg van de nieuwe woonwijk moet in lijn met bestaande beleidskaders van de brandweer (Veiligheidsregio) voor voldoende aanwezige blusvoorzieningen worden gezorgd. Er dienen offensieve en defensieve bluswatervoorziening te worden gerealiseerd ten behoeve van de bestrijdbaarheid in navolging van het advies van de veiligheidsregio Holland Midden.

5.6 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.

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 alarmeringspalen (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 richting noorden via de Laan der Verwondering en omgeving, behoren tot de mogelijkheden om de zelfredzaamheid te vergroten. Ten behoeve van het ontvluchten bij een calamiteit aan de buisleiding dient van de woningen een ontvluchtingsroute van de bron af te zijn gesitueerd. Hier dient in het uiteindelijke ontwerp rekening gehouden te worden.

6 Advies veiligheidsregio

6.1 Gebouwbrand

Voor dit plangebied is een gebouwbrand een relevant scenario. Gezien de nieuwbouw zal een brand zich op basis van de bouweisen niet snel naar andere woningen uitbreiden. De woningen zullen voorzien moeten worden van rookmelders waarmee een snelle alarmering van aanwezige personen wordt versneld. Voor bestaande woningen geldt dat vanuit de wetgeving vanaf 1 juli 2022 ook rookmelders vereist zijn. Het is de eigen verantwoordelijkheid van de bewoners om te voorzien in rookmelders ten behoeve van een snelle alarmering.

6.2 Provinciale wegen N231 en N462 - Toxische wolk

Gezien het beperkt aantal vervoersbewegingen kent dit scenario een klein risico. Echter wanneer een calamiteit op de N231 of N462 waarbij een toxische wolk vrijkomt dan is het handelingsperspectief voor de aanwezigen schuilen binnen een bouwwerk. Bouwwerken kunnen hiervoor enige tijd bescherming bieden, mits de ramen en deuren gesloten kunnen worden en de (mechanische) ventilatie afgeschakeld kan worden. Er wordt dan ook geadviseerd om de bouwwerken te voorzien van de mogelijkheid om de ventilatie met één druk op de knop af te kunnen schakelen. In het toekomstige Bbl is in artikel 4.12, lid vier geregeld dat de mechanische ventilatievoorziening bij een externe calamiteit handmatig moet kunnen worden uitgeschakeld. Dit is niet enkel voor een toxische wolk maar ook door rookoverlast van een brand in de nabijheid van het plangebied.

6.3 Bres in de polderdijk - Overstroming

Voor het plangebied geldt een overstromingsbeeld vanuit de regionale kering tot meer dan 2,0 meter waterdiepte. Bij het ophogen/bouwrijp maken zal de maximale overstromingsdiepte naar verwachting iets kleiner zijn. Aangezien de woningen gebouwd worden met 3 bouwlagen is het vluchten naar een droge verdieping het meest voor de hand liggende handelingsperspectief mocht dit scenario zich voordoen. Ook is de polderdijk betrekkelijk nabij (via W.P. Speelmanweg naar Kerkstraat en Oude Nieuweensweg). Het vluchtadvies bij dit scenario is te vluchten in noordelijke richting. Voor een overstroming uit een primaire kering is de maximale waterdiepte maximaal 0,5 meter in de huidige atlas. Voor overstromingsscenario's is in (generieke zin) ook aandacht bij de gemeentelijke klimaatstresstest. Aanvullende maatregelen in de ruimtelijke ordening worden voor dit plandeel op perceelsniveau niet nodig geacht. Wel wordt geadviseerd de nieuwe kwetsbare infrastructuur zoals transformatorstations voor de middenspanning op hoogte te plaatsen (in afstemming met het Hoogheemraadschap ten aanzien van de te verwachte waterdiepten).

6.4 Luchtvaartongeval

In 2019 is door de VRHM een analyse gemaakt voor luchtvaartongevallen. Gemeenten dienen in de toelichting op het bestemmingsplan te motiveren op welke manier rekening is gehouden met de mogelijke gevolgen van een vliegtuigongeval met meerdere slachtoffers op de grond als gevolg van ruimtelijke ontwikkelingen. Deze verantwoording van het groepsrisico dient gelezen te worden in combinatie met de vigerende veiligheidsplannen van de gemeente Nieuwkoop en de Veiligheidsregio en de daarin gemaakte keuzes.

Aangezien de betreffende locatie in de aanvliegroute van vliegveld Schiphol Airport ligt, wordt in dit advies aandacht besteed aan dit scenariotype. In een straal van tien kilometer van de start- en landingsbaan vinden ongeveer 10 procent van de luchtvaartongevallen plaatsvindt, het plangebied ligt net buiten deze straal maar wel in de directe aanvliegroute van de Aalsmeerbaan. De bereikbaarheid van een mogelijke vliegtuigcrash is in hoofdlijn onder te verdelen in drie varianten. Het agrarisch gebied/akkerland, het bebouwde gebieden/dorpskernen en groot open water. Ten behoeve van het voorliggende bestemmingsplan is het bebouwd gebied relevant. De bereikbaarheid in het bebouwd gebied is met de hoofdwegen, gebiedsontsluitingswegen en de erftoegangswegen fijnmazig. Hierdoor kunnen hulpdiensten dichtbij een vliegtuigcrash komen. Er is geen overbrugging van langere afstanden nodig alvorens gewondenvervoer naar de ziekenhuizen kan plaats vinden. Voor de secundaire branden zijn in de kernen diverse bluswaterbronnen aanwezig. Uit de eerder genoemde regionale analyse is gebleken dat het treffen van aanvullende maatregelen niet in verhouding staat tot het aanwezige risico. Voor deze adviesaanvraag trekken wij opnieuw deze conclusie. De gehele analyse is op te vragen bij de VRHM of bij uw Medewerker Openbare orde en veiligheid.

6.5 Energietransitie toepassing

In het plan is geen specifieke aandacht besteed aan duurzame voorzieningen zoals buurtbatterijen. In de ontwikkeling van de energietransitie zitten enkele aandachtspunten voor de fysieke veiligheid. Mochten dergelijke voorzieningen worden aangebracht dat adviseert de veiligheidsregio daar graag alsnog over.

6.6 Conclusie

Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling. Overige adviezen zijn te vinden in de bijlage III adviesrapport van de veiligheidsregio Holland Midden en zijn vooral van toepassing bij de aanvraag omgevingsvergunning.

Bijlage I – Rapport CAROLA, huidige situatie

Kwantitatieve Risicoanalyse Nieuwveen, Teylerspark Huidige situatie

Door:
SAB

Inhoud

1 Inleiding	3
2 Invoergegevens	5
2.1 Interessegebied	5
2.2 Relevante leidingen	5
2.3 Populatie.....	6
3 Plaatsgebonden risico	8
3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor 7585_leiding-W-529-17-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie.....	8
4 Groepsrisico screening	9
4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor 7585_leiding-W-529-17-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie.....	9
5 FN curves.....	10
5.1 Figuur 5.1 FN curve voor 7585_leiding-W-529-17-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 2150.00 en stationing 3150.00	10
6 Referenties.....	11

1 Inleiding

In deze rapportage worden de gebruikte invoergegevens en de door CAROLA gegenereerde resultaten weergegeven. Deze gegevens vormen de basis voor een QRA-rapportage. Naast deze basisinvoergegevens en –resultaten wordt in de Handleiding Risicoberekeningen Bevb aangegeven welke elementen ook in de QRA beschreven moeten worden. In onderstaand overzicht worden welke elementen beschreven moeten worden en of deze door CAROLA worden aangeleverd. Indien de elementen niet door CAROLA worden gegenereerd, moeten ze door de opsteller van de QRA-rapportage worden ingevuld. Het meest recente overzicht van de te beschrijven elementen wordt gegeven in de van kracht zijnde versie van de Handleiding Risicoberekeningen Bevb.

In CAROLA berekeningen wordt gebruik gemaakt van de parameters conform de Handleiding Risicoberekeningen Bevb [1]. Achtergrondinformatie over de berekeningen kan worden gevonden in [2, 3, 4, 5].

Overzicht van de elementen die in een QRA gerapporteerd moeten worden.

Onderwerp	Vertrouwelijk/ Openbaar	Aangeleverd door CAROLA
1 Algemene rapportgegevens		
Administratieve gegevens:	Openbaar	Deels
- naam en adres van de leidingexploitant(en) (volgens Bevb) - naam en adres van de opsteller van de QRA		Nee
Reden opstellen QRA	Openbaar	Nee
Gevolgde methodiek	Openbaar	Ja
- rekenpakket met versienummer - parameterbestand met versienummer		
Peildatum QRA	Openbaar	
- datum van de berekening - datum van aanmaak van de buisleidinggegevens		Ja Nee
2 Algemene beschrijving van de buisleiding(en)		
Gegevens buisleiding	Openbaar	
- naam buisleiding - diameter - druk - eventuele mitigerende maatregelen		Ja Ja Ja Ja
Ligging van de leiding, aan de hand van kaart(en) op schaal.	Openbaar	
- leiding - noordpijl en schaalindicatie		Ja Ja
3 Beschrijving omgeving		
Omgevingsbebouwing en gebiedsfuncties	Openbaar	
bestemmingsplannen al dan niet gedeeltelijk binnen de PR 10⁻⁶-contour en het invloedsgebied		Ja indien ingevoerd
Actuele topografische kaart	Openbaar	Ja indien ingevoerd
Een beschrijving van de bevolking rond de buisleiding, onder opgave van de wijze waarop deze beschrijving tot stand is gekomen (o.a. incidentele bebouwing, lintbebouwing)	Openbaar	Nee
Mogelijke gevaren van buiten de buisleiding die op de buisleiding effect kunnen hebben (risicoverhogende objecten, buurtbedrijven/ activiteiten, vliegroutes, windturbines)	Openbaar	
Gebruikt weerstation	Openbaar	Ja
4 Beschrijving per leiding van mogelijke risico's voor de omgeving		
Samenvattend overzicht van de resultaten van de QRA, waarin tenminste is opgenomen:	Openbaar	Ja
Kaart met het berekende plaatsgebonden risico, met contouren voor 10 ⁻⁴ , 10 ⁻⁵ , 10 ⁻⁶ , 10 ⁻⁷ en 10 ⁻⁸ (indien aanwezig)	Openbaar	Ja
FN-curve, voor zowel huidige als toekomstige situatie, met het groepsrisico voor de kilometer buisleiding met de grootste overschrijding van de oriënterende waarde. Op de horizontale as van de grafiek met de FN-curve wordt het aantal dodelijke slachtoffers uitgezet, op de verticale as de cumulatieve kans tot 10 ⁻⁹ per jaar	Openbaar	Ja

FN-datapunt waarbij de maximale overschrijding van de oriëntatiewaarde optreedt, inclusief de factor van de overschrijding	Openbaar	Ja
Grafiek met de screening van het groepsrisico	Openbaar	Ja
Beschrijving of er kwetsbare bestemmingen en/of beperkt kwetsbare bestemmingen binnen de PR contour van 10^{-6} per jaar zijn	Openbaar	Nee
Voorgestelde preventieve en repressieve maatregelen die in de QRA zijn meegenomen	Openbaar	Ja

2 Invoergegevens

De risicoberekeningen die in dit rapport zijn beschreven zijn uitgevoerd met CAROLA versie 1.0.0.52. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.3. De berekeningen zijn uitgevoerd op 01-11-2021.

Dit project is opgeslagen onder de naam L:\2021\210342\onderzoek en recht\ev\leiding\Teylerspark II.crp en is laatstelijk bijgewerkt op 01-11-2021.

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Schiphol. De gebruikte ruwheidslengte is 0,1 meter.

In dit hoofdstuk worden de verschillende invoergegevens nader gespecificeerd in de navolgende secties.

2.1 Interessegebied

Het interessegebied is weergegeven in figuur 2.1

Figuur 2.1 Interessegebied voor de uitgevoerde risicoberekeningen



2.2 Relevante leidingen

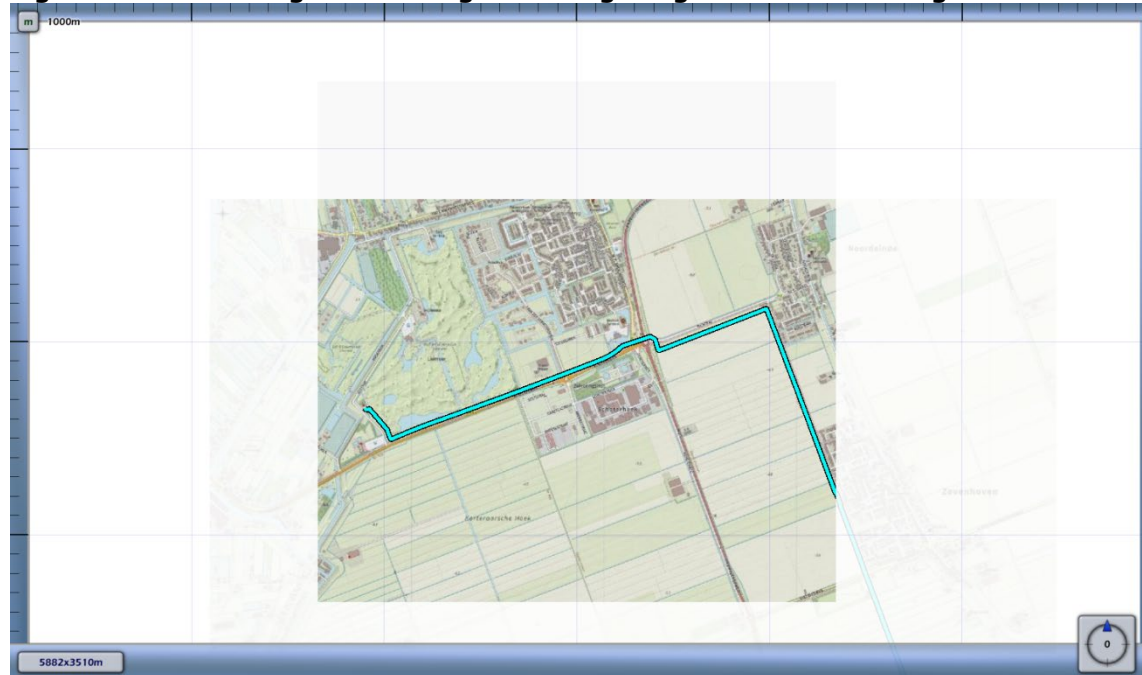
Op basis van het gespecificeerde interessegebied zijn de volgende aardgastransportleidingen meegenomen.

Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum aanleveren gegevens
N.V. Nederlandse Gasunie	7585_leiding-W-529-17-deel-1	323.80	40.00	11-10-2021

De exploitant specifieke factoren voor casuïstiek (cluster 1b), actief rappel (cluster 1C) en mitigerende maatregelen corrosie staan beschreven in Tabel 11 van Module B van de Handleiding Risicoberekeningen Bevb [1].

De leidingen zijn gevisualiseerd in figuur 2.2.

Figuur 2.2 Buisleidingen aanwezig in de omgeving van het interessegebied



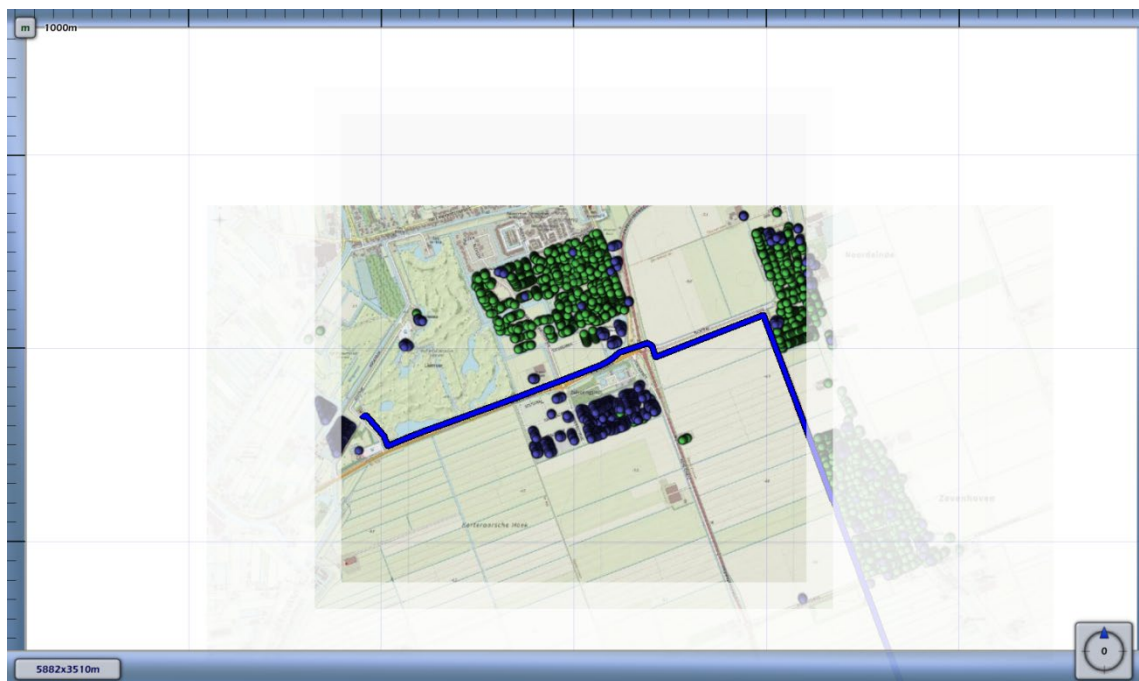
Leidingen meegenomen in de risicoberekeningen	
Leidingen waarvoor de houdbaarheidsdatum van de gegevens verstrekt is	

Voor de in bovenstaande tabel opgenomen leidingen zijn geen risico mitigerende maatregelen verdisconteerd in de bijbehorende risicoberekeningen.

2.3 Populatie

De ingevoerde populatie is weergegeven in figuur 2.3

Figuur 2.3 Bevolking meegenomen in de risicoberekeningen



Populatietype	Polygoonpunten	Populatiepolygoon
Wonen		
Werken		
Evenement		

Populatiepolygoon

Label	Type	Aantal	Dichtheid	Vervangmodus	Percentage Personen
-------	------	--------	-----------	--------------	---------------------

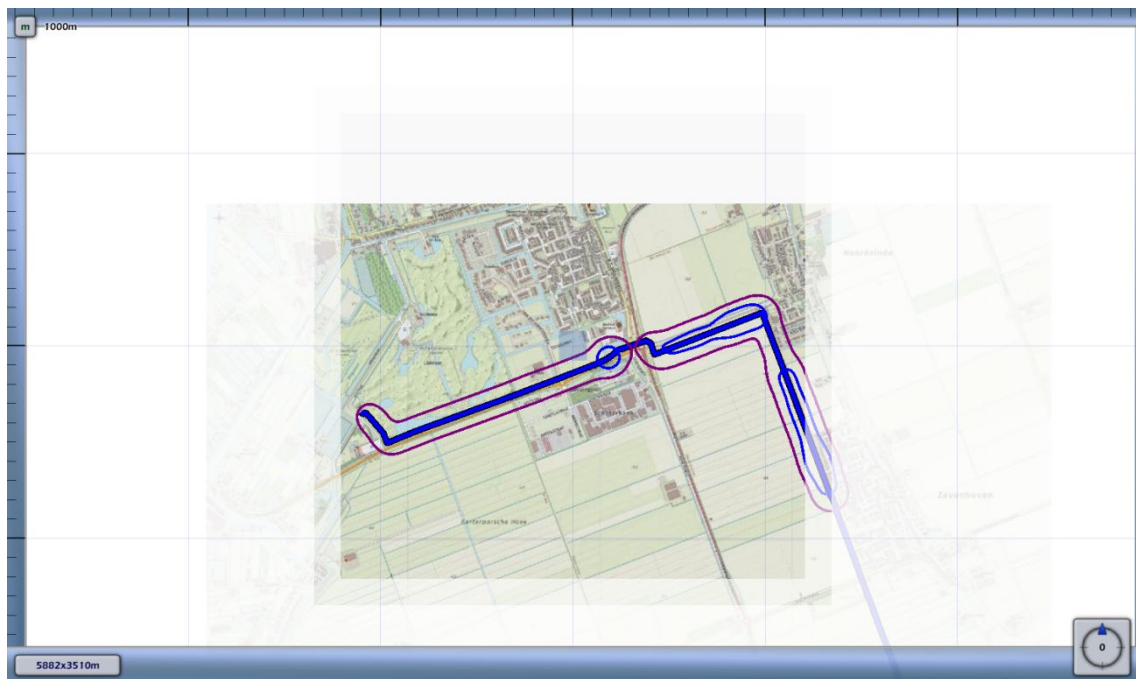
Populatiebestanden

Pad	Type	Aantal	Percentage Personen
Nieuwveen,+Teylerspark_geval+1_resultaten_resultaten\bijeen_sport_cel_zkh-dag100-nacht80.txt	Werken	988	100/ 80/ 7/ 1/ 100/ 100
Nieuwveen,+Teylerspark_geval+1_resultaten_resultaten\industrie-dag100-nacht30.txt	Werken	575	100/ 30/ 7/ 1/ 100/ 100
Nieuwveen,+Teylerspark_geval+1_resultaten_resultaten\kantoor_kliniek_onderwijs_winkel-dag100-nacht0.txt	Werken	465	
Nieuwveen,+Teylerspark_geval+1_resultaten_resultaten\wonend_vakantiehuis-dag50-nacht100.txt	Wonen	4087	

3 Plaatsgebonden risico

Voor de in voorgaande hoofdstuk genoemde leidingen is het plaatsgebonden risico bepaald. Voor elk van de leidingen wordt het plaatsgebonden risico weergegeven als iso-risicocontouren op een achtergrondkaart.

3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor 7585_leiding-W-529-17-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



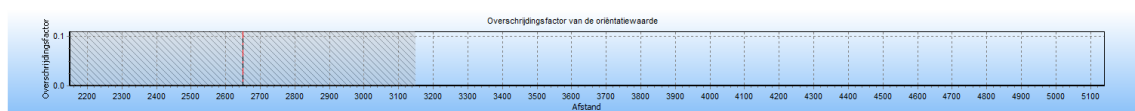
1E-4	
1E-5	
1E-6	
1E-7	
1E-8	

4 Groepsrisico screening

Om in één oogopslag een indruk te krijgen van het groepsrisico wordt het groepsrisico gescreend alvorens voor specifieke segmenten FN-curves te visualiseren. Voor elk van de leidingen wordt per stationing de overschrijdingsfactor van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico weergegeven. Deze is berekend door rondom elk punt op de leiding één kilometer segment te kiezen die gecentreerd ligt ten opzichte van dit punt. Voor deze kilometer leiding is een FN-curve berekend en voor deze FN-curve de overschrijdingsfactor.

De overschrijdingsfactor is de verhouding tussen de FN-curve en de oriëntatiewaarde. Daarmee is de overschrijdingsfactor een maat die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd of overschreden. Een overschrijdingsfactor kleiner dan 1 geeft aan dat de FN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft. Bij een waarde van 1 zal de FN-curve de oriëntatiewaarde raken. Bij een waarde groter dan 1 wordt de oriëntatiewaarde overschreden.

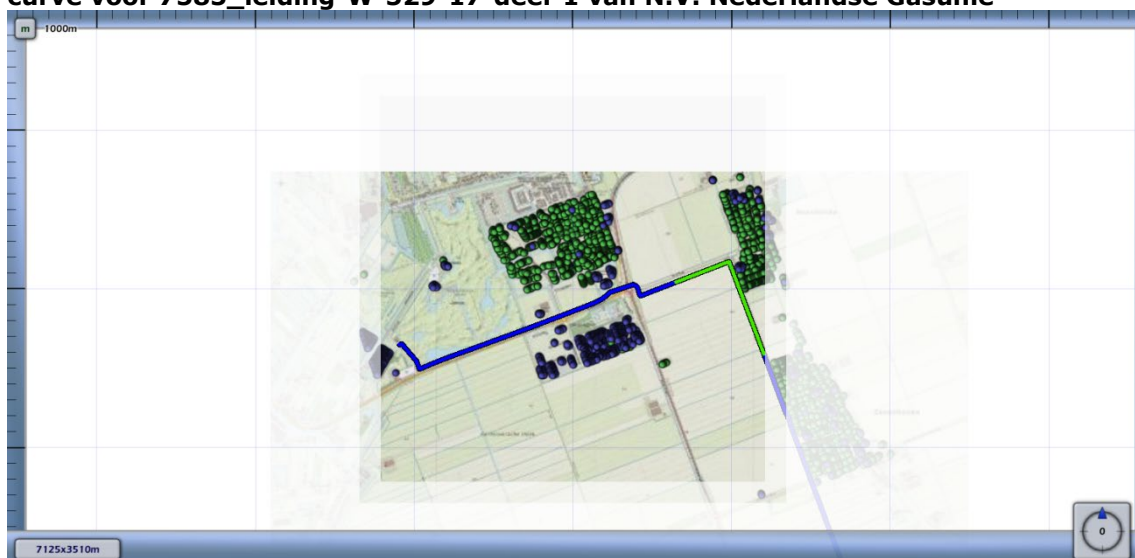
4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor 7585_leiding-W-529-17-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 62 slachtoffers en een frequentie van $1.73E-009$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $6.655E-004$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 2150.00 en stationing 3150.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.1

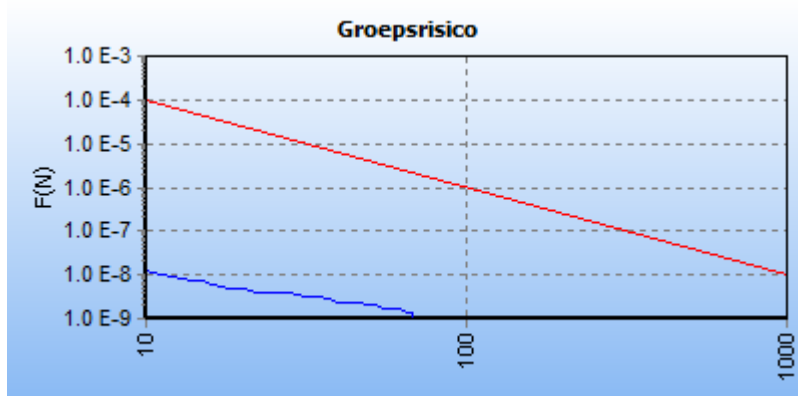
Figuur 4.1 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 7585_leiding-W-529-17-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



5 FN curves

Voor elk van de eerder genoemde leidingen is het groepsrisico berekend. Een samenvatting van de resultaten hiervan is gegeven in het voorgaande hoofdstuk; in dit hoofdstuk wordt voor elk van de leidingen de daadwerkelijke FN-curve gegeven van de (in termen van groepsrisico) "slechtste" kilometer van het betreffende tracé.

5.1 Figuur 5.1 FN curve voor 7585_leiding-W-529-17-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 2150.00 en stationing 3150.00



6 Referenties

- [1] Handleiding Risicoberekeningen Bevb. Versie 1.0. 20 december 2010.
- [2] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Brief 390/06 CEV Lah/pbz-1191. 6 november 2006.
- [3] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Ministerie van VROM. Brief 2006.334302. 7 december 2006.
- [4] Laheij GMH, Vliet AAC van, Kooi ES. Achtergronden bij de vervanging van zoneringafstanden hogedruk aardgastransportleidingen van de N.V. Nederlandse Gasunie. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. RIVM-rapport 620121001/2008. 2008.
- [5] M. Gielisse, M.T. Dröge, G.R. Kuik. Risicoanalyse aardgastransportleidingen. N.V. Nederlandse Gasunie. DEI 2008.R.0939. 2008.

Bijlage II – Rapport CAROLA, toekomstige situatie

Kwantitatieve Risicoanalyse Nieuwveen, Teylerspark Toekomstige situatie

Door:
SAB

Inhoud

1 Inleiding	3
2 Invoergegevens	5
2.1 Interessegebied	5
2.2 Relevante leidingen	5
2.3 Populatie.....	6
3 Plaatsgebonden risico	8
3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor 7585_leiding-W-529-17-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie.....	8
4 Groepsrisico screening	9
4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor 7585_leiding-W-529-17-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie.....	9
5 FN curves.....	10
5.1 Figuur 5.1 FN curve voor 7585_leiding-W-529-17-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 2150.00 en stationing 3150.00	10
6 Referenties.....	11

1 Inleiding

In deze rapportage worden de gebruikte invoergegevens en de door CAROLA gegenereerde resultaten weergegeven. Deze gegevens vormen de basis voor een QRA-rapportage. Naast deze basisinvoergegevens en –resultaten wordt in de Handleiding Risicoberekeningen Bevb aangegeven welke elementen ook in de QRA beschreven moeten worden. In onderstaand overzicht worden welke elementen beschreven moeten worden en of deze door CAROLA worden aangeleverd. Indien de elementen niet door CAROLA worden gegenereerd, moeten ze door de opsteller van de QRA-rapportage worden ingevuld. Het meest recente overzicht van de te beschrijven elementen wordt gegeven in de van kracht zijnde versie van de Handleiding Risicoberekeningen Bevb.

In CAROLA berekeningen wordt gebruik gemaakt van de parameters conform de Handleiding Risicoberekeningen Bevb [1]. Achtergrondinformatie over de berekeningen kan worden gevonden in [2, 3, 4, 5].

Overzicht van de elementen die in een QRA gerapporteerd moeten worden.

Onderwerp	Vertrouwelijk/ Openbaar	Aangeleverd door CAROLA
1 Algemene rapportgegevens		
Administratieve gegevens:	Openbaar	Deels
- naam en adres van de leidingexploitant(en) (volgens Bevb) - naam en adres van de opsteller van de QRA		Nee
Reden opstellen QRA	Openbaar	Nee
Gevolgde methodiek	Openbaar	Ja
- rekenpakket met versienummer - parameterbestand met versienummer		
Peildatum QRA	Openbaar	
- datum van de berekening - datum van aanmaak van de buisleidinggegevens		Ja Nee
2 Algemene beschrijving van de buisleiding(en)		
Gegevens buisleiding	Openbaar	
- naam buisleiding - diameter - druk - eventuele mitigerende maatregelen		Ja Ja Ja Ja
Ligging van de leiding, aan de hand van kaart(en) op schaal.	Openbaar	
- leiding - noordpijl en schaalindicatie		Ja Ja
3 Beschrijving omgeving		
Omgevingsbebouwing en gebiedsfuncties	Openbaar	
bestemmingsplannen al dan niet gedeeltelijk binnen de PR 10⁻⁶-contour en het invloedsgebied		Ja indien ingevoerd
Actuele topografische kaart	Openbaar	Ja indien ingevoerd
Een beschrijving van de bevolking rond de buisleiding, onder opgave van de wijze waarop deze beschrijving tot stand is gekomen (o.a. incidentele bebouwing, lintbebouwing)	Openbaar	Nee
Mogelijke gevaren van buiten de buisleiding die op de buisleiding effect kunnen hebben (risicoverhogende objecten, buurtbedrijven/ activiteiten, vliegroutes, windturbines)	Openbaar	
Gebruikt weerstation	Openbaar	Ja
4 Beschrijving per leiding van mogelijke risico's voor de omgeving		
Samenvattend overzicht van de resultaten van de QRA, waarin tenminste is opgenomen:	Openbaar	Ja
Kaart met het berekende plaatsgebonden risico, met contouren voor 10 ⁻⁴ , 10 ⁻⁵ , 10 ⁻⁶ , 10 ⁻⁷ en 10 ⁻⁸ (indien aanwezig)	Openbaar	Ja
FN-curve, voor zowel huidige als toekomstige situatie, met het groepsrisico voor de kilometer buisleiding met de grootste overschrijding van de oriënterende waarde. Op de horizontale as van de grafiek met de FN-curve wordt het aantal dodelijke slachtoffers uitgezet, op de verticale as de cumulatieve kans tot 10 ⁻⁹ per jaar	Openbaar	Ja

FN-datapunt waarbij de maximale overschrijding van de oriëntatiewaarde optreedt, inclusief de factor van de overschrijding	Openbaar	Ja
Grafiek met de screening van het groepsrisico	Openbaar	Ja
Beschrijving of er kwetsbare bestemmingen en/of beperkt kwetsbare bestemmingen binnen de PR contour van 10^{-6} per jaar zijn	Openbaar	Nee
Voorgestelde preventieve en repressieve maatregelen die in de QRA zijn meegenomen	Openbaar	Ja

2 Invoergegevens

De risicoberekeningen die in dit rapport zijn beschreven zijn uitgevoerd met CAROLA versie 1.0.0.52. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.3. De berekeningen zijn uitgevoerd op 01-11-2021.

Dit project is opgeslagen onder de naam L:\2021\210342\onderzoek en recht\ev\leiding\Teylerspark II.crp en is laatstelijk bijgewerkt op 01-11-2021.

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Schiphol. De gebruikte ruwheidslengte is 0,1 meter.

In dit hoofdstuk worden de verschillende invoergegevens nader gespecificeerd in de navolgende secties.

2.1 Interessegebied

Het interessegebied is weergegeven in figuur 2.1

Figuur 2.1 Interessegebied voor de uitgevoerde risicoberekeningen



2.2 Relevante leidingen

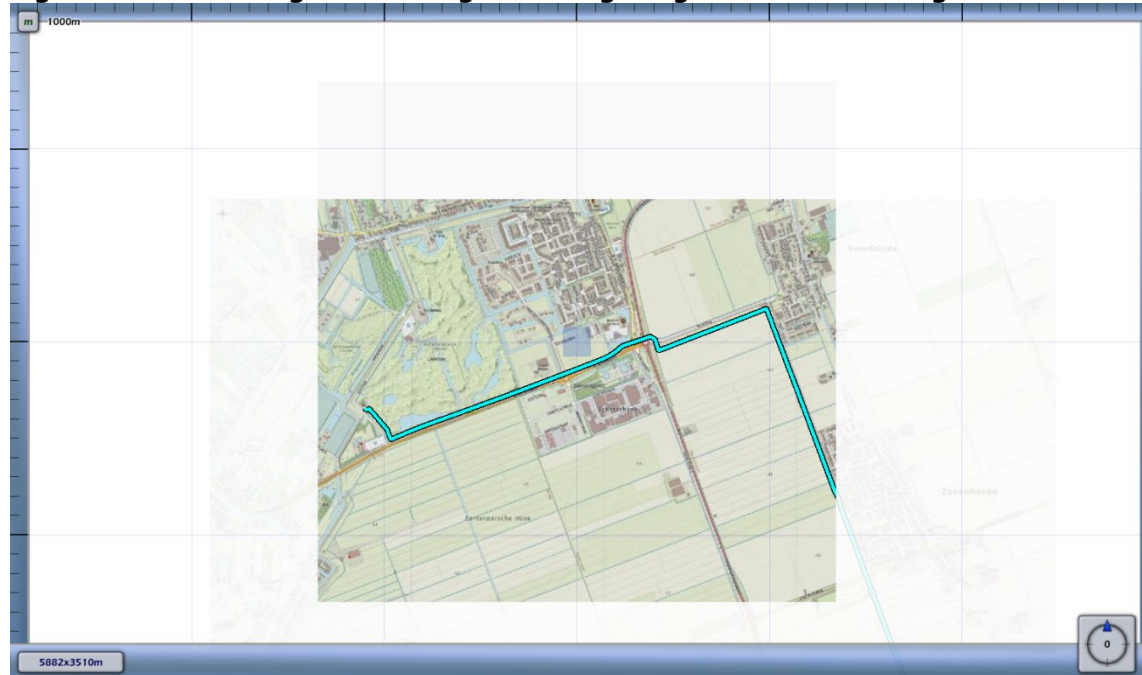
Op basis van het gespecificeerde interessegebied zijn de volgende aardgastransportleidingen meegenomen.

Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum aanleveren gegevens
N.V. Nederlandse Gasunie	7585_leiding-W-529-17-deel-1	323.80	40.00	11-10-2021

De exploitant specifieke factoren voor casuïstiek (cluster 1b), actief rappel (cluster 1C) en mitigerende maatregelen corrosie staan beschreven in Tabel 11 van Module B van de Handleiding Risicoberekeningen Bevb [1].

De leidingen zijn gevisualiseerd in figuur 2.2.

Figuur 2.2 Buisleidingen aanwezig in de omgeving van het interessegebied



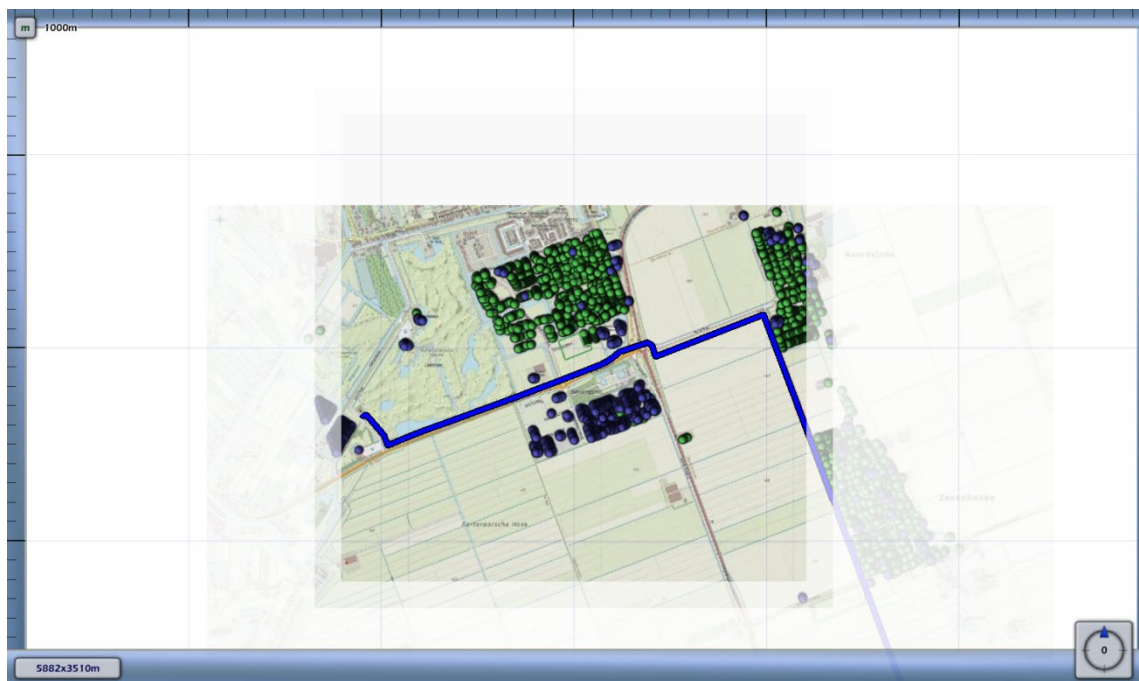
Leidingen meegenomen in de risicoberekeningen	
Leidingen waarvoor de houdbaarheidsdatum van de gegevens verstreken is	

Voor de in bovenstaande tabel opgenomen leidingen zijn geen risico mitigerende maatregelen verdisconteerd in de bijbehorende risicoberekeningen.

2.3 Populatie

De ingevoerde populatie is weergegeven in figuur 2.3

Figuur 2.3 Bevolking meegenomen in de risicoberekeningen



Populatietype	Polygoonpunten	Populatiepolygoon
Wonen		
Werken		
Evenement		

Populatiepolygonen

Label	Type	Aantal	Dichtheid	Vervangmodus	Percentage Personen
Nieuwbouw	Wonen	147.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	

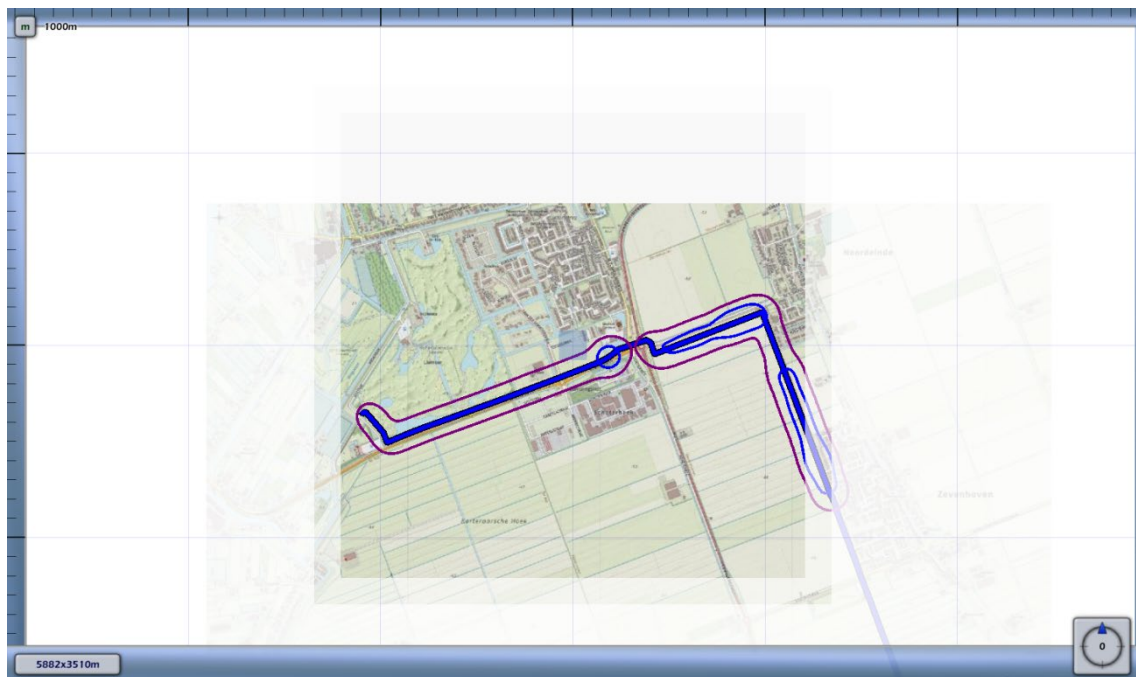
Populatiebestanden

Pad	Type	Aantal	Percentage Personen
Nieuwveen,+Teylerspark_geval+1_resultaten_resultaten\bijsen_sport_cel_zkh-dag100-nacht80.txt	Werken	988	100/ 80/ 7/ 1/ 100/ 100
Nieuwveen,+Teylerspark_geval+1_resultaten_resultaten\industrie-dag100-nacht30.txt	Werken	575	100/ 30/ 7/ 1/ 100/ 100
Nieuwveen,+Teylerspark_geval+1_resultaten_resultaten\kantoor_kliniek_onderwijs_winkel-dag100-nacht0.txt	Werken	465	
Nieuwveen,+Teylerspark_geval+1_resultaten_resultaten\wonend_vakantiehuis-dag50-nacht100.txt	Wonen	4087	

3 Plaatsgebonden risico

Voor de in voorgaande hoofdstuk genoemde leidingen is het plaatsgebonden risico bepaald. Voor elk van de leidingen wordt het plaatsgebonden risico weergegeven als iso-risicocontouren op een achtergrondkaart.

3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor 7585_leiding-W-529-17-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



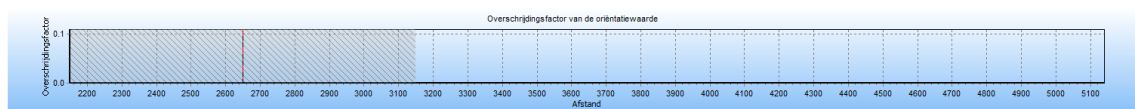
1E-4	
1E-5	
1E-6	
1E-7	
1E-8	

4 Groepsrisico screening

Om in één oogopslag een indruk te krijgen van het groepsrisico wordt het groepsrisico gescreend alvorens voor specifieke segmenten FN-curves te visualiseren. Voor elk van de leidingen wordt per stationing de overschrijdingsfactor van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico weergegeven. Deze is berekend door rondom elk punt op de leiding één kilometer segment te kiezen die gecentreerd ligt ten opzichte van dit punt. Voor deze kilometer leiding is een FN-curve berekend en voor deze FN-curve de overschrijdingsfactor.

De overschrijdingsfactor is de verhouding tussen de FN-curve en de oriëntatiewaarde. Daarmee is de overschrijdingsfactor een maat die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd of overschreden. Een overschrijdingsfactor kleiner dan 1 geeft aan dat de FN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft. Bij een waarde van 1 zal de FN-curve de oriëntatiewaarde raken. Bij een waarde groter dan 1 wordt de oriëntatiewaarde overschreden.

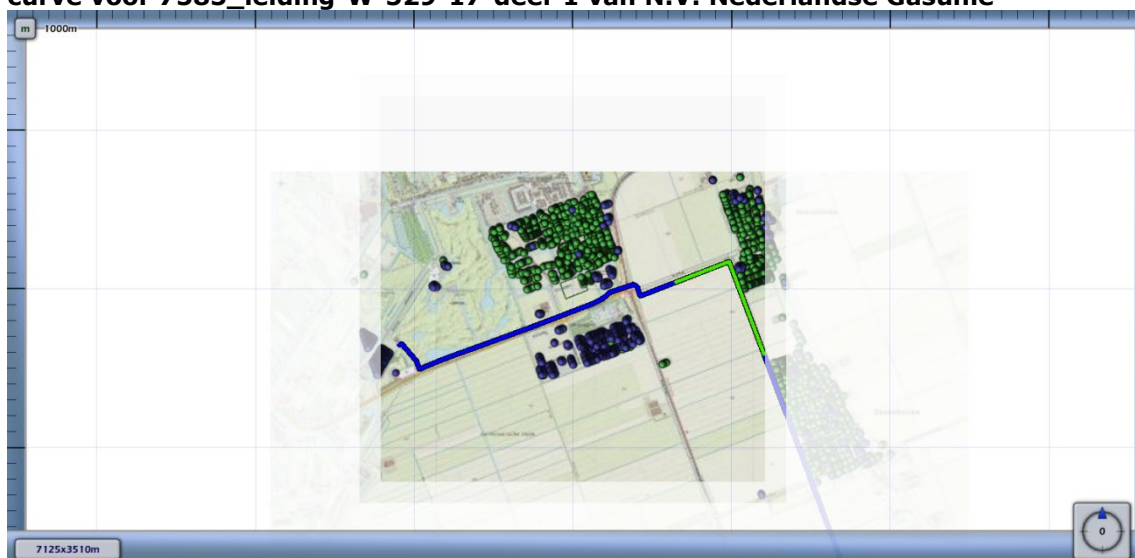
4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor 7585_leiding-W-529-17-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 62 slachtoffers en een frequentie van $1.73E-009$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $6.655E-004$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 2150.00 en stationing 3150.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.1

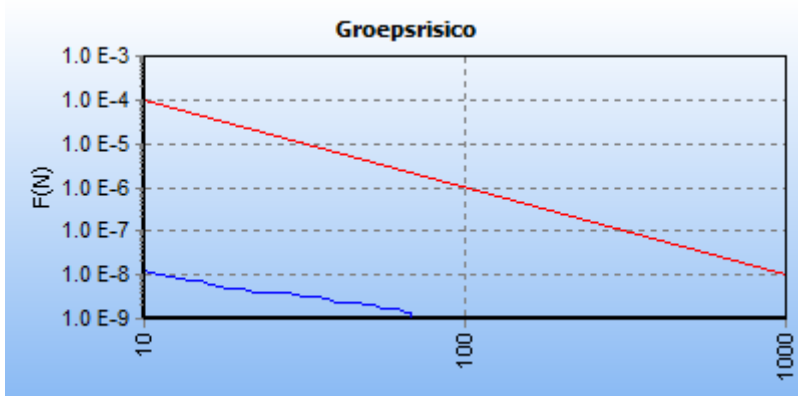
Figuur 4.1 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 7585_leiding-W-529-17-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



5 FN curves

Voor elk van de eerder genoemde leidingen is het groepsrisico berekend. Een samenvatting van de resultaten hiervan is gegeven in het voorgaande hoofdstuk; in dit hoofdstuk wordt voor elk van de leidingen de daadwerkelijke FN-curve gegeven van de (in termen van groepsrisico) "slechtste" kilometer van het betreffende tracé.

5.1 Figuur 5.1 FN curve voor 7585_leiding-W-529-17-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 2150.00 en stationing 3150.00



6 Referenties

- [1] Handleiding Risicoberekeningen Bevb. Versie 1.0. 20 december 2010.
- [2] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Brief 390/06 CEV Lah/pbz-1191. 6 november 2006.
- [3] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Ministerie van VROM. Brief 2006.334302. 7 december 2006.
- [4] Laheij GMH, Vliet AAC van, Kooi ES. Achtergronden bij de vervanging van zoneringafstanden hogedruk aardgastransportleidingen van de N.V. Nederlandse Gasunie. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. RIVM-rapport 620121001/2008. 2008.
- [5] M. Gielisse, M.T. Dröge, G.R. Kuik. Risicoanalyse aardgastransportleidingen. N.V. Nederlandse Gasunie. DEI 2008.R.0939. 2008.

Bijlage III – Adviesrapport VRHM

Gemeentehuis Nieuwkoop
t.a.v. mevrouw R. van Nie
Teylersplein 1
2441 LE NIEUWVEEN

Postadres

Postbus 1123
2302 BC Leiden
Telefoon (088) 246 5000
info@vrhm.nl
www.vrhm.nl
www.brandweer.nl/hollandsmidden

Verzenddatum	20 januari 2022	Contactpersoon	Vincent de Winter	Bijlage(n)	2
Zaakkenmerk	2022-000413	Telefoon	088-246 5237		
Ons kenmerk	D2022-01-001963	E-mail	info@vrhm.nl		
Uw kenmerk	-	Onderwerp	Bestemmingsplan Teylerspark - fase 2, Nieuwveen		
Uw brief van	13 januari 2022	Locatie	Teylerspark, Nieuwveen		

Graag bij correspondentie zaakkenmerk, ons kenmerk en onderwerp vermelden.

Geachte mevrouw Van Nie,

Op 13 januari 2022 heeft u de Veiligheidsregio Hollands Midden (VRHM) verzocht advies uit te brengen over de fysieke veiligheid omtrent het bestemmingsplan op de locatie Teylerspark, Nieuwveen. Het advies is opgesteld op basis van het adviesrecht zoals beschreven in artikel 10 en 25 vanuit de Wet Veiligheidsregio's en artikel 2.14 van de WABO.

Beschrijving plangebied

Met het bestemmingsplan wordt beoogd om de ontwikkeling van 61 woningen mogelijk te maken. Het betreft hier de locatie Teylerspark - fase 2. Deze ontwikkeling is niet binnen de geldende kaders van het vigerende bestemmingsplan. Binnen het invloedsgebied van het plangebied ligt een hogedrukaardgasleiding (maar buiten het 100%-letaliteitsgebied) en nabij 2 provinciale wegen: de N231 en N462. Hierover is ook op 13 januari j.l. een vooroverleg met u en de ODWH gevoerd.

Advies

Om de kans op incidenten te verkleinen, de effecten te beperken en / of de zelfredzaamheid van de aanwezigen en het optreden van de hulpdiensten te verbeteren, adviseren wij u het volgende:

- Vanuit de ingediende aanvraag blijkt niet of voldaan wordt aan de afmetingen die gesteld worden aan calamiteitsroutes. Geadviseerd wordt deze gegevens aan te vullen en ter beoordeling voor te leggen aan de veiligheidsregio of hierover regels te stellen in het bestemmingsplan;
- De offensieve bluswatervoorziening is nog niet geprojecteerd in het plangebied. Geadviseerd wordt deze gegevens aan te vullen en ter beoordeling voor te leggen.
- De benodigde defensieve bluswatervoorziening is eveneens nog niet geprojecteerd in het plangebied. Deze ziet de brandweer vanwege de ruimtelijke relevantie graag op korte termijn ter advisering voorgelegd.

- Het handelingsperspectief van de aanwezigen personen is bij rookoverlast van een brand in de omgeving of door een toxische wolk nog niet geborgd. Onduidelijk is of de mechanische ventilatie eenvoudig afschakelbaar is. Voor het scenario toxische wolk adviseer ik u het mechanische ventilatiesysteem eenvoudig door de bewoners in de eigen woning centraal uit te kunnen laten zetten.
- In het kader van de duurzaamheid dienen op de daken volgens het bestemmingsplan zonnepanelen geplaatst te worden. Indien de zonnepanelen zonder of in combinatie met een worden een energieopslagsysteem EOS worden toegepast dient hier met betrekking tot bestrijdbaarheid een maatwerkadvies gegeven te worden over de plaatsing, de minimale veiligheidseisen van de installaties en benodigde bluswatervoorzieningen. Wij adviseren dit aangezien dit niet wordt afgedekt door het bouwbesluit een regel over het kunnen stellen van nadere eisen op te nemen in het bestemmingsplan (zie bijlage 2). Bij WKB Wet Kwaliteitsborgingsprojecten adviseren wij de initiatiefnemer via de gemeente een advies aan de Veiligheidsregio Hollands Midden te vragen over de aanwezige of aan te brengen bluswatervoorzieningen. Daarbij adviseren wij bevoegd gezag het dossier ook aan de Veiligheidsregio toe te sturen. Ook dient er nog nadere invulling worden gegeven over bluswatervoorzieningen in relatie tot bijzondere scenario's.

Advies aan initiatiefnemers, bouwers en toekomstige gebruikers van plangebied

- Aanvullende maatregelen worden in de ruimtelijke ordening ten aanzien van overstromingsgevaar op perceelsniveau niet nodig geacht. Wel wordt geadviseerd de nieuwe kwetsbare infrastructuur zoals transformatorstations voor de middenspanning op hoogte te plaatsen (in afstemming met het Hoogheemraadschap ten aanzien van de te verwachte waterdiepten)
- In het kader van duurzaam bouwen adviseren wij in zijn algemeenheid bij de uitvoering en ontwerp van de bouwwerken zo min mogelijk gebruik te maken van bouwmaterialen welke een significante bijdragen hebben aan de brandvoortplanting (als ook rookproductie). Ook vanwege de uitbreidingskansen van een brand buiten de perceelsgrens.
- Geadviseerd wordt aan de initiatiefnemers/uitvoerders en gebruikers binnen dit plangebied om aanvullende maatregelen te laten treffen zodat de aanwezige personen minder afhankelijk zijn van het optreden door de brandweer. Het aanbrengen van rookmelders in de verblijfsruimten van de woningen zorgt voor een snellere ontdekking van brand. Dit geeft de bewoners meer tijd om de woning veilig te verlaten.

In ons advies richten wij ons op het optimaliseren van de veiligheidssituatie. In bijlage 1 en 2 wordt nadere uitleg gegeven aan de bovenstaande adviezen.

Niet alle geadviseerde maatregelen kunnen worden opgenomen in dit bestemmingsplan, maar zijn bedoeld voor andere afdelingen binnen de gemeente. Deze maatregelen kunnen mogelijk binnen andere ruimtelijke plannen of door andere disciplines van de gemeente worden geborgd. De VRHM gaat ervan uit dat na de bestuurlijke afweging de overgenomen maatregelen bij de juiste afdeling(en) van uw gemeente bekend worden gemaakt.

Opvolging of afwijking van het advies

De informatie in dit dossier is door de gezamenlijke hulpdiensten (politie, GHOR en brandweer) besproken en vertaald naar dit advies. Bij afwijking van dit advies kan dit effecten hebben op de (multidisciplinaire) hulpverlening. Graag ontvangen wij van u een afschrift van het door u genomen besluit.

Mocht u naar aanleiding van deze brief nog vragen hebben, of wilt u graag meer informatie, dan kunt u contact opnemen met de casemanager zoals benoemd in het briefhoofd, via info@vrhm.nl of via 088 2465000.

Met vriendelijke groet,
Namens het dagelijks bestuur,



Lilian E.M. Weber-Teuben, MCPm,
Sectordirecteur Risico- en Crisisbeheersing Veiligheidsregio Hollands Midden

Digitaal verzonden aan:

- r.vannie@nieuwkoop.nl

Bijlage(n):

- Adviesrapport
- Voorbeeld planregels

Bijlage 1: Adviesrapport

1. Inleiding

Dit is het adviesrapport dat hoort bij de brief met kenmerk D2022-01-001963.

Aanleiding

U heeft ons gevraagd om een advies te geven over het bestemmingsplan . Beoogd wordt om de ontwikkeling van 61 woningen mogelijk te maken. Het betreft hier de locatie Teylerspark - fase 2. Deze ontwikkeling is niet binnen de geldende kaders van het vigerende bestemmingsplan. Bij het opstellen van het advies zijn de volgende documenten gebruikt:

- Conceptbestemmingsplan Teylerspark II d.d. 10 december 2021
- Bijlage 9 Externe Veiligheid d.d. 3 november 2021
- Concept verbeelding d.d. 10 december 2021

2. Relevante scenario's

Er bevinden zich diverse risicobronnen binnen of in de zeer directe omgeving van het bestemmingsplan. Het betreft hierbij de volgende risicobronnen, met de daarbij behorende scenario's:

- Gebouwbrand
- Hogedrukaardgasleiding W-529-17 - Fakkelfbrand
- Provinciale wegen N231 en N462 - Toxische wolk
- Bres in de polderdijk - Overstroming
- Luchtvaartongeval
- Energietransitie toepassing

Er bevinden zich geen andere relevante risicobronnen binnen of in de directe omgeving van het bestemmingsplan.

3. Beschrijving situatie

Onderstaande analyse op basis van het *Kenmerkenschema* van het Instituut Fysieke Veiligheid schetst een beeld van de toekomstige ontwikkeling. De verschillende kenmerken kennen onderling ook een bepaalde mate van samenhang waardoor de kenmerken niet onafhankelijk van elkaar bekeken moeten worden maar juist in gezamenlijkheid.

Menskenmerken

Woningen (zelfredzaam)

De aanwezige personen in woningen zijn over het algemeen zelfredzaam. Aanwezige kinderen en ouderen worden beschouwd als verminderd zelfredzame personen. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat de ouders/verzorgers de kinderen en ouderen kunnen begeleiden.

Mensen kunnen zowel wakend als slapend in het gebouw aanwezig zijn. Het risico niet tijdig te kunnen vluchten is groter wanneer mensen slapend aanwezig zijn vanwege de lagere mate van opmerkzaamheid (alertheid). De reactietijd voor ontvluchting is hierbij dan ook groter. Er wordt wel vanuit gegaan dat de aanwezigen over het algemeen bekend zijn met de inrichting van het gebouw en daarmee ook met de vluchtroutes.

Gebouw- en Plangebiedkenmerken

Het plangebied is in de huidige situatie niet in gebruik als woongebied. In de toekomstige situatie zullen er 61 woningen gerealiseerd worden. Uit de toelichting / verbeelding blijkt dat de bouwwerken uit maximaal drie bouwlagen zullen gaan bestaan. Ontsluiting naar het plangebied zal plaatsvinden op de straat 'Teylerspark'.

Incidentkenmerken

Gebouwbrand

Voor dit plangebied is een gebouwbrand een relevant scenario. Gezien de nieuwbouw zal een brand zich op basis van de bouwweisen niet snel naar andere woningen uitbreiden. De woningen zullen voorzien moeten worden van rookmelders waarmee een snelle alarmering van aanwezige personen wordt versneld. Voor bestaande woningen geldt dat vanuit de wetgeving vanaf 1 juli 2022 ook rookmelders vereist zijn. Het is de eigen verantwoordelijkheid van de bewoners om te voorzien in rookmelders ten behoeve van een snelle alarmering.

Zonnepanelen

Op de daken worden in het kader van de duurzaamheid zonnepanelen geplaatst. Met het plaatsen van zonnepanelen wordt echter extra kans op brand geïntroduceerd. Het treffen van (extra) veiligheidsmaatregelen kan escalatie van de brand verkleinen. Er wordt dan ook verwezen naar [Handreiking advies veilige PV systemen](#) van Brandweer Nederland, met daarin aandachtspunten, de toe te passen regelgeving en (brand)veiligheidsadviezen betreffende zonnepanelen op daken.

Toepassing bouwmaterialen

In het kader van het scenario fakkelbrand, duurzaamheid, circulair bouwen, gezondheid en (brand)veiligheid adviseren wij in zijn algemeenheid bij de uitvoering en ontwerp van de bouwwerken zo min mogelijk gebruik te maken van:

- Resolschuimen (PF)
- PIR Schuim met glasvezel
- PIR Schuim
- Polyurethaanschuimen (PUR)
- Polystyreenschuimen (EPS-SE)
- Polystyreenschuimen (EPS/XPS)
- Plantaardige producten (leem, riet, et cetera, gezien vanuit brandveiligheid)

Deze bouwmaterialen hebben een significante bijdragen aan de brandvoortplanting (als ook rookproductie). Ook neemt de uitbreidingskans buiten de perceelsgrens flink toe.

Fakkelbrand

Voor aardgastransportleidingen is een directe bronbestrijding van een incident door de brandweer niet wenselijk vanwege de aanhoudende toevoer van aardgas uit het kapotte leidingdeel. Een brand zal zich manifesteren in de vorm van een fakkelbrand. De brandweer zal zich richten op de secundaire branden die kunnen ontstaan.

Vanwege (graaf)werkzaamheden ontstaat een breuk in een hogedruk aardgasleiding. Het aardgas stroomt onder hoge druk uit. Het brandbare gas ontsteekt waardoor een fakkelbrand optreedt. De effecten van een fakkelbrand zijn hittestraling en rook. Hierdoor kunnen slachtoffers, schade en brand in de omgeving ontstaan. De warmtestraling is in combinatie met de blootstellingsduur bepalend voor het slachtoffer- en schadebeeld.

Eigenschappen hogedrukaardgasleiding

In onderstaande tabel zijn de eigenschappen van de hogedrukaardgasleiding opgenomen:

Naam	Druk (bar)	Diameter (inch)	Afstand tot plangebied (meter)
W-529-17	40 bar	13 inch	75 meter

Verbeelding fakkelbrandscenario



W-529-17 (afstand tot het plangebied circa XX meter)			
Kleur	Afstand	Brandweeroptreden mogelijk?	Straling
Rood	Tot 70 meter	Nee	> 36 kW
Oranje	Tot 140 meter	Nee	35 / 10 kW
Geel	> 140 meter	Beperkt (enkel op de 4 kW grens)	10 - 4 kW

Uitleg bovenstaande afbeelding (schade beeld)

- Rood: onherstelbare schade, alle brandbare materialen gaan branden.
- Oranje: gemiddelde schade brandhaarden en vervorming van kunststof.
- Geel: lichte schade geen branden afbladderende verf en ernstige verkleuring.

Provinciale wegen N231 en N462 - Toxische wolk

Gezien het beperkt aantal vervoersbewegingen kent dit scenario een klein risico. Echter wanneer een calamiteit op de N231 of N462 waarbij een toxische wolk vrijkomt dan is het handelingsperspectief voor de aanwezigen schuilen binnen een bouwwerk. Bouwwerken kunnen hiervoor enige tijd bescherming bieden, mits de ramen en deuren gesloten kunnen worden en de (mechanische) ventilatie afgeschakeld kan worden. Er wordt dan ook geadviseerd om de bouwwerken te voorzien van de mogelijkheid om de ventilatie met één druk op de knop af te

kunnen schakelen. In het toekomstige Bbl is in artikel 4.126, lid vier geregeld dat de mechanische ventilatievoorziening bij een externe calamiteit handmatig moet kunnen worden uitgeschakeld. Dit is niet enkel voor een toxische wolk maar ook door rookoverlast van een brand in de nabijheid van het plangebied.

Bres in de polderdijk - Overstroming

Voor het plangebied geldt een overstromingsbeeld vanuit de regionale kering tot meer dan 2,0 meter waterdiepte. Bij het ophogen/bouwrijp maken zal de maximale overstromingsdiepte naar verwachting iets kleiner zijn. Aangezien de woningen gebouwd worden met 3 bouwlagen is het vluchten naar een droge verdieping het meest voor de hand liggende handelingsperspectief mocht dit scenario zich voordoen. Ook is de polderdijk betrekkelijk nabij (via W.P. Speelmanweg naar Kerkstraat en Oude Nieuweensweg). Het vluchtadvies bij dit scenario is te vluchten in noordelijke richting.

Voor een overstroming uit een primaire kering is de maximale waterdiepte maximaal 0,5 meter in de huidige atlas.

Voor overstromingsscenario's is in (generieke zin) ook aandacht bij de gemeentelijke klimaatstresstest. Aanvullende maatregelen in de ruimtelijke ordening worden voor dit plandeel op perceelsniveau niet nodig geacht. Wel wordt geadviseerd de nieuwe kwetsbare infrastructuur zoals transformatorstations voor de middenspanning op hoogte te plaatsen (in afstemming met het Hoogheemraadschap ten aanzien van de te verwachte waterdiepten).

Luchtvaartongeval

In 2019 is door de VRHM een analyse gemaakt voor luchtvaartongevallen. Aangezien de betreffende locatie in de aanvliegroute van vliegveld Schiphol Airport ligt, wordt in dit advies aandacht besteed aan dit scenariotype. In een straal van tien kilometer van de start- en landingsbaan vinden ongeveer 10 procent van de luchtvaartongevallen plaatsvindt, het plangebied ligt net buiten deze straal maar wel in de directe aanvliegroute van de Aalsmeerbaan. De bereikbaarheid van een mogelijke vliegtuigcrash is in hoofdlijn onder te verdelen in drie varianten. Het agrarisch gebied/akkerland, het bebouwde gebieden/dorpskernen en groot open water. Ten behoeve van de het voorliggende bestemmingsplan is het bebouwd gebied relevant. De bereikbaarheid in het bebouwd gebied is met de hoofdwegen, gebiedsontsluitingswegen en de erftoegangswegen fijnmazig. Hierdoor kunnen hulpdiensten dichtbij een vliegtuigcrash komen. Er is geen overbrugging van langere afstanden nodig alvorens gewondenvervoer naar de ziekenhuizen kan plaats vinden. Voor de secundaire branden zijn in de kernen diverse bluswaterbronnen aanwezig.

Uit de eerder genoemde regionale analyse is gebleken dat het treffen van aanvullende maatregelen niet in verhouding staat tot het aanwezige risico. Voor deze adviesaanvraag trekken wij opnieuw deze conclusie. De gehele analyse is op te vragen bij de VRHM of bij uw Medewerker Openbare orde en veiligheid.

Energietransitie toepassing

In het plan is geen specifieke aandacht besteed aan duurzame voorzieningen zoals buurtbatterijen. In de ontwikkeling van de energietransitie zitten enkele aandachtspunten voor de fysieke veiligheid. Mochten dergelijke voorzieningen worden aangebracht dat adviseert de veiligheidsregio daar graag alsnog over.

Omgevingskenmerken

Vanuit de ingediende aanvraag blijkt niet of voldaan wordt aan de afmetingen die gesteld worden aan calamiteitsroutes. Onduidelijk is of:

- Het plangebied via meerdere (onafhankelijke) toegangswegen bereikbaar is (denk aan windrichting).
- De erftoegangswegen binnen het plangebied minimaal 4,5 meter breed zijn (minimale verharding breed 3,25) en een vrije hoogte van 4,2 meter hebben.
- Eventuele eenrichtingswegen binnen het plangebied minimaal 5,5 meter breed zijn.
- De tweerichtingswegen binnen het plangebied minimaal 8,0 meter breed zijn.
- Er in het plangebied ook doodlopende wegen worden aangebracht.
- De wegen (inclusief eventuele bruggen) een asbelasting van 100 kN aan kunnen (NEN 1008, klasse 30)
- De bochtstralen van de wegen binnen het plangebied voldoen aan een minimale afmeting van 10 meter voor de buitenbochtstraal in combinatie met een minimale binnenbochtstraal van 5,5 meter (of gelijk aan de buitenbochtstraal verminderd met 4,5 meter). In verband met de afmetingen van de voertuigen is voor de te maken bochtstraal voor voertuigen van de brandweer overal een vrije doorrijdbreedte van 3,5 meter noodzakelijk.

Alarmering bevolking

Voor alarmering van de bevolking bij calamiteiten buiten het bouwwerk wordt gebruik gemaakt van de waarschuwings-alarmeringssirene. In de nabijheid van het plangebied is een WAS-paal aanwezig. Daarnaast speelt ook het NL-alertsysteem een steeds belangrijkere rol bij het alarmeren van de bevolking.

Interventiekenmerken

Een adequate bluswatervoorziening, bestaande uit offensief en defensief bluswater, en een goede bereikbaarheid van zowel de bluswatervoorzieningen als de incidentlocatie, zijn randvoorwaarden voor een effectieve en efficiënte incidentbestrijding door de brandweer.

Offensieve bluswatervoorziening

De offensieve bluswatervoorziening (water voor de eerste inzet) is nog niet geprojecteerd in het plangebied. Graag ontvangen wij te zijner tijd een voorstel met de projecteringstekeningen van de brandkranen en eventuele andere bluswaterwinmogelijkheden, inclusief de gereserveerde opstelplaats van het brandweervoertuig.

Defensieve bluswatervoorziening

Voor een snelle bestrijding is het noodzakelijk de bluswaterwinplaats binnen een afstand van circa 160 meter vanaf de brandweeringang te situeren. De benodigde defensieve bluswatervoorziening (voor de bestrijding van grotere branden) ziet de brandweer vanwege de ruimtelijke relevantie graag op korte termijn ter advisering voorgelegd.

Voor meer informatie omtrent de noodzakelijke bluswatervoorzieningen verwijzen we u graag naar de [Handreiking Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid 2019](#) van Brandweer Nederland

Opkomsttijd

De opkomsttijd van de brandweer naar het plangebied wordt overschreden. De wettelijke norm bedraagt afhankelijk van de gebiedsontsluiting circa 11 minuten voor gebouwen met een woonfunctie. Er is daarmee een gemiddelde overschrijding van de opkomsttijd van circa drie minuten. Geadviseerd wordt lokaal aanvullende maatregelen te laten treffen zodat de aanwezige personen minder afhankelijk zijn van de brandweer. Het aanbrengen van rookmelders in de verblijfsruimten van de woningen zorgt voor een snellere ontdekking van brand. Dit geeft de bewoners meer tijd om de woning veilig te verlaten.

4. Analyse en advies

Op basis van de vijf kenmerken, zoals beschreven in het voorgaande hoofdstuk, is er een analyse uitgevoerd. Deze analyse gaat in op de volgende aspecten: incident- en vluchtscenario en het bestrijdbaarheidsscenario.

Incident- en vluchtscenario

Het handelingsperspectief van de aanwezigen personen is bij een gebouwbrand vanuit ruimtelijke ordeningsoogpunt voldoende. De ontvluchting vanuit het plangebied naar de openbare weg is voldoende mogelijk. Ook het in noordelijke richting over het water/de sloot vluchten is door middel van een brug gewaarborgd. Voor het bestemmingsplanadvies zijn geen bezwaren. Het veilig ontvluchten vanuit de woningen als ook de overige brandveiligheidsonderdelen binnen de percelen komen in de aanvraag omgevingsvergunning activiteit bouwen naar voren.

Het handelingsperspectief van de aanwezigen personen is bij rookoverlast van een brand in de omgeving of door een toxische wolk nog niet geborgd. Onduidelijk is of de mechanische ventilatie eenvoudig afschakelbaar is. Voor het scenario toxische wolk adviseer ik u het mechanische ventilatiesysteem eenvoudig door de bewoners in de eigen woning centraal uit te kunnen laten zetten. Dit kan bijvoorbeeld door de stekker van het ventilatiesysteem eenvoudig bereikbaar te maken.

Bestrijdbaarheidsscenario

Er heeft geen goede beoordeling van de bestrijdbaarheid van een gebouwbrand kunnen plaatsvinden. Dit komt vanwege de onduidelijkheid over de maatvoering/bochtstralen binnen het plangebied als ook de verwachte wijzigingen in de ligging van de drinkwaterleidingen. Om die reden adviseer ik u de ontbrekende gegevens aan te vullen en ons voor deze onderdelen om advies te vragen.

De hulpverlening kan een brand of een ongeval met gevaarlijke stoffen niet voorkomen. Voor de relevante scenario's in/nabij het plangebied geldt dat het ongevalsscenario al heeft plaatsgevonden of nog in volle gang is wanneer hulpdiensten arriveren. De hulpverlening bereidt zich dan ook voor op de mogelijke gevolgen van de genoemde scenario's.

Bijlage 2 - Voorbeeld planregels

Nadere eisen

- Bevoegdheid

Het bevoegd gezag kan na afweging van de in het geding zijnde belangen nadere eisen stellen met betrekking tot:

- a. de situering, afmeting, bouwhoogte en materialisering van bouwwerken;
- b. de situering van en het aantal parkeerplaatsen;
- c. de situering van in- en uitritten en andere wegen en paden;
- d. de situering van leidingen en andere daarmee samenhangende constructies;
- e. de situering van bluswatervoorzieningen;
- f. de (overige) inrichting van het perceel.

-Toepassing

De bevoegdheid tot het stellen van nadere eisen wordt toegepast:

- a. ter waarborging en ter voorkoming van een ruimtelijke situatie die uit een oogpunt van brandveiligheid c.q. brand en rampenbestrijding niet gewenst is, waarbij rekening dient te worden gehouden met het waarborgen, in stand houden c.q. tot stand brengen van een brandveilige situatie en goede bereikbaarheid;
- b. ter waarborging en ter voorkoming van een ruimtelijke situatie die uit een oogpunt van milieu niet gewenst is;
- c. ter waarborging van de sociale veiligheid.

De regels in deze titel zijn gesteld met het oog op:

- a. het voorkomen van onaanvaardbare verstoring van de continuïteit van de samenleving;
- b. het bevorderen van zelfredzaamheid en samenredzaamheid;
- c. het bevorderen van effectieve hulpverlening.

Toelichting: Onder het beschermen van de fysieke leefomgeving tegen onaanvaardbare maatschappelijke effecten bij een brand vallen de volgende drie te beschermen belangen:

1. Het voorkomen van onaanvaardbare verstoring van de continuïteit van de samenleving. Daarmee wordt bedoeld: het in stand houden van de mogelijkheid tot gebruik van voorzieningen in de omgeving. Het gaat daarbij primair om vitale infrastructuur en (zeer) kwetsbare gebouwen of locaties.
2. Het bevorderen van zelfredzaamheid en samenredzaamheid. Daarmee wordt bedoeld: de aanwezigheid en het in stand houden van vluchtmogelijkheden in de omgeving van bouwwerken.
3. Het bevorderen van effectieve hulpverlening. Daarmee wordt bedoeld: de aanwezigheid en het in stand houden van de mogelijkheden tot redden, hulpverlening en bestrijding.



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

correspondentie SAB

Postbus 479
6800 AL Arnhem
T: 026 357 69 11
E: info@sab.nl
www.sab.nl

bezoekadres Arnhem

Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem

bezoekadres Amsterdam

Jacob Bontiusplaats 9
1018 LL Amsterdam