



ADROMI GROEP

Adromi B.V.
Reeweg 146
3343 AP HENDRIK-IDO-AMBACHT

T 078 - 684 55 55
F 078 - 684 55 59

algemeen@adromi.nl
www.adromi.nl

KvK 230.825.46 te Rotterdam
BTW 8050.63.286.B.01
IBAN NL75RABO0385477481

De Rik, Brielle

Notitie groepsrisico

Projectnummer: tti/M201731/2101
Datum: 29-6-2021
Auteur: T. Timmer
Geaccordeerd: J. Wildschut

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	3
2.	Externe veiligheid algemeen	4
2.1.	Plaatsgebonden risico	4
2.2.	Groepsrisico	5
3.	Risicobronnen	5
4.	Bouwplan	6
4.1.	Bestaande situatie	6
4.2.	Toekomstige situatie	8
4.3.	Beoordeling	9
5.	Verantwoording groepsrisico	9
5.1.	Zwembad Dukdalf	9
5.2.	Aardgasleiding W-517-02	9
6.	Conclusie	10

1. Inleiding

In verband met het voornemen een nieuwbouwproject te realiseren bestaande uit deelgebied 1 met 21 grondgebonden woningen en parkeervoorzieningen, en deelgebied 2 met 54 grondgebonden woningen, 3 appartementencomplexen ieder bestaande uit 3 appartementen en parkeervoorzieningen aan De Rik te Brielle (figuur 1 en 2) heeft Adromi B.V. in het kader van de hiervoor benodigde planologische procedure opdracht gekregen om het hiermee samenhangende groepsrisico nader te beoordelen.



Figuur 1. Bouwplan. Er wordt onderscheid gemaakt tussen deelgebied 1 (boven) en deelgebied 2 (onder)



Figuur 2. Globale ligging plangebied, deelgebied 1: bovenste cirkel, deelgebied 2: onderste cirkel.

2. Externe veiligheid algemeen

Doel van het externe veiligheidsbeleid is om de kans op overlijden van mensen in de omgeving van een ongeval waarbij gevaarlijke stoffen vrijkomen, binnen aanvaardbare grenzen te houden. Uit de aard der zaak is dit beleid ook gericht op het minimaliseren van de risico's. In het kader van de ruimtelijke ordening dienen bestaande risico's evenwel als een gegeven te worden beschouwd en worden de mogelijke effecten van een calamiteit in de afweging betrokken.

Deze benadering kent een tweetal begrippen om het risiconiveau weer te geven, het plaatsgebonden risico en groepsrisico.

2.1. Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is een maat voor het overlijdensrisico op een bepaalde plaats. Bij het plaatsgebonden risico gaat het om de kans per jaar dat een gemiddelde persoon op een bepaalde geografische plaats in de omgeving van een transportroute of industriële risicobron overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen, er van uitgaande dat die persoon onbeschermd en permanent op die plaats aanwezig is.

Anders gezegd, het plaatsgebonden risico is een rekenkundig begrip. Het plaatsgebonden risico kan worden weergegeven door een lijn op een kaart die de punten met een gelijk risico met elkaar

verbindt (zogenheten risicocontour). Dergelijke contouren zijn van belang bij de beoordeling of een risicovolle activiteit of een risicovolle bestemming op een bepaalde plaats kan worden toegelaten, dan wel dat een (te realiseren) kwetsbaar object op een bepaalde plaats aan aanvaardbare risico's wordt blootgesteld.

Voor het plaatsgebonden risico is door de rijksoverheid voor nieuwe situaties een grenswaarde vastgesteld van 10^{-6} per jaar.

2.2. Groepsrisico

Het groepsrisico drukt de kans uit per jaar dat een groep mensen van minimale omvang overlijdt als direct gevolg van één ongeval waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken. Het groepsrisico is te beschouwen als een maat voor de maatschappelijke ontwrichting als gevolg van een incident. Dit risico laat zich niet in de vorm van een risicocontour op een kaart weergeven, maar kan wel worden vertaald in een dichtheid van personen per hectare.

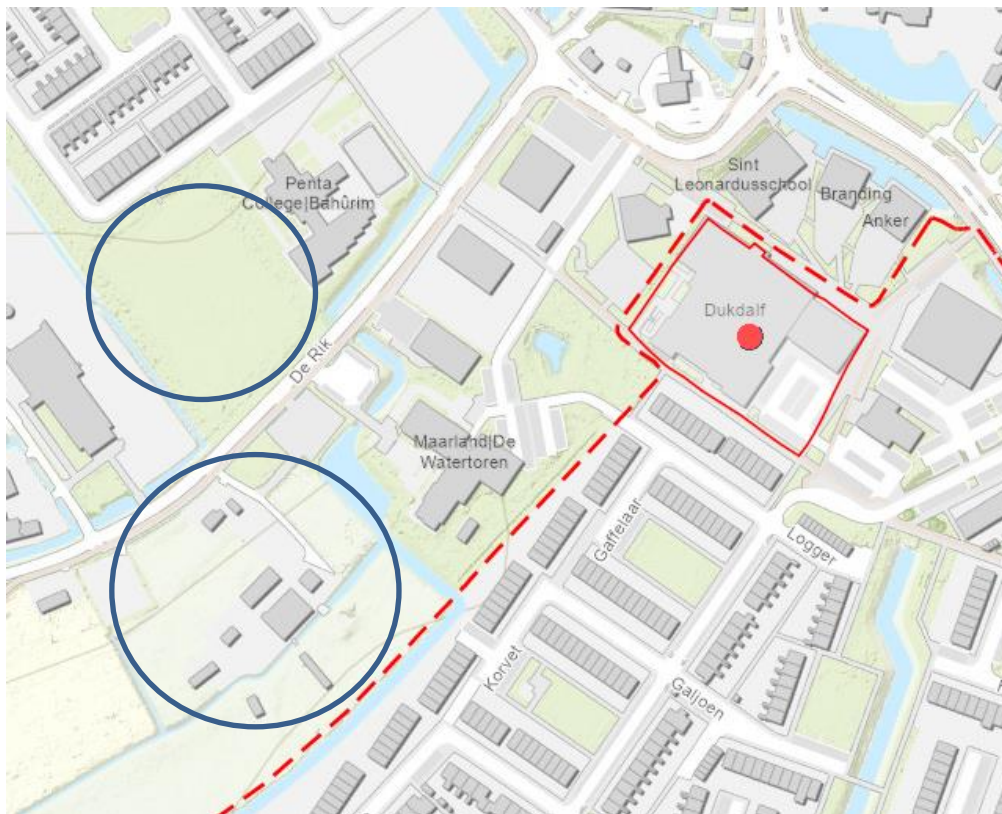
Hoe meer personen per hectare in het schadegebied van een hier bedoeld ongeval aanwezig zijn, hoe groter het aantal (potentiële) slachtoffers is. Het groepsrisico wordt in tegenstelling tot het plaatsgebonden risico als oriënterende waarde gehanteerd.

3. Risicobronnen

Uit raadpleging van de risicokaart is gebleken dat het plaatsgebonden risico geen rol speelt in onderhavige situatie. Immers de locatie is niet gelegen binnen een 10^{-6} risicocontour.

Voor wat betreft het groepsrisico is op de risicokaart te zien dat er een zwembad behorende bij sportcomplex Dukdalf in de buurt ligt (zie figuur 3). Tevens is er een hoge druk aardgastransportleiding W-538-02 (zie figuur 2) aanwezig. Deze loopt direct langs het plangebied.

Een verantwoording van het groepsrisico is noodzakelijk voor deze risicobronnen.

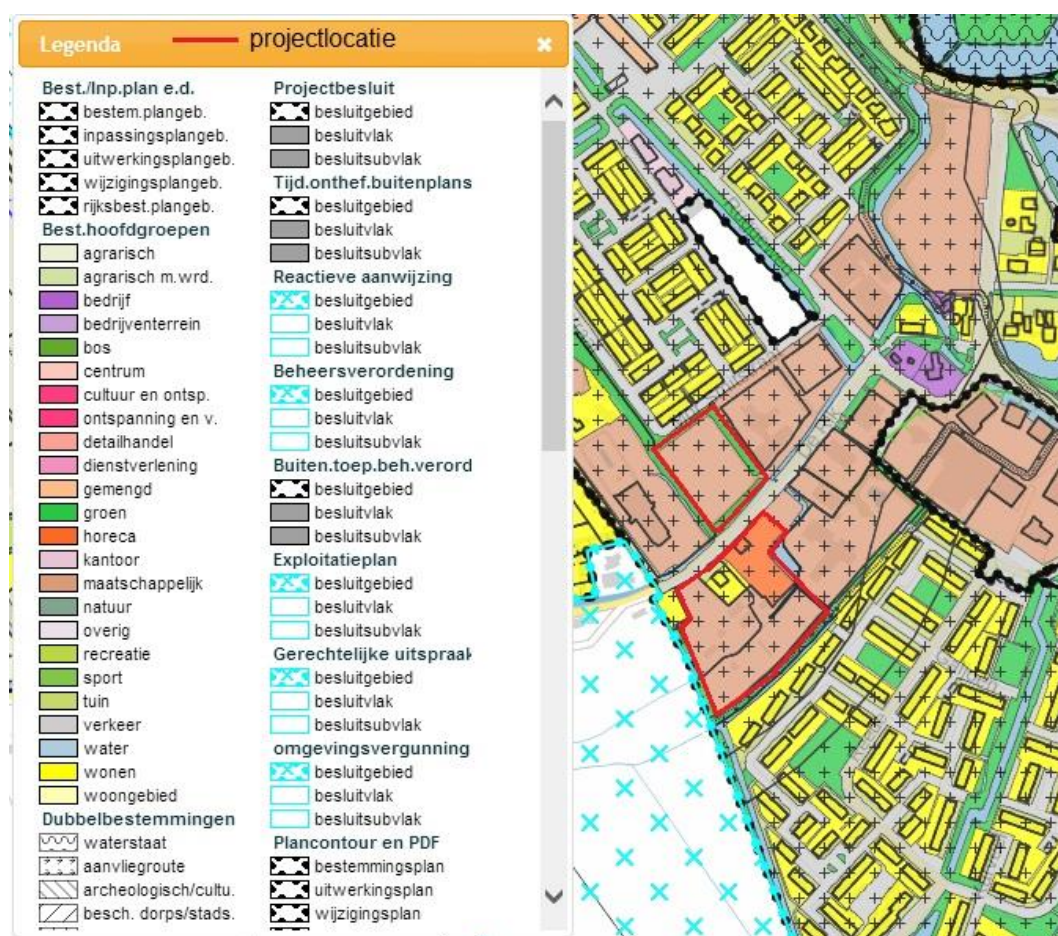


Figuur 3: uitsnede risicokaart. De zwarte cirkels geven de plaats van het plangebied aan. Het rode bolletje geeft het zwembad van sportcomplex Dukdaif weer en de rode stippellijn is een aardgasleiding (bron: www.risicokaart.nl).

4. Bouwplan

4.1. Bestaande situatie

Op dit moment bevinden zich op de planlocatie een paar woningen en enkele schuren. Het terrein ligt hoofdzakelijk braak. De aanwezige opstallen zullen worden gesloopt om ruimte te maken voor het bouwplan. Volgens het geldende bestemmingsplan 'Geuzenland', gemeente Brielle d.d. 28 september 2012, is er op de locatie thans sprake van een woonbestemming, een horecabestemming en een 'maatschappelijke' bestemming (zie figuur 4). De toename van het aantal woningen zorgt dat er een verandering van het groepsrisico plaatsvindt.



Figuur 4: uitsnede uit verbeelding van bestemmingsplan 'Geuzenland' gemeente Brielle, d.d. 28 september 2012. De planlocatie is rood omlijnd.

Het terrein dat is aangeduid voor 'maatschappelijk' is bestemd voor het uitoefenen van activiteiten gericht op de sociale, maatschappelijke, educatieve en openbare dienstverlening. Er mag een bedrijfswoning worden opgericht en er mag een bedrijf worden opgericht uit categorie 1 en 2 van de lijst van bedrijfsactiviteiten, hierbij kan gedacht worden aan bijvoorbeeld een sociale werkvoorziening of een basisschool. Uitgaande van een kleine basisschool met 8 klassen van 30 kinderen en 1 docent per klas zijn er 248 personen 8 uur per etmaal, vijf dagen per week, 40 weken (uitgaande van 12 weken vakantie) per jaar aanwezig. In figuur 4 is te zien dat er twee separate bestemmingsgebieden in het plangebied liggen met de bestemming 'maatschappelijk', één vlak omvat het volledige deelgebied 1 en één vlak is onderdeel van deelgebied 2. Om het niet onnodig onoverzichtelijk te maken wordt er vanuit gegaan dat op beiden bestemmingsgebieden scholen staan van dezelfde grootte. Dit brengt het aantal personen op 496.

Het bestemmingsgebied 'horeca' is bestemd voor horeca in de categorie 2 en maximaal 1 bedrijfswoning. De goothoogte van het gebouw mag maximaal vier meter bedragen en het bouwvlak is ongeveer (12m x 12m) 144m². Onder categorie 2 horeca verstaat het bestemmingsplan bijvoorbeeld een ijssalon of een restaurant. Uitgaande van een restaurant wordt onderscheid gemaakt tussen verdienend en niet-verdienend oppervlak. Stel het verdienend oppervlak moet voor 60 personen geschikt zijn, dan komt het oppervlak uit op (60 pers. x 1,5m² stoeldichtheid (uitgaande van een middenklasse restaurant)): 90m². De regel geldt dat het niet-verdienende oppervlak ongeveer 60% is van het verdienende oppervlak, dit is (90 x 60%) 54 m². 90m² + 54m² geeft een vloeroppervlak van

144m². Aangenomen dat er twee personen in de keuken werkzaam zijn en drie personen in de bediening komt het aantal personen op 65. Er wordt uitgegaan van een openingstijd van gemiddeld acht uur per etmaal (17.00 uur – 01.00 uur) en een bezettingsgraad van 75%. Tevens wordt er aangenomen dat het restaurant 6 dagen per week open is, inclusief feestdagen, wat neerkomt op (6 x 52) 318 dagen per jaar.

Op het gedeelte van het projectgebied dat is aangeduid voor wonen is één woning toegelaten. Dit maakt het tot een totaal van vier woningen, namelijk deze woning, een bedrijfswoning bij de horecabestemming en twee keer een bedrijfswoning op de maatschappelijke bestemming. Uitgaande van een gemiddelde huishoudgrootte van 2,19 personen (CBS) zouden er ongeveer 9 (4 x 2,19) personen kunnen wonen. Volgens PGS1, deel 6 wordt voor woongebieden 's nachts een aanwezigheidspercentage van 100% gehanteerd. Gedurende de dag wordt een percentage van 30% - 70% gehanteerd. Worst case zal worden uitgegaan van 70%. Hierin is dan tevens rekening gehouden met eventueel bezoek.

Samenvattend kunnen er dus 248 personen op de maatschappelijke bestemming, 65 op de horecabestemming en 9 personen in huizen aanwezig zijn. Hieruit volgt een gemiddelde etmaalbezetting van het plangebied van 110 personen per jaar. Zie voor een uitwerking het indicatieve overzicht in tabel 1 voor de gehele situatie en voor deelgebied 1 apart.

Tabel 1. Gemiddelde etmaalbezetting per jaar in huidige situatie, volgens het bestemmingsplan mogelijk.

Huidige situatie, gemiddelde jaarbezetting volgens bestemmingsplan mogelijk in deelgebied 1 en 2.	aantal personen	dagen	% etmaal	bezetting (%)	jaarbezetting (dagen)
School open	496	200	33%	100%	32736
school gesloten	496	200	66%	0%	0
school vrije dagen	496	107	100%	0%	0
restaurant open (gasten)	60	312	33%	75%	4633,2
restaurant open (personeel)	5	312	33%	100%	514,8
restaurant gesloten	65	312	66%	0%	0
restaurant vrije dagen	65	53	0%	0%	0
wonen overdag	9	365	50%	70%	1149,75
wonen 's nachts	9	365	50%	100%	1642,5
gemiddelde etmaalbezetting per jaar					111,4
Huidige situatie, gemiddelde jaarbezetting volgens bestemmingsplan mogelijk in deelgebied 1					
School open	248	200	33%	100%	16368
school gesloten	248	200	66%	0%	0
school vrije dagen	248	107	100%	0%	0
wonen overdag	4	365	50%	70%	511
wonen 's nachts	4	365	50%	100%	730
gemiddelde etmaalbezetting per jaar					48,2

4.2. Toekomstige situatie

In de toekomstige situatie zullen er 21 grondgebonden woningen in deelgebied 1 en 54 grondgebonden woningen in deelgebied 2 zijn. Tevens zullen 9 appartementen in deelgebied 2 worden gerealiseerd. Uitgaande van de hierboven vermelde uitgangspunten komt dat neer op ((21+54+9)*2,19)= 183,96 personen. Dit komt neer op een gemiddelde etmaalbezetting van 156,4

personen per jaar, met in deelgebied 1 een etmaalbezetting van 39 personen en in deelgebied 2 van 117 personen. Zie voor een uitwerking ook het navolgende indicatieve overzicht (tabel 2) van de gemiddelde etmaalbezetting per deelgebied.

Tabel 2. Gemiddelde jaarbezetting in de nieuwe situatie (realisatie bouwplan met appartementen en woningen)

Nieuwe situatie, gemiddelde jaarbezetting deelgebied 1	aantal pers.	dagen	% etmaal	bezetting (%)	jaarbezetting (dagen)
wonen overdag	45,99	365	50%	70%	5.875,2
wonen 's nachts	45,99	365	50%	100%	8.393,2
gemiddelde etmaalbezetting per jaar					39,1
Nieuwe situatie, gemiddelde jaarbezetting deelgebied 2					
wonen overdag	137,97	365	50%	70%	17.625,7
wonen 's nachts	137,97	365	50%	100%	25.179,5
gemiddelde etmaalbezetting per jaar					117,3

4.3. Beoordeling

De gemiddelde jaarbezetting in zijn geheel van de bouwplanlocatie zal toenemen als gevolg van het uitvoeren van het bouwplan, zowel ten opzichte van de feitelijke situatie als ten opzichte van de bestemde situatie. Het groepsrisico zal dus toenemen als gevolg van het bouwplan. Per deelgebied bekeken zal voor deelgebied 1 het groepsrisico afnemen van 48 naar 39 en voor deelgebied 2 toenemen van (111,4-48,2≈) 63 naar 117.

5. Verantwoording groepsrisico

5.1. Zwembad Dukdalf

Het zwembad behorende bij sportcomplex Dukdalf ligt op ongeveer 180 meter van het plangebied. Uit bijlage 7 van het bestemmingsplan Geuzenland (gemeente Brielle, september 2012) blijkt dat er 1.000 L chloorbleekloog wordt opgeslagen. Het betreft echter geen inrichting die op grond van de activiteiten relevant is voor externe veiligheid in het kader van het Bevi.

In de DCMR-regio zijn echter afspraken gemaakt dat er een effectafstand van 60 meter aangehouden wordt rondom een zwembad. Het plangebied valt niet binnen deze effectafstand en een verdere verantwoording van het groepsrisico met betrekking tot het zwembad is dan ook niet noodzakelijk.

5.2. Aardgasleiding W-517-02

Op de grens van deelgebied 2 ligt de hogedruk aardgastransportleiding W-538-02, die eigendom is van de Gasunie, enkele kenmerken van de aardgasleiding zijn opgenomen in tabel 3. Wat betreft het plaatsgebonden risico, betreft de risicocontour (PR 10^{-6}) voor deze leiding 0 m. Wat betreft het groepsrisico moet rekening worden gehouden met een inventarisatieafstand van 70 m. Deelgebied 2 ligt binnen deze afstand. Deelgebied 1 ligt niet binnen deze afstand, waarmee zodoende de verantwoording van het groepsrisico hiervoor niet noodzakelijk is.

Uit een risicoberekening van de Gasunie (Bestemmingsplan Geuzenland, Brielle, september 2012) blijkt dat de hoogte van het groepsrisico, bij een worstcase scenario een overschrijdingsfactor heeft van 0,02. Dit is ruim onder de oriëntatiewaarde.

Tabel 3. Kenmerken van de hogedruk aardgasleiding.

Beheerder	Leidingnr.	Diameter (mm)	Druk (bar)	Ligging bovenkant buisleidingdeel (cm)
Gasunie Transport Service B.V.	W-538-02	168	40	168

Bij ontsteking van gas na breuk van een leiding kunnen worst case letale effecten optreden tot op meer dan 100 meter. Binnen de brandende fakkel die daarbij ontstaat, is voor personen geen mogelijkheid om zichzelf in veiligheid te brengen. Bij ontsteking van gas na lekkage van de leiding reiken de effectafstanden minder ver. In geval van het plangebied bevindt zich zowel aan de rand van deelgebied 1 als 2 water aan de kant die het meest nabij de aardgasleiding is gelegen. Hierdoor is er direct in de buurt van de woningen en zelfs direct naast de aardgasleiding bluswater voor handen om de mogelijke gevolgen van een calamiteit te kunnen bestrijden, dan wel te beperken (koeling van de gevels van omliggende gebouwen).

Tevens dienen ramen en deuren gesloten te kunnen worden en ventilatie uitgeschakeld te kunnen worden. Bij het ontwerp van de nieuwbouw wordt hier rekening mee gehouden. Vanwege de ligging in bestaand stedelijk gebied is de situatie qua alarmering en responstijd van de hulpdiensten optimaal.

Ook communicatie over de vluchtwegen en over de (mogelijke) calamiteit is belangrijk voor de aanwezige personen. Het bouwplan betreft alleen grondgebonden woningen en appartementen van maximaal 3 bouwlagen, wat vluchten relatief eenvoudig maakt (vluchten uit het bovenste appartement staat qua afstand en trappen gelijk aan vluchten vanaf de zolder van een grondgebonden woning). Bij oplevering van het bouwplan zullen de bewoners geïnformeerd worden over de externe veiligheidsrisico's en hoe te handelen in geval dat zich een calamiteit voordoet. Dit kan bijvoorbeeld door een informatiebijeenkomst te organiseren, of een folder huis-aan-huis te verspreiden.

Uit figuur 1 blijkt dat de huizen direct in het invloedgebied van de aardgasleiding in ieder geval één vluchtroute hebben, namelijk via de voordeur, die van de gasleiding af is gesitueerd. De huizen zelf dienen als eerste afscherming tegen een eventuele fakkelbrand. In figuur 1 is verder te zien dat er ook een rij woningen wordt gerealiseerd die met de zijkant gericht naar de gasleiding worden gebouwd, en dus niet direct een vluchtroute van de aardgasleiding af hebben. De voorkant van de woningen komen echter direct uit op de ontsluitingsweg van de wijk, die van de aardgasleiding af loopt.

6. Conclusie

Gelet op het voorgaande is sprake van een geringe toename van het groepsrisico. De toekomstige bewoners zullen worden blootgesteld aan externe veiligheidsrisico's. Deze risico's zullen worden verminderd door het treffen van bouwtechnische maatregelen (uitschakelbare ventilatie) en organisatorische maatregelen (voorlichting en communicatie). In geval van een calamiteit met de aardgasleiding vormt het dichtstbij gelegen huizenblok een goede afscherming van de vluchtweg in noordwestelijke richting.

Deze maatregelen dragen bij aan het verminderen van de gevolgen van een eventuele calamiteit. Het groepsrisico neemt echter toe met 45 personen en dan vooral 's nachts. Het gaat om een beperkte

toename welke plaatsvindt in bestaand stedelijk gebied. Gelet op een en ander staat het extern veiligheidsrisico niet in de weg aan onderhavig bouwplan, ondanks de toename van het groepsrisico.