



Onderzoek externe veiligheid

Ontwikkellocaties bestemmingsplan Leidschen-
veen

projectnummer 409146
definitief revisie
29 april 2016

Onderzoek externe veiligheid

Ontwikkellocaties bestemmingsplan Leidschenveen

projectnummer 409146
definitief revisie
29 april 2016

Opdrachtgever

Gemeente Den Haag
Postbus 12600
2500 DJ 's Gravenhage

Colofon

Projectgroep bestaande uit

Jeroen Eskens
Roel Kouwen

datum vrijgave	beschrijving revisie	goedkeuring	vrijgave
29 april 2016	definitief	drs. H.W. Lindeboom	drs. T. Artz

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doel	1
1.3	Leeswijzer	2
2	Voorgenomen ontwikkelingen	3
2.1	Locatie ontwikkelingen	3
2.2	Programma ontwikkelingen	4
3	Beleidskader	7
4	Beschouwing risicobronnen	9
4.1	Locatie A	9
4.2	Locatie B	10
4.3	Locatie E	11
4.4	Locatie F	12
4.5	Locatie 1	13
4.6	Locatie 2	14
4.7	Locatie 3	14
4.8	Locatie 4	14
5	Verantwoording groepsrisico	15
5.1	Algemene beschrijving veiligheidssituatie	15
5.2	Zelfredzaamheid	16
5.3	Bestrijdbaarheid	17
6	Conclusies	18
6.1	Beschouwing risicobronnen	18
6.2	Verantwoording groepsrisico	18

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Den Haag stelt een nieuw bestemmingsplan voor het plangebied Leidschenveen op. Het bestemmingsplan maakt een aantal nieuwe ontwikkelingen in het plangebied mogelijk. In dit rapport komen acht ontwikkellocaties aan bod, waarvan de bestemming wijzigt (aangeduid als locatie A, B, E, F en 1 t/m 4, zie figuur 1.1). Op zes locaties wordt woningbouw mogelijk gemaakt. Daarnaast wordt op één locatie woningbouw en maatschappelijke voorzieningen en op één locatie bedrijven en/of voorzieningen toegestaan.



figuur 1.1 Ligging ontwikkellocaties in Leidschenveen

1.2 Doel

In het kader van het bestemmingsplan wordt een onderzoek externe veiligheid naar bovengenoemde ontwikkellocaties in Leidschenveen uitgevoerd. Het doel van het onderzoek externe veiligheid is het inzichtelijk maken van de relevante risicobronnen voor de verschillende locaties en deze risicobronnen te beschouwen in relatie tot de voorgenomen ontwikkelingen.

In overleg met de gemeente Den Haag en de Omgevingsdienst Haaglanden is besloten het onderzoek externe veiligheid op kwalitatieve wijze uit te voeren en te refereren aan de risicoberekeningen die zijn uitgevoerd voor het bestemmingsplan Forepark – A4-A12 (vastgesteld 20 februari 2014).

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk twee worden de voorgenomen ontwikkelingen beschreven. In hoofdstuk drie wordt ingegaan op enkele hoofdzaken met betrekking tot externe veiligheidsbeleid. In hoofdstuk vier worden de verschillende locaties in relatie tot de aanwezige risicobronnen beschouwd. Vervolgens worden in hoofdstuk vijf elementen ter verantwoording van het groepsrisico aangedragen. Ten slotte worden in hoofdstuk zes de conclusies van het onderzoek beschreven.

2 Voorgenomen ontwikkelingen

2.1 Locatie ontwikkelingen

In figuur 2.1 is de concept verbeelding van het ontwerpbestemmingsplan Leidschenveen weergegeven met de ligging van de acht eerder genoemde ontwikkellocaties (aangeduid als locatie A, B, E, F en 1 t/m 4).



figuur 2.1 Concept verbeelding ontwerpbestemmingsplan Leidschenveen (bron: Gemeente Den Haag, 2016)

2.2 Programma ontwikkelingen

In tabel 2.1 is een overzicht van het programma van de acht ontwikkellocaties weergegeven. Per locatie is weergegeven de nieuwe bestemming, type functie, het aantal woningen en/of bruto vloeroppervlak voorzieningen, het percentage bebouwing, de maximale bouwhoogte en de toename aan verharding. In de figuren onder de tabel is per ontwikkellocatie een uitsnede van de concept verbeelding van het concept ontwerpbestemmingsplan weergegeven. Deze locaties worden in onderhavig rapport nader onderzocht.

tabel 2.1 Programma per ontwikkellocatie Leidschenveen

Locatie	Type bestemming	Type functie	Aantal woningen/ aantal bvo voorzieningen (m2)
A	Gemengd - Uit te werken bestemming	Woningen en maatschappelijke voorzieningen	300 appartementen of 100 eengezinswoningen, 1.500 m ² maatschappelijke voorzieningen
B	Gemengd - Uit te werken bestemming II	Woningen, maatschappelijke en commerciële voorzieningen	250 woningen, 600m ² kinderdagverblijf en 1.000 m ² commerciële voorzieningen
E	Wonen - Uit te werken bestemming	Woningen	26 eengezinswoningen
F	Gemengd -Uit te werken bestemming	Bedrijven en/of voorzieningen (geen woningen)	5.000 m ² bedrijven 'categorie A'* en/of voorzieningen
1	Directe bestemming	Woningen	1 eengezinswoning
2	Directe bestemming	Woningen	3 eengezinswoningen
3	Directe bestemming	Woningen	2 eengezinswoningen
4	Directe bestemming	Woningen	3 eengezinswoningen

- * Bedrijven 'Categorie A' zijn bedrijfsmatige activiteiten ten behoeve van bedrijven in de categorie A van de bij dit bestemmingsplan behorende 'Staat van inrichtingen bedrijven functiemenging' als opgenomen in bijlage 2 van de regels met uitzondering van garagebedrijven. Hieronder vallen volgens de Staat van inrichtingen bedrijven functiemenging Grafische afwerking, reproductiebedrijven opgenomen media, meubelstofferderijen b.o. < 200 m², autobeklederijen, handelsbemiddeling (kantoren), reparatie tbv particulieren (excl. auto's en motorfietsen), telecommunicatiebedrijven, veiling voor huisraad, kunst e.d. en wasserettes, wassalons.



figuur 2.2 Ontwikkellocaties A, B, E en F uit concept verbeelding ontwerpbestemmingsplan Leidschenveen (bron: Gemeente Den Haag, 2016)



figuur 2.3 Ontwikkellocaties 1 t/m 4 uit concept verbeelding ontwerpbestemmingsplan Leidschenveen (bron: Gemeente Den Haag, 2016)

3 Beleidskader

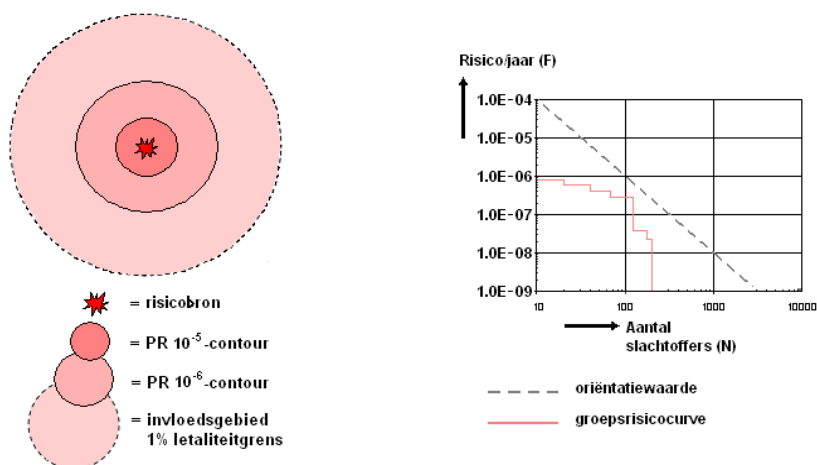
Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Voor inrichtingen is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) het relevante beleidskader, voor buisleidingen is dit het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Het beleid voor transportmodaliteiten staat in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.

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. 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 kwetsbare objecten aanwezig zijn of geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10^{-6} /jaar-contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico (GR) is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1% letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald): de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Het GR kan niet 'op de kaart' worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N): de fN-curve.



figuur 3.1: Weergave plaatsgebonden risicocontouren, invloedsgebied en groepsrisicografiek met oriëntatiewaarde voor transport

Verantwoordingsplicht

In het Bevi, het Bevb en het Bevt is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Bij deze verantwoordingsplicht dient het bevoegd gezag op een juiste wijze de toename en ligging van het groepsrisico te onderbouwen en te verantwoorden. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. Bij de verantwoording van het groepsrisico dient het bevoegd gezag advies in te winnen bij de veiligheidsregio. De verantwoordingsplicht van het groepsrisico dient naast de rekenkundige hoogte van het groepsrisico, dat berekend wordt door middel van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA), tevens rekening te houden met een aantal kwalitatieve aspecten, zoals hieronder weergegeven.

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 3.2: Verplichte en onmisbare onderdelen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico

4 Beschouwing risicobronnen

In dit hoofdstuk worden per onderscheiden locatie de relevante risicobronnen beschouwd.

4.1 Locatie A

Locatie A bevindt zich tussen de Oude Middenweg, de Henri Faasdreef en de Zoetermeerse Rijweg. Op deze locatie zijn woningen en maatschappelijke voorzieningen voorzien.

Zwembad Active Health Centre Leidschenveen

Op ongeveer 150 meter ten zuidoosten van deze locatie bevindt zich Zwembad Active Health Centre Leidschenveen. Deze inrichting, die niet onder de werkingssfeer van het Bevi valt, beschikt over een chloorbleekloogtank met een capaciteit van 200 liter. Voor deze opslag geldt geen PR 10^{-6} /jaar contour (vanuit het Bevi of het Activiteitenbesluit) en groepsrisicobeleid is enkel van toepassing op inrichtingen die onder het Bevi vallen. Toetsing aan de Leidraad Risico Inventarisatie, Deel Gevaarlijke Stoffen leert dat de ontwikkelingslocatie buiten de relevante effectafstand is gelegen.

Het zwembad is geen relevante risicobron in relatie tot het voorgenomen ruimtelijke besluit.

Hogedruk aardgastransportleiding A-517

Hogedruk aardgastransportleiding A-517 van Gasunie bevindt zich op ongeveer 350 meter ten noordwesten van locatie A. Het invloedsgebied van de leiding bedraagt 380 meter en reikt daarmee tot het plangebied van deze locatie.

Plaatsgebonden risico

Uit de rapportage 'Onderzoek externe veiligheid bestemmingsplan Forepark' (Ingenieursbureau Den Haag, januari 2014) blijkt dat deze leiding geen PR 10^{-6} -contour heeft ter hoogte van het plangebied. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmeringen.

Groepsrisico

Het groepsrisico van leiding A-517 bevindt zich volgens ditzelfde onderzoek onder de oriëntatiewaarde (tussen 0,1 en 0,2 keer de oriëntatiewaarde). Aangezien slechts een klein gedeelte van het plangebied zich binnen het invloedsgebied (maar buiten de 100%-letaliteitcontour) van de leiding bevindt zal de hoogte van het groepsrisico in de toekomstige situatie niet toenemen.

Omdat het plangebied binnen het invloedsgebied van de leiding is gelegen is verantwoording van het groepsrisico (beschouwen zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid) conform het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) van toepassing.

Hogedruk aardgastransportleiding W-514-01

Hogedruk aardgastransportleiding W-514-01 van Gasunie bevindt zich op ongeveer 350 meter ten noordwesten van locatie A. Het invloedsgebied van de leiding bedraagt 140 meter en reikt daarmee niet tot het plangebied. Deze leiding is daarmee geen relevante risicobron in relatie tot de voorgenomen ontwikkeling op locatie A.

Rijksweg A4

De Rijksweg A4 bevindt zich op 400 meter van locatie A. Over deze weg vindt conform de Regeling basisnet vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Het toxisch invloedsgebied (>4.000 meter; stofcategorie LT3) van deze weg reikt tot aan het plangebied.

Plaatsgebonden risico

Het risicoplafond van het vervoer van gevaarlijke stoffen over Rijkswegen is vastgelegd in de Regeling basisnet. Hierin staat vermeld dat er voor de A4 ter hoogte van het plangebied sprake is van een maximale PR 10^{-6} -contour van 13 meter (wegvak Z7). Deze contour reikt niet tot het plangebied, het plaatsgebonden risico levert daarmee geen belemmeringen op voor de voorgenomen ontwikkeling.

Groepsrisico

Het invloedsgebied van brandbaar gas (GF3), op basis waarvan het groepsrisico berekend dient te worden is 355 meter. Dit invloedsgebied reikt niet tot het plangebied. De voorgenomen ontwikkeling zal daarom niet leiden tot een hoger groepsrisico van deze weg.

Omdat het plangebied binnen het invloedsgebied van deze weg ligt is, verantwoording van het groepsrisico (beschouwen zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid) conform artikel 7 van het Bevt van toepassing.

Rijksweg A12

De Rijksweg A12 bevindt zich op 1.300 meter van locatie A. Over deze weg vindt conform de Regeling basisnet vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Het invloedsgebied van de weg bedraagt 880 meter (stofcategorie LT2). Dit invloedsgebied reikt niet tot het plangebied. De Rijksweg A12 is daarmee geen relevante risicobron.

4.2 Locatie B

Locatie B bevindt zich tussen het Pijlkruidveld, het Madeliefveld, de Veenweg en de Zoetermeerse Rijweg. Op deze locatie zijn woningen, maatschappelijke (een kinderdagverblijf) en commerciële voorzieningen voorzien.

Zwembad Active Health Centre Leidschenveen

Op ongeveer 200 meter ten westen van deze locatie bevindt zich Zwembad Active Health Centre Leidschenveen. Deze inrichting, die niet onder de werkingssfeer van het Bevi valt, beschikt over een chloorbleekloogtank met een capaciteit van 200 liter. Hiervoor geldt geen PR 10^{-6} /jaar contour (vanuit het Bevi of het Activiteitenbesluit) en groepsrisicobeleid is enkel van toepassing op inrichtingen die onder het Bevi vallen. Toetsing aan de Leidraad Risico Inventarisatie, Deel Gevaarlijke Stoffen leert dat de ontwikkelingslocatie buiten de relevante effectafstand is gelegen.

Het zwembad is geen relevante risicobron in relatie tot het voorgenomen ruimtelijke besluit.

Rijksweg A4

De Rijksweg A4 bevindt zich op 900 meter van locatie B. Het toxisch invloedsgebied (>4.000 meter; stofcategorie LT3) van deze weg reikt tot aan het plangebied.

Plaatsgebonden risico

De maximale PR 10^{-6} -contour van 13 meter (wegvak Z7) reikt niet tot het plangebied, het plaatsgebonden risico levert daarmee geen belemmeringen op voor de voorgenomen ontwikkeling.

Groepsrisico

Het invloedsgebied van brandbaar gas (GF3), op basis waarvan het groepsrisico berekend dient te worden is 355 meter. Dit invloedsgebied reikt niet tot het plangebied. De voorgenomen ontwikkeling zal daarom niet leiden tot een hoger groepsrisico van deze weg.

Omdat het plangebied binnen het invloedsgebied van de weg is gelegen is verantwoording van het groepsrisico (beschouwen zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid) conform het Bevt van toepassing.

Rijksweg A12

De Rijksweg A12 bevindt zich op 1.200 meter van locatie B. Over deze weg vindt conform de Regeling basisnet vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Het invloedsgebied van de weg bedraagt 880 meter (stofcategorie LT2). Dit invloedsgebied reikt niet tot het plangebied. De Rijksweg A12 is daarmee geen relevante risicobron.

4.3 Locatie E

Locatie E bevindt zich tussen de Laan van Leidschenveen, de Marcus Aureliuslaan, een detailhandellocatie en de Donau. Op deze locatie zijn 26 eengezinswoningen geprojecteerd.

Rijksweg A12

De Rijksweg A12 bevindt zich 175 meter ten zuiden van locatie E. Over deze weg vindt conform de Regeling basisnet vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Het invloedsgebied van de weg bedraagt 880 meter (stofcategorie LT2). Dit invloedsgebied reikt tot het plangebied.

Plaatsgebonden risico

Uit de Regeling basisnet volgt dat er voor de A12 ter hoogte van het plangebied een maximale PR 10^{-6} -contour geldt van 0 meter (wegvak Z17). Het plaatsgebonden risico levert daarmee geen belemmeringen op voor de voorgenomen ontwikkeling.

Groepsrisico

Uit de risicoberekeningen in het kader van het bestemmingsplan Forepark – A4-A12 (Onderzoek externe veiligheid bestemmingsplan Forepark, Ingenieursbureau Den Haag, januari 2014) blijkt dat het groepsrisico ter hoogte van het plangebied zich tussen 0,1 en 0,2 keer de oriëntatiewaarde bevindt.

De voorgenomen ontwikkeling zal leiden tot een toename van het groepsrisico van de weg. De relatieve (procentuele) toename zal beperkt zijn door de combinatie van bestaande bebouwingsstructuur in de omgeving, grootte van de ontwikkeling en afstand tot het plangebied.

Omdat het plangebied binnen het invloedsgebied van de weg is gelegen maar het groepsrisico met minder dan tien procent toeneemt is verantwoording van het groepsrisico (beschouwen zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid) conform het Bevt van toepassing.

Hogedruk aardgastransportleiding W-514-01

Hogedruk aardgastransportleiding W-514-01 van Gasunie bevindt zich ongeveer 180 meter ten zuidwesten van locatie E. Het invloedsgebied van de leiding bedraagt 140 meter en reikt daarmee niet tot het plangebied. Deze leiding is daarmee geen relevante risicobron in relatie tot de voorgenomen ontwikkeling op locatie E.

Rijksweg A4

De Rijksweg A4 bevindt zich op 1.100 meter van locatie E. Het toxisch invloedsgebied (>4.000 meter; stofcategorie LT3) van deze weg reikt tot aan het plangebied.

Plaatsgebonden risico

De maximale PR 10^{-6} -contour van 13 meter (wegvak Z7) reikt niet tot het plangebied, het plaatsgebonden risico levert daarmee geen belemmeringen op voor de voorgenomen ontwikkeling.

Groepsrisico

Het invloedsgebied van brandbaar gas (GF3), op basis waarvan het groepsrisico berekend dient te worden is 355 meter. Dit invloedsgebied reikt niet tot het plangebied. De voorgenomen ontwikkeling zal daarom niet leiden tot een hoger groepsrisico van deze weg.

Omdat het plangebied binnen het invloedsgebied van de weg is gelegen is verantwoording van het groepsrisico (beschouwen zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid) conform het Bevt van toepassing.

4.4 Locatie F

Locatie F bevindt zich tussen de Vrouw Avenweg, het SHG Gezondheidscentrum, het Philippus Uythovenpad en de Donau. Op deze locatie is 5000 m² aan bedrijven of voorzieningen voorzien.

Rijksweg A12

De Rijksweg A12 bevindt zich 150 meter ten zuiden van locatie F. Het invloedsgebied van de weg (880 meter; stofcategorie LT2) reikt tot het plangebied.

Plaatsgebonden risico

Uit de Regeling basisnet volgt dat er voor de A12 ter hoogte van het plangebied een maximale PR 10^{-6} -contour geldt van 0 meter (wegvak Z17). Het plaatsgebonden risico levert daarmee geen belemmeringen op voor de voorgenomen ontwikkeling.

Groepsrisico

Uit de risicoberekeningen in het kader van het bestemmingsplan Forepark – A4-A12 (Onderzoek externe veiligheid bestemmingsplan Forepark, Ingenieursbureau Den Haag, januari 2014) blijkt dat het groepsrisico ter hoogte van het plangebied zich tussen 0,1 en 0,2 keer de oriëntatie-waarde bevindt.

De voorgenomen ontwikkeling zal leiden tot een toename van het groepsrisico van de weg. De relatieve (procentuele) toename zal beperkt zijn door de combinatie van bestaande bebouwingsstructuur in de omgeving, grootte van de ontwikkeling en afstand tot het plangebied.

Omdat het plangebied binnen het invloedsgebied van de weg is gelegen maar het groepsrisico met minder dan tien procent toeneemt is verantwoording van het groepsrisico (beschouwen zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid) conform het Bevt van toepassing.

Hogedruk aardgastransportleiding W-539-01

Hogedruk aardgastransportleiding W-539-01 van Gasunie bevindt zich ongeveer 270 meter ten zuidwesten van locatie F. Het invloedsgebied van de leiding bedraagt 140 meter en reikt daarmee niet tot het plangebied. Deze leiding is daarmee geen relevante risicobron in relatie tot de voorgenomen ontwikkeling op locatie F.

Rijksweg A4

De Rijksweg A4 bevindt zich op 1.600 meter van locatie E. Het toxisch invloedsgebied (>4.000 meter; stofcategorie LT3) van deze weg reikt tot aan het plangebied.

Plaatsgebonden risico

De maximale PR 10^{-6} -contour van 13 meter (wegvak Z7) reikt niet tot het plangebied, het plaatsgebonden risico levert daarmee geen belemmeringen op voor de voorgenomen ontwikkeling.

Groepsrisico

Het invloedsgebied van brandbaar gas (GF3), op basis waarvan het groepsrisico berekend dient te worden is 355 meter. Dit invloedsgebied reikt niet tot het plangebied. De voorgenomen ontwikkeling zal daarom niet leiden tot een hoger groepsrisico van deze weg.

Omdat het plangebied binnen het invloedsgebied van de weg is gelegen is verantwoording van het groepsrisico (beschouwen zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid) conform het Bevt van toepassing.

4.5 Locatie 1

Locatie 1 bevindt zich tussen de Veenweg, het Klaverveld en bestaande woningen. Op deze locatie is één woning voorzien.

Zwembad Active Health Centre Leidschenveen

Op ongeveer 550 meter ten zuidwesten van deze locatie bevindt zich Zwembad Active Health Centre Leidschenveen. Deze inrichting, die niet onder de werkingssfeer van het Bevi valt, beschikt over een chloorbleekloogtank met een capaciteit van 200 liter. Voor deze opslag geldt geen PR 10^{-6} /jaar contour (vanuit het Bevi of het Activiteitenbesluit) en groepsrisicobeleid is enkel van toepassing op inrichtingen die onder het Bevi vallen. Toetsing aan de Leidraad Risico Inventarisatie, Deel Gevaarlijke Stoffen leert dat de ontwikkelingslocatie buiten de relevante effectafstand is gelegen.

Het zwembad is daarmee geen relevante risicobron in relatie tot het voorgenomen ruimtelijke besluit.

Rijksweg A4

De Rijksweg A4 bevindt zich op 800 meter van locatie 1. Het toxisch invloedsgebied (>4.000 meter; stofcategorie LT3) van deze weg reikt tot aan het plangebied.

Plaatsgebonden risico

De maximale PR 10^{-6} -contour van 13 meter (wegvak Z7) reikt niet tot het plangebied, het plaatsgebonden risico levert daarmee geen belemmeringen op voor de voorgenomen ontwikkeling.

Groepsrisico

Het invloedsgebied van brandbaar gas (GF3), op basis waarvan het groepsrisico berekend dient te worden is 355 meter. Dit invloedsgebied reikt niet tot het plangebied. De voorgenomen ontwikkeling zal daarom niet leiden tot een hoger groepsrisico van deze weg.

Omdat het plangebied binnen het invloedsgebied van de weg is gelegen is verantwoording van het groepsrisico (beschouwen zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid) conform het Bevt van toepassing.

4.6 Locatie 2

Locatie 2 bevindt zich tussen het Madeliefveld, de Veenweg en bestaande woningen. Op deze locatie zijn drie woningen geprojecteerd.

De externe veiligheidssituatie voor deze locatie is vergelijkbaar met locatie B (paragraaf 4.2). Er geldt conform het Bevt een beperkte verantwoording van het groepsrisico ten aanzien van de Rijksweg A4 vanwege de ligging binnen het toxisch invloedsgebied (>4.000 meter; stofcategorie LT3) van deze weg.

4.7 Locatie 3

Locatie 3 bevindt zich tussen de Veenweg, het Venusschelppad en bestaande woningen. Op deze locatie zijn twee woningen geprojecteerd.

De externe veiligheidssituatie voor deze locatie is vergelijkbaar met locatie B (paragraaf 4.2). Er geldt conform het Bevt een beperkte verantwoording van het groepsrisico ten aanzien van de Rijksweg A4 vanwege de ligging binnen het toxisch invloedsgebied (>4.000 meter; stofcategorie LT3) van deze weg.

4.8 Locatie 4

Locatie 4 bevindt zich tussen de Vrouw Avenweg, het Philippus Uythovenpad en de Veenweg. Op deze locatie zijn drie woningen geprojecteerd.

De externe veiligheidssituatie voor deze locatie is vergelijkbaar met locatie F (paragraaf 4.4). Er geldt conform het Bevt een beperkte verantwoording van het groepsrisico ten aanzien van de Rijkswegen A4 en A12 vanwege de ligging binnen het toxisch invloedsgebied (respectievelijk >4.000 en 880 meter) van deze wegen.

5 Verantwoording groepsrisico

Een (beperkte) verantwoording van het groepsrisico is, zoals geconcludeerd in hoofdstuk vier, verplicht voor alle ontwikkelingslocaties. Deze verantwoording geldt ten aanzien van de Rijksweg A4 (alle locaties), A12 (locaties E, F en 4) en een hogedruk aardgastransportleiding (locatie A).

In dit hoofdstuk worden elementen aangedragen voor de invulling van de verantwoordingsplicht door het bevoegd gezag: de gemeenteraad van Den Haag. Deze elementen zijn afgeleid uit het Bevt en het Bevb en zijn tevens omschreven in hoofdstuk twee van deze rapportage en in de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico (VROM, 2007). De verantwoording groepsrisico sluit aan op de uitgangspunten en ambities uit de Nota Externe Veiligheid Den Haag (2013).

Ter verantwoording van het groepsrisico dienen, naast de hoogte van het groepsrisico, enkele kwalitatieve elementen beschouwd te worden. In dit hoofdstuk zijn alle elementen beschouwd.

Hierbij is de volgende indeling gehanteerd:

- algemene beschouwing veiligheidssituatie;
- zelfredzaamheid;
- bestrijdbaarheid.

5.1 Algemene beschrijving veiligheidssituatie

Relevante scenario's

Alle locaties liggen binnen het invloedsgebied van een weg, locatie A ligt tevens binnen het invloedsgebied van een hogedruk aardgastransportleiding. In deze paragraaf worden de verschillende relevante scenario's beschreven.

BLEVE

Een koude BLEVE ontstaat wanneer de tankwagen bezwijkt waardoor er plotseling gas kan ontsnappen, welke na ontsteking ontploft. Een warme BLEVE ontstaat door een (plas)brand in de nabijheid van een tankwagen. Door de hitte van de brand loopt de druk in een tankwagen hoog op, terwijl de sterkte van de metalen wand afneemt. Hierdoor kan de wand het begeven en de tank ontploffen. Met het LPG-convenant zijn tankauto's voorzien van een hittewerende coating die de kans op een warme BLEVE gedurende ten minste 75 minuten voorkomt.¹ De brandweer is daardoor in staat de tank tijdig te koelen.

Toxisch scenario

Een toxisch scenario ontstaat wanneer een tank lek raakt en toxische stoffen ontsnappen. Toxische vloeistoffen kunnen verdampen waardoor een gaswolk ontstaat die over de omgeving uit kan waaien. Bij een percentage aanwezige personen zal letaal letsel optreden door blootstelling aan de gaswolk. Bij de toxische scenario's zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. De omvang, verplaatsingsrichting en verstrooiing van de gaswolk is mede afhankelijk van de weersgesteldheid op dat moment.

¹ Tests hebben aangetoond dat deze bescherming over een veel langere periode effectief is (> 360 minuten).

Fakkelbrand

Bij de hogedruk aardgastransportleidingen kan een fakkelbrand ontstaan. Een fakkelbrand ontstaat wanneer door een externe beschadiging (bijvoorbeeld door graafwerkzaamheden) gas vrijkomt dat vervolgens ontsteekt. Wat volgt is een fakkelbrand die extreme hittestraaling kan veroorzaken. Het invloedsgebied van de gasleiding wordt bepaald door de druk en diameter van de leiding (de leidingen in de omgeving van de ontwikkelingslocaties hebben een invloedsgebied van 140 tot maximaal 380 meter).

Hoogte van het groepsrisico

Het groepsrisico van de verschillende risicobronnen bevindt zich onder de oriëntatiewaarde. De hoogte van het groepsrisico van deze risicobronnen neemt in de toekomstige situatie niet of relatief beperkt (minder dan tien procent) toe.

5.2 Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is de mate waarin personen in staat zijn zichzelf (zonder hulp van buitenaf) in geval van een calamiteit in veiligheid te brengen. Het gewenste handelingsperspectief in geval van een calamiteit (schuilen en/of vluchten) is afhankelijk van het scenario.

Gerichte risicocommunicatie met bewoners, werknemers (met name BHV'ers) en andere aanwezigen (bijvoorbeeld via NL-Alert) kan ertoe bijdragen dat alarmering van het gebied sneller verloopt. Hierbij dient aan te worden gegeven wat het gewenste handelingsperspectief is (schuilen of vluchten) en op welke wijze hieraan invulling kan worden gegeven.

Door aanwezigen binnen de verschillende ontwikkelingslocaties periodiek alert te maken op de risico's, gevolgen en effecten van een incident met gevaarlijke stoffen kan de slagvaardigheid tijdens een calamiteit vergroot worden.

Mogelijkheden van zelfredzaamheid

In het geval van een koude BLEVE of een fakkelbrand is er geen tijd om te vluchten en zullen alle personen binnen de 100 %-letaliteitszone slachtoffer worden (deze zones reiken niet tot de verschillende locaties). Buiten deze zone is schuilen in een gebouw of woning in beginsel de beste manier om de calamiteit te overleven. Echter, dergelijke scenario's kunnen optreden zonder enige aankondiging vooraf. De omgeving zal dus verrast worden door het incident en zelfredzaamheid is niet aan de orde.

Wanneer er sprake is van een calamiteit met toxische stoffen op één van de snelwegen is het van belang dat de bebouwing bescherming biedt; (nieuwe) gebouwen en woningen worden beschouwd als geschikte schuillocaties. Van belang daarbij is dat in dat geval de (eventueel aanwezige) mechanische ventilatie centraal afgesloten kan worden (via een noodschakelaar). Het is een goedkope maatregel die bij een calamiteit met giftige stoffen zeer effectief kan zijn.

In sommige gevallen kan vluchten eveneens nodig zijn, eventueel als reactie op secundaire branden (zowel mogelijk bij een fakkelbrand als een BLEVE). Daarvoor is een goede infrastructuur van belang, waarbij meerzijdig, van de bron af gevlucht kan worden. De bestaande wegenstructuur in de wijk Leidschenveen is zodanig vormgegeven dat in meerdere richtingen kan worden gevlucht.

Beperkt zelfredzame groepen

Binnen verschillende locaties (A, B en F) zijn bestemmingen opgenomen die de langdurige aanwezigheid van groepen beperkt zelfredzame personen (zoals kinderen, ouderen) mogelijk maken (tabel 2.1). Voor deze locaties is extra aandacht voor het aspect zelfredzaamheid gewenst.

Door een externe veiligheidsparagraaf op te nemen in het ontruimingsplan van de gebouwen binnen deze locaties kunnen interne vluchtwegen kunnen op externe veiligheid worden afgestemd. Wanneer de interne vluchtroutes van deze locaties zoveel mogelijk afzijdig van de risicobronnen worden gericht, wordt wat de vluchtroutes betreft zo goed als mogelijk rekening gehouden met een incident met gevaarlijke stoffen.

Deze mogelijke maatregel voorziet in uitbreiding van het traditionele ontruimingsplan met een paragraaf externe veiligheid. In deze additionele paragraaf wordt beschreven hoe de alarmering plaats vindt, wat het gewenste handelingsperspectief is bij een rampscenario (schuilen of vluchten) en op welke wijze hieraan invulling wordt gegeven (in welke richting vluchten, in welke ruimte(s) schuilen). Deze maatregel moet, voor een optimale uitwerking op de veiligheid, worden afgestemd met de exploitanten. Deze maatregel is niet te borgen in het kader van deze ruimtelijke procedure.

5.3 Bestrijdbaarheid

Bestrijdbaarheid is de mate waarin een rampscenario door de brandweer te bestrijden is. De mate waarin uitvoering aan een aanvalsstrategie kan worden gegeven hangt af van de capaciteit van de brandweer (opkomsttijd en beschikbare blusmiddelen) en de bereikbaarheid van het plangebied (opstelplaatsen).

Ten aanzien van de bestrijdbaarheid wordt door de gemeente Den Haag in het kader van de bestemmingsplanprocedure advies ingewonnen bij de Veiligheidsregio Haaglanden.

BLEVE

Bij een koude-BLEVE explodeert de tank meteen. De brandweer dient dan snel ter plaatse te zijn om secundaire branden in het invloedsgebied te bestrijden.

In geval van een dreigende warme-BLEVE is het belangrijk dat de brandweer zo snel mogelijk ter plaatse is. De brandweer kan de tank koelen en een BLEVE voorkomen. In de praktijk zijn bijna alle tankauto's voorzien van een hittewerende bekleding. Hierdoor kan de warme BLEVE pas na 75 minuten optreden waardoor de brandweer geruime tijd heeft de BLEVE te voorkomen.

Toxisch scenario

Bij een ongeval met toxische vloeistoffen kan de brandweer, afhankelijk van de stofintensiteit en het groeiscenario, optreden door de gaswolk neer te slaan of te verdunnen/op te nemen met water.

Fakkelfbrand

In geval van een fakkelfbrand spuit aardgas onder hoge druk uit de leiding, voor de brandweer bestaat geen bestrijdingsstrategie om de bron te doven. Gasunie zal op afstand de leiding afsluiten waarna het gas tussen de inblokking moet opbranden en de fakkelfbrand na verloop van tijd dooft. De rol van de brandweer beperkt zich tot het afzetten van de omgeving, zo mogelijk het redden van slachtoffers, het koelen van panden in de omgeving en het bestrijden van secundaire branden.

6 Conclusies

De gemeente Den Haag is voornemens verschillende locaties in Leidschenveen te ontwikkelen. Om de ontwikkeling van deze locaties mogelijk te maken wordt een bestemmingsplanprocedure doorlopen.

6.1 Beschouwing risicobronnen

In het kader van deze ruimtelijke procedure is de externe veiligheidssituatie van de acht locaties in beeld gebracht. In tabel 6.1 is per locatie weergegeven welke risicobron(nen) relevant zijn.

tabel 6.1 Relevante risicobron(nen) per ontwikkelingslocatie

Locatie	Relevante risicobron(nen)
A	Hogedruk aardgastransportleiding A-517 en Rijksweg A4
B	Rijksweg A4
E	Rijksweg A4 en Rijksweg A12
F	Rijksweg A4 en Rijksweg A12
1	Rijksweg A4
2	Rijksweg A4
3	Rijksweg A4
4	Rijksweg A4 en Rijksweg A12

6.2 Verantwoording groepsrisico

Verantwoording van het groepsrisico is voor alle relevante risicobronnen (tabel 6.1) verplicht. In deze rapportage zijn elementen ter verantwoording van het groepsrisico aangedragen. Aangezien er sprake is van een beperkte verantwoording zijn enkel de aspecten zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid beschouwd.

Het bevoegd gezag, de gemeenteraad van Den Haag, kan deze elementen betrekken bij de besluitvorming ten aanzien van het bestemmingsplan.

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. 0612 48 7000
E. info.nl@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016

Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.