

Memo – Externe veiligheid

Datum : 23 juli 2018
Bestemd voor : Wissing B.V.
Van : ing. J. Sips
Projectnummer : 20180267
Betreft : Locatie Carnisseweg 48 in Barendrecht

Paraaf :

INLEIDING

Het voornemen is om op het adres Carnisseweg 48 in Barendrecht twee woningen te realiseren. Het betreft de kadastrale percelen 2501, 5938 en 5939. De huidige woning wordt gesloopt om de voorgenomen ontwikkeling mogelijk te maken. De voorgenomen ontwikkeling past niet in het vigerend bestemmingsplan. Om de nieuwe woningen juridisch-planologisch mogelijk te maken wordt een bestemmingsplanprocedure doorlopen.

Op de volgende figuur is de inrichtingsschets voor de nieuwe woningen op de locatie weergegeven.

Figuur 1: Voorlopige inrichtingsschets nieuwbouw woningen adres Carnisseweg 48 (Barendrecht)



Op basis van de risicokaart blijkt dat in de omgeving van het adres Carnisseweg 48 transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt over de Rijkswegen A15 en A29 en over de Betuweroute. Tevens wordt aardgas getransporteerd door de hogedruk aardgastransportleidingen A-517 en de A-559.

Wissing B.V. heeft AGEL adviseurs opdracht gegeven voor het opstellen van een memo over het aspect externe veiligheid voor de locatie Carnisseweg 48 in Barendrecht.

WETTELIJK KADER

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

In het kader van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro), gelezen in samenhang met de regels omtrent externe veiligheid, moet worden onderzocht of er sprake is van aanwezigheid van risicobronnen in de omgeving van de locatie waarop het Wro-besluit betrekking heeft. In dat geval dienen het plaatsgebonden risico (PR), het groepsrisico (GR), en de eventuele toename hiervan berekend te worden.

Plaatsgebonden risico

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

Groepsrisico

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

De verantwoordingsplicht groepsrisico

De verantwoordingsplicht van het GR houdt in dat naast een rekenkundige beoordeling van de hoogte en toename van het GR ook een beoordeling moet plaatsvinden naar de aspecten 'zelfredzaamheid' en 'bestrijdbaarheid' bij een incident. Deze beoordeling is noodzakelijk indien de locatie in het verantwoordingsgebied van een transportroute is gelegen en als er sprake is van een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het GR en bij een toename van het GR indien het totale GR beneden de oriënterende waarde blijft.

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

- Het groepsrisico, niet hoger is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico, of;
- Het groepsrisico, gelet op de redelijkerwijs te verwachten verandering van de dichtheid van personen, met niet meer dan 10% toeneemt en;
- De oriëntatiewaarde, gelet op de dichtheid van personen, niet wordt overschreden.

Verantwoordingsplicht zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is het vermogen van de burger om zichzelf of andere burgers in veiligheid te brengen zonder tussenkomst van professionele hulpverleners bij de dreiging van, of het optreden van, een gevaarlijke situatie. Hierbij spelen o.a. de fysieke gesteldheid van de aanwezige personen, de beschikbare vluchtmogelijkheden en de mogelijkheden tot tijdig waarschuwen een belangrijke rol.

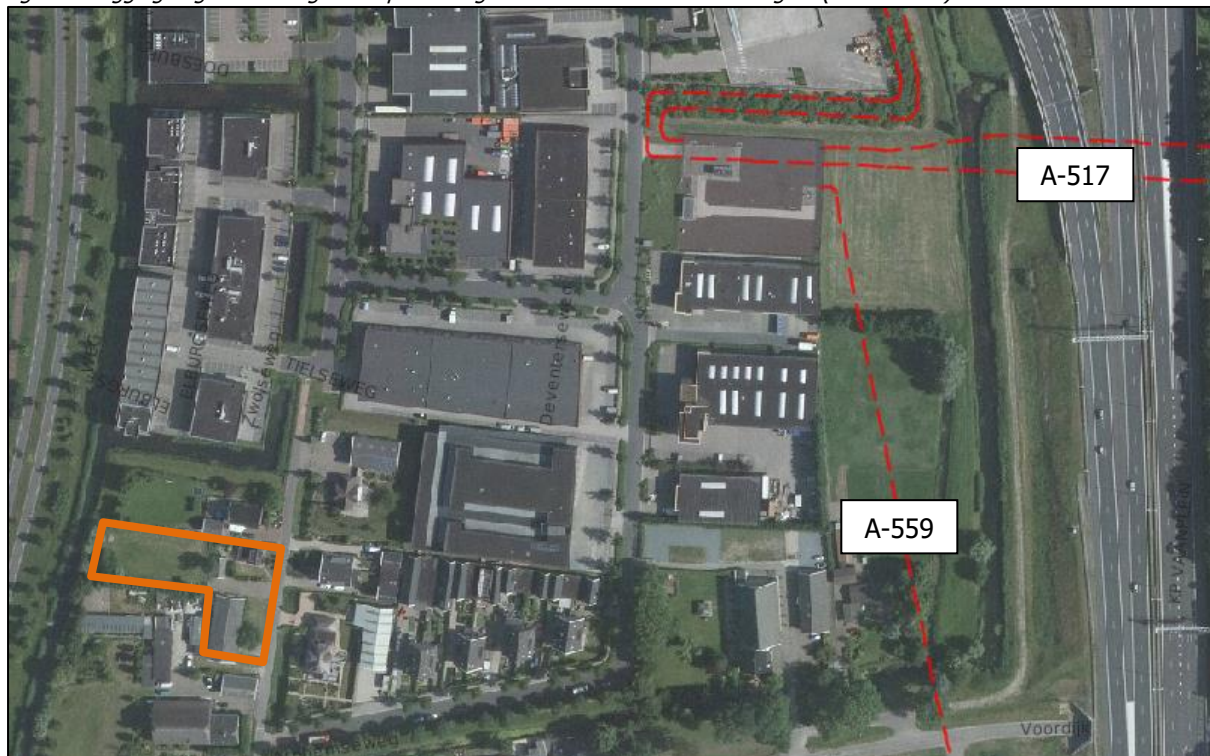
Verantwoordingsplicht bestrijdbaarheid

In de verantwoordingsplicht moet met name aandacht worden besteed aan de benodigde en aanwezige hulpverleningscapaciteit, de inzet van blusmiddelen, bereikbaarheid e.d. Het brandweeraadvies is hierbij een belangrijke informatiebron.

BESCHRIJVING HOGEDRUK AARDGASTRANSPORTLEIDINGEN

Ten oosten van het adres zijn de hogedruk aardgastransportleidingen A-517 en A-559 gelegen. Op figuur 2 zijn de leidingen ten opzichte van het adres Carnisseweg 48 (oranje) weergegeven.

Figuur 2: Ligging hogedruk aardgastransportleidingen t.o.v. het adres Carnisseweg 48 (Barendrecht)



Tabel 1: Leidinggegevens hogedruk aardgastransportleidingen

	Werkdruk	Diameter	Invloedsgebied
A-517	66,2 bar	30 inch	380 meter
A-559	80 bar	18 inch	260 meter

Doordat er 1 woning wordt toegevoegd ten opzichte van de huidige situatie, wordt het uitvoeren van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) niet nodig geacht. Een motivering naar de zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid is wel benodigd.

Beschrijving incident

Het maatgevende scenario voor een gasleiding is een fakkelbrandincident. Door een beschadiging van de leiding als gevolg van graafwerkzaamheden kan gas vrijkomen dat vervolgens ontsteekt en een fakkelbrand vormt. De richting van de fakkel is afhankelijk van het punt waar de brandbare gassen vrijkomen.

Zelfredzaamheid

De nieuwe woningen hebben geen functies die specifiek bedoeld zijn voor niet-zelfredzame personen. Deze personen kunnen wel aanwezig zijn, maar verondersteld mag worden dat zij dan in gezelschap zijn van personen die in staat zijn deze verminderd zelfredzamen in veiligheid te brengen.

De 100% letaliteitsgrens, de zogenaamde 1^e ring, van de aardgasleiding is gelegen op 50 meter. Binnen dit gebied geldt een hittestraling van meer dan 35 kW/m² in geval van een incident. Aanwezigen die in de buitenlucht zijn binnen deze ring op het moment dat de fakkelbrand optreedt, zullen allen komen te overlijden. Aanwezigen die binnen in een gebouw zijn, zullen naar schatting in 90% van de gevallen overleven, maar wel gewond kunnen raken.

De processen en taken van de brandweer zijn primair gericht op het voorkomen van uitbreiding van de brand in de 2^e ring. Het gaat dus om het redden van personen in de 2^e ring en het voorkomen dat de brand uitslaat naar de 3^e ring.

Het adres Carnisseweg 48 is gelegen binnen de zogenoemde 2^e ring. Ontvluchting is steeds mogelijk in een richting van de bron af, te weten via de Carnisseweg en de Voordijk. Bovendien is er tussen de gasleidingen en het adres Carnisseweg 48 bestaande bebouwing aanwezig die het adres afschermt van eventuele hittestraling. Dit is positief voor de mogelijkheden tot het ontvluchten.

Bestrijdbaarheid

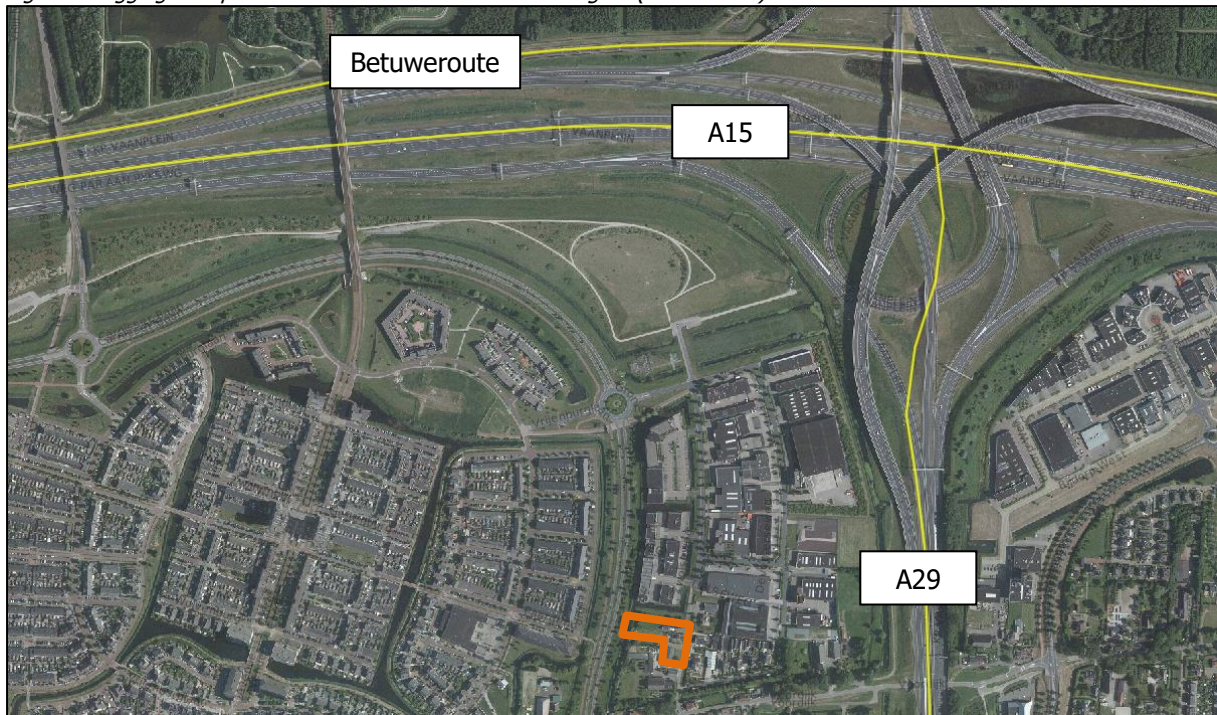
Het treffen van fysieke maatregelen aan de bron of overdrachtsmaatregelen ter beperking van het groepsrisico ten gevolge van de aardgasleiding is vanwege maatschappelijke en economische motieven niet reëel en dit ligt buiten het bereik van de initiatiefnemer.

Een fakkelbrand kan alleen gedoofd worden door het afsluiten van de gastoevoer door de leidingbeheerder. De brandweer kan pas optreden nadat de gasleiding afgesloten en de brand gedoofd is. Tot die tijd zijn in het gebied aanwezige personen op zichzelf aangewezen en kunnen secundaire branden niet geblust worden.

BESCHRIJVING TRANSPORTROUTES

Over de Rijkswegen A15 (wegvak Z73 en Z74) en A29 en de Betuweroute vindt transport plaats van gevaarlijke stoffen. De volgende figuur geeft de ligging van deze routes weer ten opzichte van het adres Carnisseweg 48 (oranje).

Figuur 3: Ligging transportroutes t.o.v. het adres Carnisseweg 48 (Barendrecht)



Het adres Carnisseweg 48 bevindt zich niet in het verantwoordingsgebied (200 meter) van de genoemde transportroutes, waardoor het opstellen van een QRA om de hoogte van het GR te bepalen niet aan de orde is.

Het invloedsgebied van deze risicobron is afhankelijk van de vervoerde stofgroepen. In tabel 2 zijn voor de transportroutes de jaarintensiteiten van de verschillende stofgroepen (jaarintensiteiten) en bijbehorende invloedsgebieden opgenomen. De in tabel 2 aangegeven jaarintensiteiten zijn overgenomen uit Bijlage II: Tabel Basisnet spoor van de Regeling Basisnet.

Tabel 2: Jaarintensiteiten op de transportroutes

Stofcategorie		Rijkswegen				Betuweroute (spoor)	
Weg	Spoor	Invloeds- gebied	Aantal transporten			Invloeds- gebied	Aantal transporten
			A15 (Z73)	A15 (Z74)	A29		
LF1		45 meter	43.147	28.174	9.865		
LF2	C3	45 meter	82.143	55.468	2.105	35 meter	138.890
LT1	D3	730 meter	2.704	2.341	849	375 meter	11.390
LT2		880 meter	3.403	3.635	17		
LT3	D4	> 4 km	183	130	0	> 4 km	2.455
GF1		40 meter	1.063	1.036	0		
GF2		280 meter	1.502	2.913	0		
GF3	A	355 meter	31.638	39.917	0	460 meter	35.150
GT2		245 meter	8	9	0		
GT3	B2	560 meter	536	355	0	995 meter	17.470
GT4	B3	> 4 km	7	115	0	> 4 km	540

Gelet op de afstand van het adres Carnisseweg 48 tot de transportroutes zijn alleen de invloedsgebieden van toxische stoffen over de locatie gelegen. Een motivering naar de zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid is benodigd.

Beschrijving incident

Voor toxische stoffen is een toxisch scenario maatgevend. Door een incident op de transportroute met een tank met toxische stoffen scheurt de tankwand. Een groot deel van de toxische stoffen lekken in korte tijd uit. De toxische vloeistof vormt een plas. De toxische damp wordt meegevoerd door de wind. Bij toxische gassen komen als gevolg van een brand toxische dampen direct vrij. De toxische stoffen worden meegevoerd door de wind.

Zelfredzaamheid

Zoals eerder aangegeven zijn de nieuwe woningen niet specifiek bedoeld voor niet-zelfredzame personen. Deze personen kunnen wel aanwezig zijn, maar verondersteld mag worden dat zij dan in gezelschap zijn van personen die in staat zijn deze verminderd zelfredzamen in veiligheid te brengen.

Bij een toxische wolk kunnen mensen komen te overlijden als gevolg van blootstelling aan de toxische stof. Of personen daadwerkelijk komen te overlijden is afhankelijk van de dosis, die bestaat uit de blootstellingsduur en de concentratie waaraan de persoon is blootgesteld.

Het beste advies bij het vrijkomen van een toxische wolk als gevolg van een incident op een transportroute is te schuilen, mits ramen, deuren en ventilatie gesloten kunnen worden (safe-haven-principe). Indien dit niet mogelijk is, kan ervoor gekozen worden om te vluchten.

Bij een toxische wolk dient gevlucht te worden haaks op de wolk. Bij een incident met toxische stoffen op een van de rijkswegen of de Betuweroute kan via de Carnisseweg en de Voordijk van de risicobronnen af worden gevlucht.

Bestrijdbaarheid

Bronbestrijding is bij een toxische vloeistof mogelijk door de vloeistof af te dekken. Hierdoor wordt de verdamping verminderd. Effectbestrijding is tevens mogelijk door de concentratie te verdunnen, bijvoorbeeld met behulp van een waterscherm. Dit is alleen mogelijk als de brandweer tijdig aanwezig is. Bij een toxisch incident is het belangrijk dat de bestrijding plaatsvindt vanaf bovenwinds gebied (daar waar de wind vandaan komt). Het is daarom belangrijk dat de bron tweezijdig bereikbaar is.

Bij het ineens vrijkomen van de gehele inhoud van de tank, zal deze effectbestrijding lastig te realiseren zijn. De mogelijkheden voor slachtofferreductie worden bepaald op basis van de mogelijkheden om de vergiftiging te behandelen. Bij een snelle ontruiming/evacuatie is slachtofferreductie mogelijk. Het niet of korter blootstellen aan een toxische stof zal het aantal slachtoffers verminderen.

ADVIES VEILIGHEIDSREGIO

Geadviseerd wordt om de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond in een vroeg stadium van de bestemmingsplanprocedure te betrekken en om advies te vragen.

CONCLUSIE

Het voornemen is om op het adres Carnisseweg 48 in Barendrecht de bestaande woning en bijgebouwen te slopen en hier 2 woningen te realiseren. Om dit juridisch-planologisch mogelijk te maken wordt een bestemmingsplanprocedure doorlopen.

In de omgeving van dit adres vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats door verschillende hogedruk aardgastransportleidingen en over de Rijkswegen A15 en A29 en de Betuweroute. Gelet op de afstand en het voorgenomen bouwplan is er geen QRA uitgevoerd om de hoogte van het GR inzichtelijk te maken. Een motivering met betrekking tot de zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid bij een eventueel incident is wel opgesteld.

Geadviseerd wordt om het ruimtelijk plan, inclusief deze memo, voor advies voor te leggen aan de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond.