



Gemeente Den Haag
Dienst Stadsbeheer
Ingenieursbureau Den Haag

Onderzoek externe veiligheid buisleidingen bestemmingsplan Morgenstond

Onderzoek externe veiligheid buisleidingen bestemmingsplan Morgenstond

Onderzoek naar de externe veiligheid hoge druk aardgasleidingen

Status	
versie	Concept
datum	22 juli 2014
projectnummer	95018256

vrijgave	naam	paraaf
opstellers	W. Drost	
2 ^e lezer	K.L. Klein	
autorisatie	K.L. Klein	

Inhoud

1	Inleiding	1
2	Beschrijving van het toetsingskader voor externe veiligheid	2
3	Beschrijving van de onderzoekslocatie	3
4	Onderzoeksresultaten	5
5	Samenvatting en conclusie	8

Bijlagen

Geen gegevens voor lijst met afbeeldingen gevonden.

2 Beschrijving van het toetsingskader voor externe veiligheid

Met het in werking treden van het nu vigerende ‘Besluit externe veiligheid buisleidingen’ in 2011 wordt aangesloten bij de systematiek van de risicobenadering door grenswaarden voor het plaatsgebonden risico en de verantwoordingsplicht voor het groepsrisico. Daarbij wordt onder het plaatsgebonden risico verstaan het risico op een plaats nabij een buisleiding, uitgedrukt als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die bepaalde plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval met die buisleiding. Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven door contouren met een gelijke risicowaarde op een kaart in te tekenen. Nieuwbouw van gevoelige objecten is niet toegestaan binnen de contour waarbij de kans op het overlijden van een daar verblijvend onbeschermd persoon eens in de één miljoen jaar is.

Onder het groepsrisico wordt verstaan de verzameling van cumulatieve kansen per jaar per kilometer buisleiding dat ten minste 10, 100 of 1000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een buisleiding en een ongewoon voorval met die buisleiding. Het groepsrisico wordt weergegeven in een grafiek (de zogenoemde FN-curve). Op het groepsrisico is geen wettelijke grenswaarde of richtwaarde van toepassing. Voor het groepsrisico geldt een verantwoordingsplicht, waarbij de wijziging van het groepsrisico ten opzichte van een zogenoemde oriëntatiewaarde moet worden verantwoord, die door de ingreep in kwestie optreedt. In geval van een ruimtelijke ontwikkeling zoals het onderhavige, waarbij deze invloed heeft op het groepsrisico, dan moet voor het vaststellen van het bestemmingsplan de gevolgen voor het groepsrisico worden verantwoord. De berekeningen zijn in overeenstemming met de Handleiding Risicoberekeningen hogedruk aardgastransportleidingen uitgevoerd.

3 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Het plangebied ligt in het stadsdeel Escamp en wordt zoals eerder beschreven begrensd door de Dedemsvaartweg aan de westzijde, De Zuidwoldestraat en Meppelweg aan de noordzijde, de Loevensteinlaan aan de oostzijde en de Erasmusweg aan de zuidzijde. Het plangebied wordt beïnvloed door het risico dat met de hoge druk aardgasleiding samenhangt.

Bij het berekenen van het risico dat samenhangt met de hoge druk aardgasleiding die langs de zuidwestzijde van het plangebied loopt, is uitgegaan van leidinggegevens die zijn aangeleverd door de N.V. Nederlandse Gasunie. De buisleiding langs de Erasmusweg en de Loevesteinlaan worden gekenmerkt met de code W-509-06. In de volgende tabel zijn de fysische gegevens van beide leidingen opgenomen:

Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Wanddikte [mm]
W-509-06	323,9	40	7,14

Tabel 1, eigenschappen hoge druk aardgasleidingen langs de Erasmusweg en Loevesteinlaan

Berekeningsmethode

Op 1 januari 2011 is de Regeling externe veiligheid buisleidingen (hierna regeling) in werking getreden. Het berekenen van het plaatsgebonden risico, het groepsrisico en het effect van maatregelen ter beperking van het risico vanwege het transport van aardgas onder hoge druk door ondergrondse buisleidingen moet plaatsvinden volgens de Rekenmethodiek Bevb (volgens artikel 6 van de regeling). Op grond van artikel 1 van de regeling (definities) bestaat de Rekenmethodiek Bevb voor ondergrondse aardgastransportleidingen uit de Handleiding Risicoberekeningen Bevb, versie 1.0 (uitgave 2010) en het rekenpakket CAROLA, versie 1.0.0. De huidige versie van CAROLA is 1.0.0.52 met parameterbestand versie 1.3. De berekeningen zijn door Ingenieursbureau Den Haag met deze versie uitgevoerd. Voor een gedetailleerde beschrijving van het rekenmodel wordt korthedshalve verwezen naar de betreffende Handleiding en de beschrijving van het rekenmodel op <http://www.rivm.nl/milieuportaal/bibliotheek/modellen/carola.jsp>.

In paragraaf 2.4.3 en paragraaf 3.7 van de handleiding is schematisch weergegeven hoe het interessegebied langs een aardgastransportleiding moet worden bepaald ten behoeve van de groepsrisicoberekeningen. Hierbij speelt de inventarisatieafstand een belangrijke rol. De inventarisatieafstand is afhankelijk van diameter en druk van de buisleiding.

Bij het berekenen van het groepsrisico dat met de buisleiding in kwestie samenhangt, zijn een aantal uitgangspunten gebruikt. Als eerste is uitgegaan van de begrenzing van het plangebied, zoals weergegeven op de ontwerp-plankaart, die door de opdrachtgever is verstrekt. Op basis van deze begrenzing van het plangebied is door de N.V. Nederlandse Gasunie een opgave gedaan van de hoge buisleidingdelen, die voor het berekenen van het groepsrisico relevant zijn. Deze leidingdelen zijn in de voorgaande figuur weergegeven en zijn allen eigendom van de Gasunie. De selectie van de leidingdelen door de Gasunie gebeurt door het vaststellen van een afstand van 1 kilometer vermeerderd met twee maal de

maximale invloedsafstand van een omhullende rond het plangebied. Daardoor wordt per definitie een grotere leidinglengte gebruikt dat de leidinglengte die volgens paragraaf 2.4.3 van de Handleiding risicoberekening Bevb wordt vastgesteld.

Populatiegegevens

Op basis van de door de Gasunie geleverde leidinggegevens en de begrenzing van het plangebied is in overeenstemming met het gestelde in de voornoemde paragraaf 2.4.3 het relevante interessegebied langs de buisleidingen vastgesteld. De gegevens over het aantal binnen het invloedsgebied aanwezige personen zijn geleverd door de afdeling Onderzoek van de Dienst Stedelijke Ontwikkeling van de gemeente Den Haag. In bijlage 2 bij dit rapport is een uitgebreidere beschrijving van de voorgaande populatiegegevens opgenomen.

4 Onderzoeksresultaten

Voor de binnen het plangebied gelegen gasleiding met kenmerk W-509-06 is volgens de in het voorgaande hoofdstuk beschreven systematiek het plaatsgebonden risico bepaald. Daarbij zijn zowel het plaatsgebonden risico als het groepsrisico die met deze leiding samenhangen vastgesteld. Uit de resultaten van deze berekeningen volgt dat geldt dat er zich binnen het plangebied geen (geprojecteerde, beperkt) kwetsbare objecten binnen de plaatsgebonden risico contour van 10^{-6} per jaar bevinden. Voor (geprojecteerde) beperkt kwetsbare objecten geldt het 10^{-6} per jaar als richtwaarde. In de onderstaande figuur zijn de maatgevende plaatsgebonden risicocontouren binnen het plangebied weergegeven.



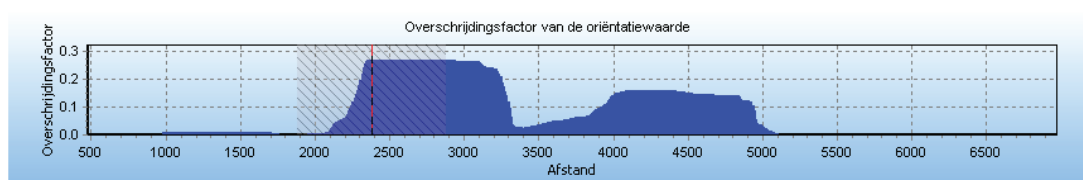
Figuur 2, weergave van het plaatsgebonden risico langs de aardgasleiding met kenmerk W-509-06. Binnen de paarse contour (blauw ingekleurd) is het plaatsgebonden risico kleiner dan 10^{-8} , binnen de blauwe contour (groen ingekleurd) kleiner dan 10^{-7} .

Zoals al aangegeven, is op basis van de in hoofdstuk 4 beschreven uitgangspunten is het groepsrisico berekend, dat met de buisleidingen samenhangt. Omdat het groepsrisico is gedefinieerd als het risico dat met een leidinglengte van 1 kilometer samenhangt, en het interessegebied van de leidingen langer is dan deze enkele kilometer, zijn feitelijk verschillende groepsrisicoberekeningen uitgevoerd. De mate waarin dit groepsrisico de oriëntatiewaarde nadert (of zelfs overschrijdt), wordt uitgedrukt in een overschrijdingsfactor. Als deze factor kleiner is dan 1, dan wordt de oriëntatiewaarde niet overschreden. Is zij groter dan 1, dan duidt dit op een overschrijding van de oriëntatiewaarde. In de volgende figuur is de maatgevende kilometer weergegeven.



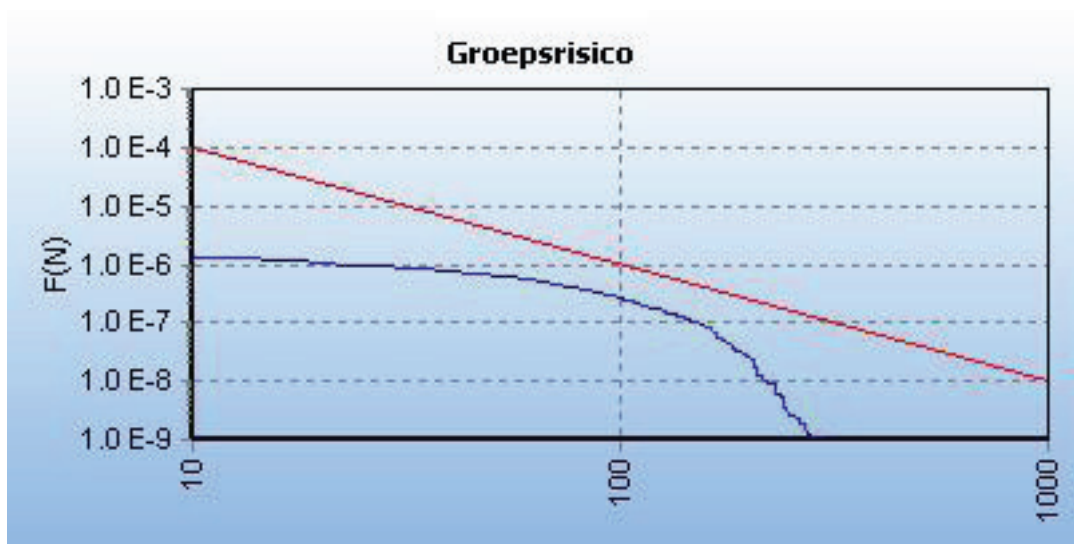
Figuur 3, maatgevende kilometer in de bestaande situatie.

Op basis van alle groepsrisicoberekeningen voor alle één-kilometer-segmenten in de huidige situatie van de buisleiding W-509-06 is de volgende groepsrisico-screening gemaakt:



Figuur 4, groepsrisicoscreening in de bestaande situatie.

In de bestaande situatie ligt de overschrijdingsfactor van de oriëntatiewaarde op 0,268. Dit wordt geïllustreerd met de volgende grafiek, waarin ook de F(N)-curve is weergegeven.



Figuur 5, F(N)-curve van de maatgevende kilometer ter hoogte van de Haagse Markt in de bestaande situatie.

Uit het voorgaande volgt dat binnen het plangebied geen (beperkt) kwetsbare objecten binnen de pr-contour van 10^{-6} zijn geprojecteerd en de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico ruimschoots wordt overschreden. Binnen het plangebied vinden geen

ontwikkelingen plaats die van invloed zijn op zowel de projectie van objecten binnen het invloedsgebied van de hoge druk aardgasleiding in kwestie. Daarmee kan worden vastgesteld dat het bestemmingsplan in kwestie voldoende waarborgen voor de externe veiligheid biedt.

5 Samenvatting en conclusie

De gemeente Den Haag actualiseert het bestemmingsplan Morgenstond. Dit bestemmingsplan ziet op het gebied dat wordt ingesloten door de Dedemsvaartweg aan de westzijde, De Zuidwoldestraat en Meppelweg aan de noordzijde, de Loevensteinlaan aan de oostzijde en de Erasmusweg aan de zuidzijde. Het bestemmingsplan vervangt verschillende vigerende bestemmingsplannen, waarvan het Uitbreidingsplan Morgenstond, dat op 28 november 1950 door de gemeenteraad is vastgesteld het meest omvattende is. Het nieuwe bestemmingsplan is conserverend van aard.

Het plangebied wordt aan de zuidoostzijde geraakt door een hoge druk aardgasleiding. Het invloedsgebied van deze hoge druk aardgasleiding ligt deels over het plangebied. Daarom is door het Ingenieursbureau Den Haag onderzoek uitgevoerd naar de gevolgen voor de externe veiligheid en de geluidbelasting, die met het bestemmingsplan samenhangen. Binnen het plangebied zijn geen (beperkt) kwetsbare objecten binnen de 10^{-6} risico-contour voor het plaatsgebonden risico langs de hoge druk aardgasleiding geprojecteerd. Daarnaast wordt de oriëntatiewaarde voor het groeirisico ruimschoots onderscheden. Daarmee biedt het bestemmingsplan voldoende waarborgen voor de externe veiligheid binnen het plangebied.

Gebiednummer en omschrijving	Aantal dag	Aantal nacht
1, sportvelden	300	300
2, zwembad	1000	1000
3, appartementen	35	70
4, woningen	35	70
5, woningen	10	19
6, woningen	7	14
7, woningen	13	26
8, woningen	6	12
9, woningen	11	22
10, woningen	15	30
11, woningen	42	84
12, woningen	43	86
13, woningen	51	101
14, woningen	55	110
15, manege	135	135
16, flatgebouw	123	245
17, woningen	15	29
18, woningen	12	24
20, woningen	24	48
21, woningen	15	29
22, woningen	29	58
23, woningen	34	68
24, appartementen	97	194
25, appartementen	22	43
26, appartementen	24	48
27, appartementen	29	58
28, woningen	27	53
29, woningen	24	48
30, woningen	15	29
31, woningen	10	19
32, woningen	9	17
33, flatgebouw	83	166
34, woningen	11	22
35, appartementen	144	288
36, appartementen	87	173
37, woningen	15	29
38, woningen	21	42
39, vrijstaande woningen	11	22
40, uitvaartcentrum	5	5
41, school	250	
42, woningen	9	17
43, appartementen	49	98
45, appartementen	22	43
46, woningen	19	38
47, woningen	18	36
48, appartementen	22	43
49, woningen	19	38
50, woningen	9	17
51, woningen	27	53

52, woningen	29	58
53, woningen	29	58
54, woningen	29	58
55, woningen	39	77
56, woningen	48	96
57, woningen	27	53
58, woningen	36	72
59, Tennet	2	
60, bedrijf	15	
61, woningen	43	86
62, woningen	43	86
63, woningen	58	115
64, woningen	29	58
65, woningen	49	98
66, woningen	42	84
67, woningen	48	96
68, kerk	250	
69, woningen	15	29
70, verzorgingstehuis		232
71, bedrijf	119	
72, wonen	173	346
73, woningen	50	100
74, woningen	92,5	185
75, winkels	10	
76, woningen	219	438
77, woningen	20	40
78, woningen	22,5	45
78, woningen	22,5	45
79, woningen	21	42
80, woningen	171,5	343
81, woningen	30,5	61
82, werken	203	
83, woningen	123	246
84, woningen	28,5	57
85, woningen	12	24
86, woningen	38	76
87, maatschappelijk	281	
88, wonen	13	26
89, wonen	24,5	49
90, wonen	215	430
91, wonen	34	68
92, wonen	33	66
93, wonen	26,5	53
94, wonen	28	56
95, wonen	154,5	309
96, wonen	99,5	199
97, sportvelden	25	25
98, brede school	515	
99, school	95	
100, wonen	214	428

101, wonen	96	192
102, wonen	88,5	177
103, werken	268	
104, wonen	35,5	71
105, wonen	169	338
106, wonen	111,5	223
107, wonen	98,5	197
108, wonen	95	190
109, wonen	12	24
110, wonen	13	26
111, wonen	111,5	223
112, wonen	45,5	91
113, wonen	73	146
114, wonen	69,5	139
115, wonen	69,5	139
116, wonen	136,5	273

