

Bijlage 1. Verantwoording Groepsrisico

Mei 2018

GEMEENTE MOERDIJK

Verantwoording groepsrisico

Bestemmingsplan Dintelmond

Verantwoording groepsrisico gemeente Moerdijk Bestemmingsplan Industrierrein Dintelmond

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Deze verantwoording groepsrisico heeft betrekking op het bestemmingsplan Industrierrein Moerdijk.

Deze verantwoording groepsrisico verwijst naar de paragraaf Externe Veiligheid van de toelichting op het Bestemmingsplan Industrierrein Dintelmond (Notitie OMWB-RO-EV-18-0015). Deze paragraaf beschrijft onder meer de resultaten van onderzoek naar het aspect externe veiligheid dat is uitgevoerd ten behoeve van het op te stellen bestemmingsplan. Daarbij is zowel het plaatsgebonden risico (PR) als het groepsrisico (GR) onderzocht.

Ten aanzien van het groepsrisico is geconcludeerd dat een verantwoording groepsrisico dient te worden opgesteld voor Bevi-inrichtingen en dat voor transport over de weg kan worden volstaan met een beperkte verantwoording.

Met voorliggend document heeft de gemeente Moerdijk invulling gegeven aan de verantwoording van het groepsrisico. Voor deze verantwoording groepsrisico is advies aangevraagd bij de Veiligheidsregio Midden en West-Brabant. Het op 20 april 2018 ingediende advies van de Veiligheidsregio, opgenomen als bijlage 1, is in deze verantwoording verwerkt. Ook is een nader onderzoek naar de bestrijdbaarheid (bluswater en bereikbaarheid) van het gebied gedaan door adviesbureau Vigiles. Betreffende rapportage geeft een aantal aanbevelingen ter verbetering van de bestrijdbaarheid, welke onderdeel uitmaken van deze verantwoording. Deze rapportage (maart 2018; Vigiles) is opgenomen in bijlage 2.

1.2 Wettelijk kader

Het externe veiligheidsbeleid in Nederland berust op een tweetal kwantitatieve pijlers; het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Plaatsgebonden risico:

Het plaatsgebonden risico is de berekende kans per jaar, dat een persoon overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval bij een risicobron, aangenomen dat hij op die plaats permanent en onbeschermd verblijft.

De norm in een nieuwe situatie voor kwetsbare objecten, zoals woningen, bedraagt de kans van 1 op 1 miljoen per jaar. Het gebied waarbinnen deze norm wordt overschreden wordt begrensd door de 10^{-6} contour. Deze norm is juridisch hard.

Groepsrisico:

Het groepsrisico is een maat om de kans weer te geven dat een incident met dodelijke slachtoffers voorkomt. Tevens wordt het groepsrisico beschouwd als maat voor de maatschappelijke ontwrichting welke kan ontstaan ten gevolge van een incident. Het gebied waarbinnen het groepsrisico dient te worden beschouwd is het invloedsgebied.

Het groepsrisico is niet ruimtelijk, met contouren, weer te geven.

Verantwoording groepsrisico inrichtingen:

De verantwoordingsplicht groepsrisico is van toepassing binnen het invloedsgebied van een risicovolle inrichting waarop het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) van toepassing is. In artikel 2, lid 1

van het Bevi is opgesomd wat wordt verstaan onder risicovolle inrichtingen. Voor de toepassing van het Bevi, wordt een ruimtelijk besluit gezien als een nieuwe situatie.

Het plangebied Industrierrein Dintelmond is gelegen binnen het invloedsgebied van een aantal Bevi-inrichtingen, al dan niet gelegen binnen het plangebied zelf, waardoor verantwoording van het groepsrisico van toepassing is.

Verantwoording groepsrisico transportassen:

Naast de invloed van de risicovolle inrichtingen speelt de verantwoordingsplicht groepsrisico een rol bij transportassen waarop Besluit Externe Veiligheid Transportroutes (Bevt), van toepassing is. Dit besluit verplicht het bevoegd gezag om een beoordeling en afweging van de externe veiligheid mee te nemen bij ruimtelijke plannen die in de directe nabijheid zijn gelegen van een transportas waarover transporten met gevaarlijke stoffen plaatsvinden. Op basis van het Bevt, welke vanaf 1 april 2015 van kracht is, dient bij nieuwe ontwikkelingen welke zijn gelegen binnen 200 meter van een transportas, waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt, rekening te worden gehouden met ruimtelijke ontwikkeling

Op basis van het Bevt wordt, net als bij het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb), onderscheid gemaakt tussen een volledige verantwoording en een beperkte verantwoording van het groepsrisico. Een volledige verantwoording kan 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.

Een beperkte verantwoording houdt wel rekening met de effecten van een calamiteit en vindt alleen plaats als het plangebied binnen het invloedsgebied (effectgebied) van transportassen is gelegen.

Indien sprake is van een volledige verantwoording dienen maatregelen ter beperking van het GR, alternatieve ruimtelijke ontwikkelingen met een lager GR en mogelijkheden en voorgenomen maatregelen ter beperking van de omvang van een calamiteit te worden overwogen.

Uit de externe veiligheidsparagraaf en bijbehorende onderzoeksrapporten is gebleken dat met betrekking tot het transport over de weg volstaan kan worden met een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

Verantwoording groepsrisico buisleidingen:

In en nabij het plangebied zijn geen buisleidingen gelegen die relevant zijn voor het aspect externe veiligheid.

2. Verantwoording groepsrisico

2.1 Toelichting

Voor het groepsrisico moet worden beschouwd welke populatie mogelijk wordt getroffen door een ongeval met gevaarlijke stoffen. In onderhavige situatie een ongeval (warme BLEVE) met een tankwagen gevuld met brandbare gassen (LPG) op gemeentelijke wegen of een ongevalsscenario met toxische stoffen (vervoer over de weg of vanwege activiteiten bij de genoemde risicovolle bedrijven). De gevolgen van het nieuwe bestemmingsplan voor het groepsrisico zijn bekend en vormen samen met de aanwezige mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van

een calamiteit en de mogelijkheden tot zelfredzaamheid van in de nabijheid aanwezige personen, de basis voor de verantwoording groepsrisico.

2.2 Scenario's

De scenario's waardoor het plangebied getroffen kan worden is afhankelijk van de aanwezige risicobronnen nabij betreffend deelgebied. De meest voorkomende scenario's welke zich kunnen voordoen zijn hier beschreven.

Scenario van toepassing bij een plangebied dat ligt binnen een giftig (toxisch) invloedsgebied:

Er komt een wolk met giftige stoffen vrij die zich verspreid in de omgeving. Deze kan ontstaan als gevolg van een brand bij een inrichting met gevaarlijke stoffen (giftige verbrandingsproducten, rookwolk) of het lek raken van een container/tankwagen/opslagtank etc. met gevaarlijke stoffen (door uitdamping verspreiding in de omgeving).

Aanwezigen in het plangebied die worden blootgesteld aan de toxische wolk kunnen ernstige gezondheidsschade oplopen en kwetsbare groepen (longpatiënten) kunnen in het 'worstcasescenario' overlijden. Overige gevolgen zijn irritatie van de luchtwegen en branderige ogen.

Door een incident met een tankwagen met toxische vloeistof scheurt de tankwand. Een groot deel van de toxische vloeistof stroomt in korte tijd uit. De toxische vloeistof vormt een plas. De toxische damp wordt meegevoerd door de wind.

Bronbestrijding is bij een toxische vloeistof mogelijk door de vloeistof af te dekken. Hierdoor wordt de verdamping verminderd. Voor toxische gassen kan alleen aan bronbestrijding worden gedaan indien het om een lekkage gaat. De brandweer kan dan proberen om het gat te dichten. 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. Slachtofferreductie is ook mogelijk door snelle ontruiming/evacuatie. Het niet of korter blootstellen aan een toxische stof zal het aantal slachtoffers verminderen. Mensen in de omgeving zijn hier aangewezen op hun zelfredzaamheid en een goede inrichting van hun omgeving.

Scenario van toepassing bij een plangebied dat ligt binnen de effectafstanden van een explosie:

Een explosie kan optreden bij een LPG tankstation, bij een inrichting of bij het transport van onder druk vervoerd gas (weg). Door het instantaan falen, bijvoorbeeld als gevolg van een ongeluk, komt de inhoud spontaan en explosief vrij. De stof zal waarschijnlijk ontbranden wat eveneens voor schade zorgt. Het 'worstcase scenario' is een BLEVE (Boiled Liquid Expanding Vapour Explosion) die ontstaat als gevolg van een incident waarbij een tankwagen met LPG of propaan is betrokken. Een BLEVE bestaat uit een vuurbal en een drukgolf. Slachtoffers vallen door de warmtestraling en de drukgolf, alsmede door rondvliegende brokstukken en glasscherven die zware schade kunnen aanbrengen aan gebouwen en personen. Een warme BLEVE treedt op bij een externe brand, een koude BLEVE treedt op wanneer de tank bezwijkt door mechanische oorzaak. Het optredende effect en het moment van exploderen is afhankelijk van de inhoud van de tank.

Bestrijding van een dreigende BLEVE vereist een goede bereikbaarheid en veel bluswater bedoeld voor het koelen van de tank. Bij voldoende koeling zal een BLEVE worden voorkomen. Hiervoor

wordt (vanwege de snelheid die is geboden) gebruikt gemaakt van primaire bluswatervoorzieningen (in het voertuig aanwezige water en brandkranen op het openbaar waterleidingnet).

Noodzakelijk voor het voorkomen van een BLEVE is:

- tijdige aankomst brandweer;
- tijdige bereikbaarheid tankwagen;
- tijdige bereikbaarheid bluswater;
- inzet waterkanonnen voor tweezijdige koeling tankwagen.

Verder is het van belang dat het gebied tweezijdig toegankelijk is.

2.3 Inrichtingen

Bevi-inrichtingen gelegen binnen het plangebied

Axel Christiernsson aan de 1-Februariweg

Axel Christiernsson vervaardigt petrochemische producten. Eind 2017 is een aanvraag revisievergunning ingediend waarbij de opslag van gevaarlijke stoffen is teruggebracht tot twee opslagplaatsen voor minder dan 10.000 kg per opslagvoorziening. Zodra dit geëffectueerd is, naar verwachting medio 2018, valt de inrichting niet meer onder het Bevi en is groepsrisico niet meer aan de orde.

Chugoku Paints B.V. aan de Sluisweg

Dit bedrijf vervaardigt kleur- en verfstoffen. Het invloedsgebied reikt in geval van een toxisch incident tot circa 1,6 km. Uit de QRA (januari 2016) blijkt dat het groepsrisico van Chugoku Paints ruim onder de oriëntatiewaarde ligt. Het groepsrisico (GR) is kleiner dan 0.01 maal de oriëntatiewaarde. Het maximaal aantal dodelijke slachtoffers bedraagt 11.

Tijdens het opstellen van deze groepsrisicoverantwoording heeft Chugoku aangegeven een aantal activiteiten te willen uitbreiden, waaronder de opslag k2 stoffen. Hierdoor neemt het invloedsgebied iets toe. De invloed hiervan op het groepsrisico is minimaal. Wel neemt de PR10⁻⁶ contour toe, welke over een beperkt kwetsbaar object van het buurbedrijf komt te liggen. Dit leidt niet tot belemmeringen of knelpunten.

AD Productions aan de Markweg Zuid

Het betreft een Brzo-inrichting waar ondermeer verpakte gevaarlijke stoffen in opslagloodsen worden opgeslagen. In verband met een eventueel toxisch scenario kent het bedrijf een groot invloedsgebied (circa 1,8 km), dat het plangebied in zijn geheel overlapt. Uit de risicoanalyse (QRA) van AD Productions (oktober 2016) blijkt dat het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde ligt, met maximaal 23 slachtoffers. Het groepsrisico (GR) is kleiner dan 0.1 maal de oriëntatiewaarde.

Koelhuis Dintelmond B.V. aan de Markweg Zuid

Dit koelhuis heeft een koel-vriesinstallatie met ammoniak en betreft een Bevi-inrichting. Het invloedsgebied reikt niet tot buiten de perceelsgrenzen. Om die reden is geen sprake van een groepsrisico.

Rogier Bosman Chemie aan de Markweg Zuid

Rogier Bosman Chemie zich bezig met de vervaardiging van zeep-, was- en reinigingsmiddelen. Het bedrijf beschikt over een PGS15-opslagloods. Het invloedsgebied reikt tot 0,9 km en overlapt daardoor een groot deel van het plangebied. Door de omgevingsdienst is een groepsrisicoberekening uitgevoerd waaruit blijkt dat het groepsrisico ruimschoots onder de oriëntatiewaarde (OW) is gelegen (GR is minder dan 0.01 van de OW).

Bevi-inrichtingen gelegen buiten het plangebied

CZAV aan de Havenweg 67 te Dinteloord

Deze inrichting voorziet in dienstverlening ten behoeve van landbouw en het betreft een Brzo-bedrijf. Het bedrijf slaat ondermeer verpakte gevaarlijke stoffen en kunstmest op in hiertoe geschikte opslagvoorzieningen (PGS15 en PGS 7). Op basis van een toxisch incident reikt het invloedsgebied tot 350 meter. Uit de risicoanalyse (QRA) van CZAV blijkt dat het groepsrisico ruim onder de oriëntatiewaarde ligt, met maximaal 20 slachtoffers. Het groepsrisico (GR) is kleiner dan 0.01 maal de oriëntatiewaarde.

Overige inrichtingen en/of activiteiten

Windturbines

In het plangebied zijn twee windturbines aanwezig in het verlengde van de Mannesmannweg. Het Activiteitenbesluit schrijft voor bij windturbines veiligheidsafstanden voor. Het betreft hier ook grenswaarden voor het plaatsgebonden risico. Voor windturbines is groepsrisico niet aan de orde. Van risicoverhogend effect als gevolg van de aanwezigheid van windturbines in de nabijheid van risicovolle installaties is geen sprake vanwege de ruime afstand van de windturbines tot aan (Bevi-)inrichtingen.

Nieuwe Bevi-inrichtingen

Het bestemmingsplan laat nieuwe Bevi-inrichtingen toe mits het plaatsgeboden risico is gelegen binnen de inrichting of maximaal 5 meter buiten de grens van de inrichting is gelegen of over wegen of groenstroken. Dat betekent dat nieuwe risicobronnen die een groepsrisico veroorzaken zich kunnen vestigen. Via Wabo vergunningverlening zullen bedrijven gestimuleerd worden het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde te houden en zoveel als redelijkerwijs mogelijk is te beperken.

2.4 Transport over de weg

Binnen het plangebied vindt transport van gevaarlijke stoffen over gemeentelijke wegen plaats. Met behulp van vuistregels (Hart: Handleiding risicoanalyse transport) is bepaald dat het groepsrisico ter plaatse lager is dan $0,1 \times OW$. Het project Vervoer gevaarlijke stoffen (VGS) van de OMWB geeft hier tevens inzicht in. Dat betekent dat volstaan kan worden met een zogenaamde beperkte verantwoording groepsrisico. Het plangebied ligt daarnaast eveneens in het invloedsgebied van de nabijgelegen A4. Ook hier is sprake van een beperkte verantwoording. In de beschouwing voor hulpverlening en zelfredzaamheid is dan ook rekening gehouden met scenario's als gevolg van transport van gevaarlijke stoffen over wegen.

Omdat sprake is van een conserverend bestemmingsplan is geen sprake van toename van het groepsrisico als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen. Daarom wordt volstaan met een beperkte verantwoording voor dit aspect.

2.5 Maatregelen en alternatieven

De maatregelen uit het LPG-convenant (verbeterde vulslangen en hittewerende bekleding op LPG-tankwagens) worden inmiddels toegepast.

Het groepsrisico als gevolg van aanwezige Bevi-inrichtingen, in en in de nabijheid van het plangebied, is in alle gevallen laag. Minder dan 0.1 van de oriëntatiewaarde en in de meeste gevallen zelfs minder dan 0.01 van de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico is zo laag dat maatregelen niet kosten effectief

zijn. Bevi-inrichtingen hebben een actuele omgevingsvergunning waardoor de best beschikbare technieken (BBT) worden toegepast. Aanvullende maatregelen zijn gezien de zeer beperkte effecten daarom niet aan de orde.

Alternatieven met betrekking tot ruimtelijke ordening zijn er eigenlijk niet omdat sprake is van een conserverend bestemmingsplan. Daarnaast is er in geen enkel geval een directe noodzaak omdat geen sprake is een onaanvaardbaar hoog groepsrisico van en/of overschrijding van de oriëntatiewaarde.

2.6 Bestrijding en beperking van omvang calamiteit

Om effectief en efficiënt hulp te kunnen bieden ten tijde van een ongeval zijn de opkomsttijd, de bereikbaarheid en de bluswatervoorzieningen van belang. De hulpverleningsdiensten moeten voldoende capaciteit beschikbaar hebben om alle effecten binnen een kort tijdsbestek te kunnen bestrijden.

De opkomsttijd binnen het plangebied is redelijk tot goed. Niet overal wordt voldaan aan de norm voor de opkomsttijden gesteld in het Besluit veiligheidsregio. In enkele gevallen wordt de opkomsttijd met 1 of maximaal 2 minuten overschreden. Indien voor het plangebied of een deel ervan niet kan worden voldaan aan de vastgestelde tijden kan aan de hand van de door de Veiligheidsregio ontwikkelde toolbox, maatregelen worden getroffen om de veiligheid te verhogen. Belangrijk hierbij is de informatievoorziening richting de gebruikers/bewoners van een gebied waar de aanrijtijden niet worden gehaald. Toepassing van de toolbox kan een middel zijn om de veiligheid, door zelfredzaamheid en bewustzijn van de gevaren, te verhogen. In het uitvoeringsprogramma Integrale Veiligheid is in het meerjarenprogramma is in een plan van aanpak een aanvullende inventarisatie van betreffende gebieden voorzien en toepassing van de toolbox activiteiten om de veiligheid, zelfredzaamheid en bewustzijn van bewoners voor brandveiligheid te verhogen. In dit kader is ook begin 2018 expliciet ingezoomd in de aanwezigheid van primair/secundair/tertiair (oftewel A,- B,- C-water), alsmede de bereikbaarheid hiervan, binnen het bedrijventerrein. Om de aanwezige risico's af te dekken dient te worden voldaan aan de volgende aanbevelingen:

- Op een aantal locaties zijn binnen een afstand van 60 meter van de brandweeringang geen brandkranen aanwezig. Een groot deel van deze locaties ligt echter direct aan open water, waarmee direct ongelimiteerd water kan worden aangewend. Dit dient echter wel te worden opgenomen in de bereikbaarheidskaarten van de regionale brandweer.
- Op 1 locatie; Hollandia aan de Glasweg, is deze afstand 100 meter. Ten aanzien van deze locatie zal met het bedrijf een niet openbare bluswatervoorziening dienen te worden gerealiseerd.
- Voor de locaties die niet aan open water zijn gelegen dienen een negental hydranten te worden aangesloten op het waterleidingnet.
- Voor het B-water, dat op de meeste plaatsen voldoende aanwezig is in de vorm van open water, dient met een aantal bedrijven afspraken te worden gemaakt over de bereikbaarheid. De afspraken dienen vastgelegd te worden in bereikbaarheidskaarten.
- Aan de noord- en oostzijde van het gebied ligt het open water op te grote afstand. Daarom wordt geadviseerd hier een 5-tal geboorde putten met een capaciteit van 120 m³ aan te leggen.
- aan de noordzijde van het bedrijf Arcelor Mittal dient een opstelplaats aan het open water te worden aangelegd, teneinde ook in dit deelgebied over voldoende B- en C water te kunnen beschikken.

Op het bedrijventerrein Dintelmond is de WAS-dekking (Waarschuings- en alarmerings-installatie) voldoende. Daarnaast is NL-alert voor het gehele grondgebied operationeel via mobiele telefonienetwerk en maken gemeente en Veiligheidsregio gebruik van het CBIS-systeem. De

Veiligheidsregio heeft in samenwerking met de gemeente Moerdijk een alerteringssysteem (Calamiteiten BHV informatiesysteem (CBIS)) voor calamiteiten met gevaarlijke stoffen bij bedrijven ontwikkeld. Daarnaast heeft de gemeente een "zelfredzaamheidsplan" opgesteld voor het Zeehaven- en Industrierrein Moerdijk. Hierin is het handelingsperspectief beschreven voor personen die verblijven in de omgeving, dat feitelijk ook toepasbaar is bij calamiteiten elders binnen de gemeente Moerdijk.

Indien zich een incident voordoet is de Veiligheidsregio Midden- en West- Brabant voldoende ingericht om binnen het eerste uur materieel te kunnen leveren en het incident te bestrijden. De medische hulpverleningscapaciteit is onvoldoende. Interregionale bijstand zal noodzakelijk zijn.

2.7 Zelfredzaamheid

De zelfredzaamheid geeft aan in welke mate de aanwezigen in staat zijn om zich op eigen kracht in veiligheid te brengen. Bij een ongeval met een explosieve stof of een brandbare vloeistof komt het neer op zo snel mogelijk op veilige afstand verwijderd raken van de plaats van de dreigende explosie of plasbrand.

De zelfredzaamheid kan als goed worden beoordeeld voor werknemers op het industrierrein ervan uitgaande dat BHV-organisaties van aanwezige bedrijven goed zijn voorbereid.

Risicocommunicatie vindt plaats in een situatie waarin zich (nog) geen calamiteit of ernstig incident heeft voorgedaan. In deze fase is het de plicht van de overheid om de bevolking te wijzen op hun zelfredzaamheid en de activiteiten van diezelfde overheid om risico's te voorkomen. Het is het communiceren over wat er zou kunnen gebeuren, en hoe burgers zich dan het beste kunnen gedragen. Het risicocommunicatieproces begint bij het veiligheidsbeleid van gemeenten en provincies. Welke omgevingsrisico's zijn er en wat doet de overheid om deze zo klein mogelijk te houden? Maar ook: wat kan/moet de burger/werknemer zelf doen om de risico's of gevolgen van een incident te beperken. Echter het daadwerkelijk en concreet communiceren over deze risico's blijft veelal achter.

Het stimuleren van inrichtingshouders om aandacht te besteden aan hun ontruimingsplannen bij externe incidenten draagt bij aan een verhoging van de veiligheid. Instellingen en bedrijven zijn op grond van de Arbo-wet verplicht een risico-inventarisatie uit te voeren. Uit deze inventarisatie volgt of een BHV-organisatie ingesteld moet worden. Door de handhavers wordt hieraan structureel aandacht aan gegeven bij het uitvoeren van hun toezichtstaken. Toepassing van het CBIS-systeem zal bewustzijn van gevaren en communicatie bevorderen. Alle bedrijven binnen de gemeente kunnen zich aanmelden voor dit systeem via de website: www.cbisbrabant.nl.

Het CBIS is een aantal jaren geleden uitgerold binnen het bedrijventerrein Dintelmond. De risicoscenario's van de aanwezige risicovolle bedrijven staan in het CBIS en deze bedrijven zijn bij een calamiteit ook in staat om de buurbedrijven middels een CBIS-melding snel te alerteren. De meeste aanwezige bedrijven zijn op het CBIS aangesloten. Teneinde het systeem dekkend te krijgen zal medio 2018 een campagne worden gestart om zowel risicovolle bedrijven als de overige (risico-ontvangende) bedrijven bewust te maken van de noodzaak van het CBIS, de noodzaak tot het aanvullen van hun BHV-plan met externe risico's en het voorbereid zijn op eventuele incidenten. Hieruit voortvloeiend dienen de bedrijven en in het gebied aanwezige bedrijfswoningen bijvoorbeeld te beschikken over voldoende adequate schuilruimten. De jachthaven heeft hierin bijzondere aandacht. Om de bedrijven meer inzicht te verschaffen, afspraken te maken over schuilen/ontruimen, zal medio 2018 voor het gebied een Zelfredzaamheidsplan worden opgesteld en worden uitgedragen richting bedrijven en bewoners (e.e.a. naar voorbeeld van het plan dat in 2017 is opgesteld voor Zeehaven- en industrierrein Moerdijk).

3. Conclusie Verantwoording groepsrisico

Op basis van de beschouwde scenario's en het gelijkblijvende groepsrisico acht de gemeente Moerdijk het bestemmingsplan Industrierrein Dintelmond verantwoord. Hiervoor is het echter wel noodzakelijk dat zowel "zelfredzaamheid" als "bestrijdbaarheid" in evenwicht worden gebracht met het risicoprofiel van het gebied. Hiertoe worden aanbevelingen in voorgaande paragrafen gegeven, welke medio 2018 verder opgepakt dienen te worden door gemeente, veiligheidsregio en bedrijfsleven.

Bijlage 1: Advies Veiligheidsregio Midden- en West Brabant

BRANDWEER

Gemeente Moerdijk
College van Burgemeester en Wethouders
Pastoor van Kessellaan 15
4761 BJ ZEVENBERGEN

Afdeling Risicobeheersing

Tramsingel 71
4814 AC Breda
Postbus 3208
5003 DE Tilburg
Telefoon (076) 5296600
Fax (076) 5202409

Datum	20 April 2018	Behandeld door	de heer H. Killaars
Onze referentie	FW00010545	Telefoon	0653625089
Uw referentie	L. Jansen	E-mail	harry.killaars@brandweermwb.nl
Uw mail van	13 februari 2018	Onderwerp	Advies externe veiligheid Bestemmingsplan IT Dintelmond gemeente Moerdijk

Geacht college,

Naar aanleiding van uw verzoek d.d. 13 februari 2018 om advies externe veiligheid voor het Bestemmingsplan IT Dintelmond te Moerdijk, treft u hierbij ons advies aan, inzake art 13 lid 3 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen en art 12 van het Besluit externe veiligheid transportroutes.

Algemeen

Het industrieterrein Dintelmond is gelegen te Heijningen aan de zuidwestelijke rand van de gemeente Moerdijk. Op dit industrieterrein zijn enkele relatief grote ondernemingen gevestigd. Het vigerende bestemmingsplan 'IT Dintelmond' (voortaan: vigerend bestemmingsplan) is vastgesteld door de gemeenteraad van Moerdijk op 28 juni 2007.

risicoschets

Het plangebied is gelegen in het invloedsgebied van de waterwegen en autosnelwegen en op het Industrieterrein Dintelmond zijn diverse risico volle bedrijven/bronnen aanwezig:

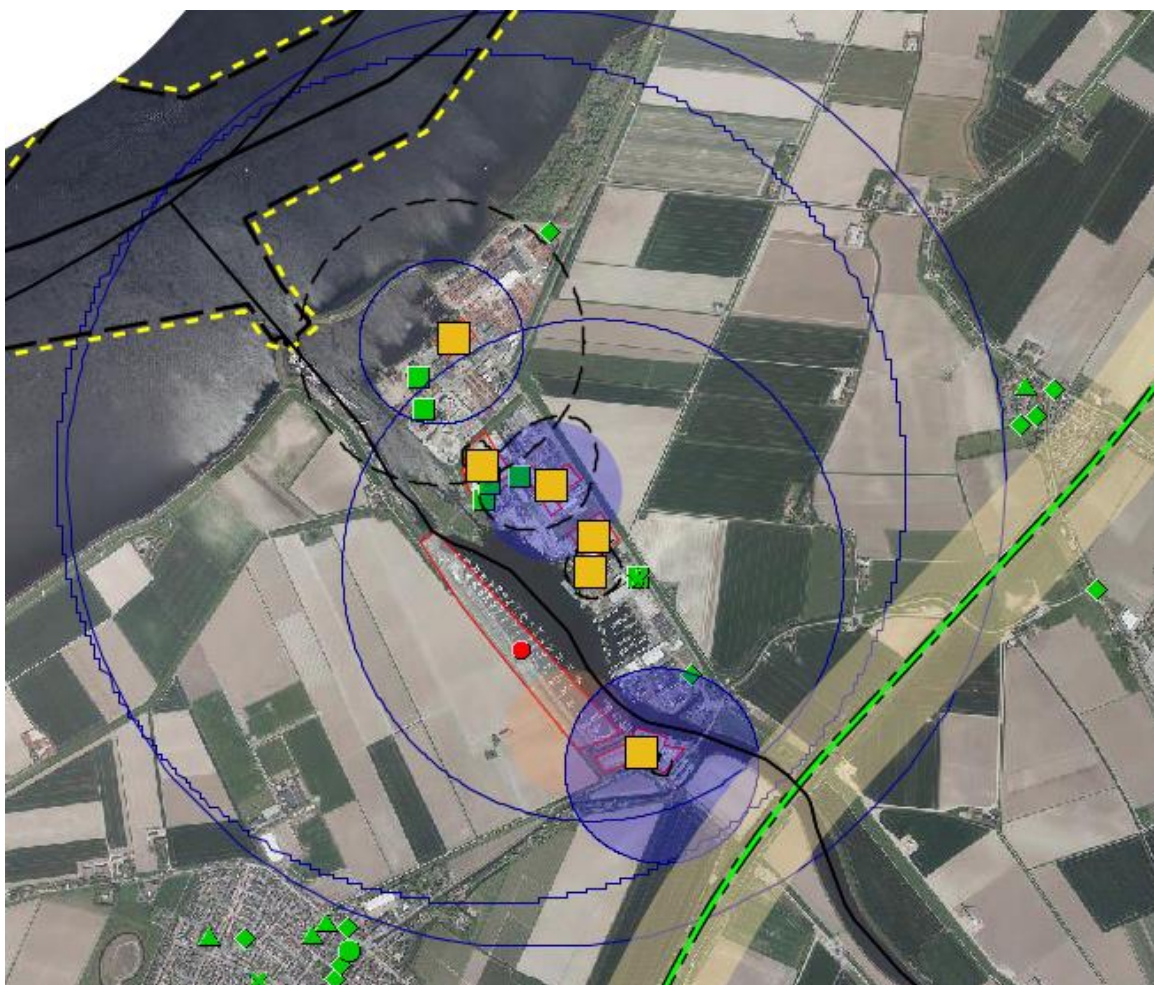
- Axel Christiernsson aan de 1-Februariweg 13;
- Chugoku Paints B.V. aan de Sluisweg 12;
- AD Productions aan de Markweg Zuid 28;
- Koelhuis Dintelmond B.V. aan de Markweg Zuid 6;
- Rogier Bosman Chemie aan de Markweg Zuid 4;
- Twee windturbines.

Daarnaast zijn in het naastgelegen Dinteloord bedrijven aanwezig die een effect hebben over het plangebied:

- CZAV aan de Havenweg 67 te Dinteloord (gemeente Steenberg);
- Een propaantank aan de Sasdijk 2 te Dinteloord (ter plaatse van de jachthaven te Dinteloord).



BRANDWEER



Uitsnede Risicokaart.

Toxische wolk (A29)

Het meest geloofwaardige scenario is dat er een lek ontstaat van 15 mm in de tankwand van een vrachtwagen, waardoor een vloeistofplas met toxische vloeistof ontstaat. Dit heeft tot gevolg dat alle personen die zich op 10 m¹ van de plas bevinden zullen overlijden. Tot op 60 m¹ zullen er nog steeds personen kunnen overlijden die zich buiten bevinden.

Explosie

Indien een vrachtwagen met brandbaar gas (zoals LPG) bij een incident zonder brand betrokken is kan de vrachtwagen het begeven waarbij er drukgolven vrijkomen, een zogenaamde koude Blevé. Deze drukgolven kunnen tot op 70 m¹ dodelijk zijn en zorgen tot op 180 m¹ voor schade aan gebouwen. Daarnaast kunnen er tot op 180 m¹ gewonden vallen, als gevolg glasscherven.

Brand

Een ander scenario wat redelijkerwijs kan voorkomen is brand waarbij een zware rookwolk of een rookwolk met toxische verbrandingsgassen vrij kunnen komen.



BRANDWEER

Zelfredzaamheid

Bij het thema zelfredzaamheid is het van belang onderscheid te maken tussen verschillende gebouwtypen. Niet alleen de vluchtmogelijkheden kunnen verschillen per gebouw maar ook de bewoners kunnen in meer of mindere mate (verminderd) zelfredzaam zijn.

Bij het bepalen van de mate van zelfredzaamheid per gebouwtype spelen de volgende afwegingscriteria een rol:

Fysieke gesteldheid bewoners, werknemers of aanwezigen: kunnen de personen zich tijdig voortbewegen en zelfstandig in veiligheid brengen? Ja, op het bedrijventerrein zijn kwetsbare objecten voor niet zelfredzamen personen uitgesloten.

Zelfstandigheid bewoners, werknemers of aanwezigen: kunnen de personen zelfstandig een gevaarinschatting maken en zich zelfstandig in veiligheid brengen? Ja op het bedrijventerrein zijn niet of nauwelijks zeer kwetsbare personen en kinderen aanwezig.

Alarmeringsmogelijkheden bewoners of aanwezigen: kunnen de personen tijdig worden gealarmeerd? Ja, door aanwezigheid van de WAS-installatie en de interne BHV-organisatie zal alarmering goed mogelijk zijn.

Vluchtmogelijkheden gebouw & omgeving: heeft het gebouw voldoende vluchtmogelijkheden? En zijn er voldoende mogelijkheden om het gebied te ontvluchten? Vluchtwegen lopen bij voorkeur haaks op de windrichting. De wegenstructuur is alleen mogelijk naar het Noorden en het Zuiden.

Mogelijkheden tot gevaarinschatting van scenario: laat het ongeval zich tijdig aankondigen? En is de dreiging duidelijk herkenbaar? Alleen wanneer de aanwezigen bekend zijn met de mogelijke scenario's kan een goede inschatting worden gemaakt. Door het invullen van onderstaande tabel, op basis van de verschillende criteria, kan systematisch per gebouwtype worden nagegaan hoe het is gesteld met de zelfredzaamheid.

Scenario	Gebouw-type	Afwegingscriteria				
		Fysieke gesteldheid personen	Zelfstandigheid personen	Alarmeringsmogelijkheden personen en aanwezigen	Vluchtmogelijkheden gebouw & omgeving	Gevaarinschattingsscenario
Toxisch/brand	bedrijven	+	+	+	+	+/-
	BRZO bedrijven	+	+	+	+	+/-
	Kantoren	+	+	+	+	+/-
Explosie	bedrijven	+	+	+	+	+/-
	BRZO bedrijven	+	+	+	+	+/-
	Kantoren	+	+	+	+	+/-

De zelfredzaamheid kan als goed worden beoordeeld voor de werknemers op het industrieterrein mits de /BHV organisatie goed zijn voorbereid

Hulpverlening

Om effectief en efficiënt hulp te kunnen bieden ten tijde van een ongeval zijn de opkomsttijd, de bereikbaarheid en de bluswatervoorzieningen van belang. De hulpverleningsdiensten moeten voldoende capaciteit beschikbaar te hebben om alle effecten binnen een kort tijdsbestek te kunnen bestrijden.



BRANDWEER

Opkomsttijd

Door het Algemeen bestuur van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant zijn in het Dekkings- en spreidingsplan 2015-2019 de opkomsttijden voor de brandweer vastgesteld. In onderstaande tabel zijn deze opkomsttijden weergegeven:

Acht minuten	Twaalf minuten
woonfunctie voor 2003	woonfunctie na 2003
celfunctie	kantoorfunctie
gezondheidszorgfunctie	winkelfunctie
logiesfunctie	onderwijsfunctie overige
onderwijsfunctie basisonderwijs tot 12 jaar	industriefunctie
bijeenkomstfunctie bestemd voor kinderdagopvang	sportfunctie
	bijeenkomstfunctie overige
	overige gebruiksfunctie

De opkomsttijd varieert vanuit de post Dinteloord 8-12 minuten afhankelijk van de dag/nachtsituatie.

Bluswater

Adequate bluswatervoorziening

Een adequate bluswatervoorziening is een bluswatervoorziening die:

- de mogelijkheid biedt om middels een verbinding met de bluswatervoorziening, binnen drie minuten na aankomst, een tankautospuiter van bluswater te voorzien;
- na aansluiting direct en onafgebroken voldoende water uit de bluswatervoorziening kan leveren.

De benodigde bluswatercapaciteit voor de adequate bluswatervoorziening is generiek op het Industrieterrrein noodzakelijk:

A water 60 m³/h;

B water 90 m³/h;

C water 240 m³/h.

Enkele BRZO Bedrijven dienen afhankelijk van de aanwezige risico's aanvullend bluswater aanwezig hebben.

Bluswatervoorziening voor bovenmatige risico's

De benodigde bluswatercapaciteit voor de bovenmatige risico's bedraagt 240 m³/h. Deze bluswatervoorziening moet op maximaal 2500 m³ van de objecten aanwezig te zijn. Voorbeelden van deze bluswatervoorzieningen zijn, vijvers, waterlopen en bluswaterriolen. Deze bluswatervoorziening dient op regionaal niveau binnen 60 minuten ingezet te kunnen worden en open water dient dan ook in ruime mate voorradig te zijn

Brandweer Midden West Brabant beschikt over drie watertransportsystemen WTS

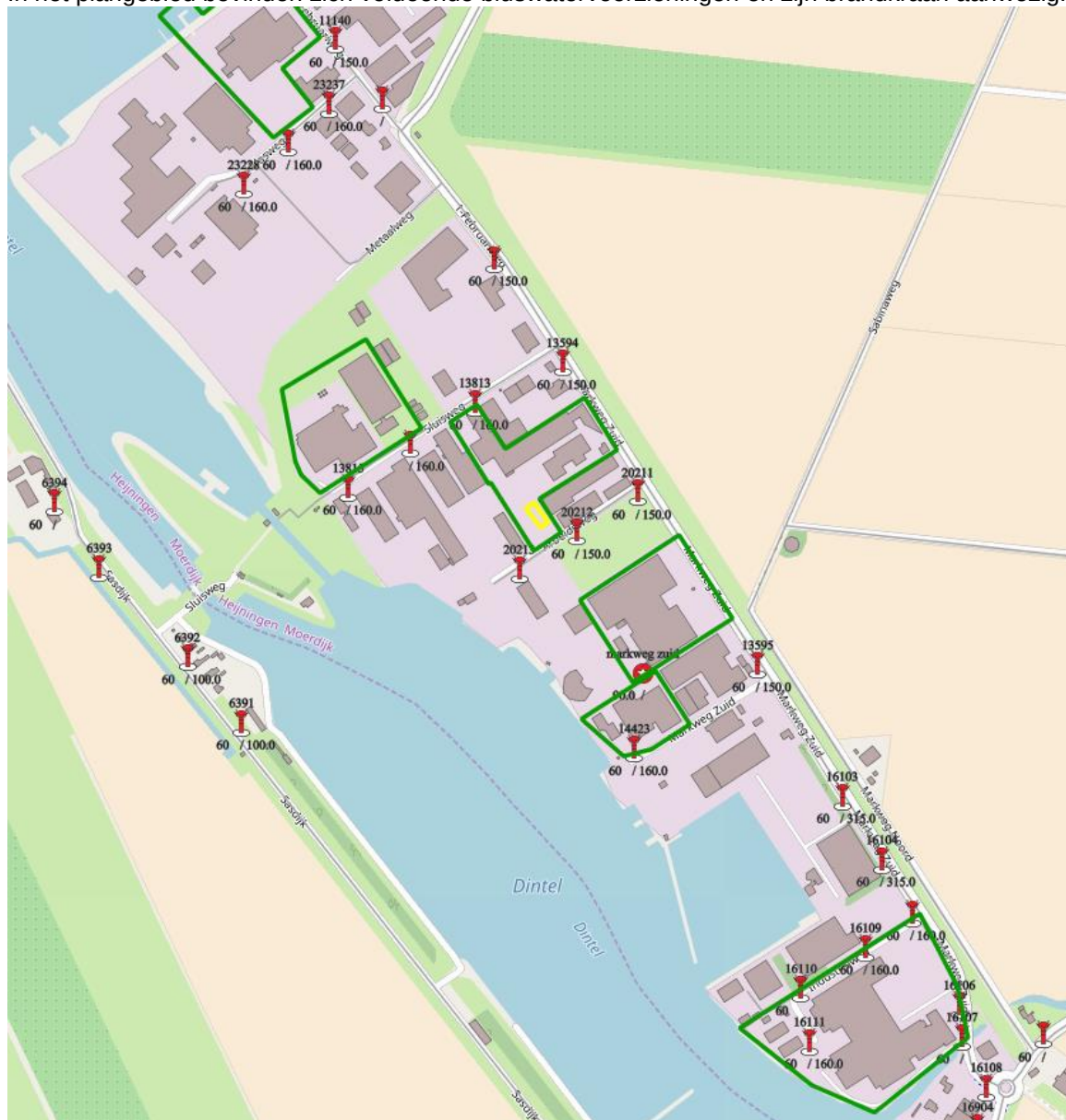
WTS	opbouwtijd	pompdruk	drukverlies	zuighoogte	debiet
WTS 200	15 min	5 bar	2 bar /100 m ¹	3 m ¹	2000 l/min
WTS 1000	30 min	10 bar	2 bar /100 m ¹ 75 mm slangen 0.7 bar /100 m ¹ 150 mm slangen	3 m ¹	4000 l/min
WTS 2500	60 min	10 bar	2 bar /100 m ¹ 75 mm slangen 0.16 bar /100 m ¹ 150 mm slangen	3 m ¹	2000 l/min

Het dekkings- en spreidingsplan in Midden en West Brabant voor de WTS systemen zijn zodanig gepositioneerd in de regio zodat de opkomsttijden van de systemen WTS 200 en WTS 2500 in uw gemeente ook ingezet kunnen worden binnen de noodzakelijke opbouwtijd.

BRANDWEER



In het plangebied bevinden zich voldoende bluswatervoorzieningen en zijn brandkraan aanwezig.



Bereikbaarheid

Het plangebied is bereikbaar van uit twee richtingen, de volkerakweg aan de Noordzijde en via de \postbaan aan de Zuidzijde.

Waarschuwinginstallatie

Het plangebied ligt binnen het dekingsgebied van een waarschuwing- en alarmeringsinstallatie. Dit kan gebruikt worden om de werknemers te waarschuwen. Verschillende bedrijven zijn aangesloten op het alerteringssysteem CBIS/Alert4Omgevingen en voor de overige bedrijven is de app ALERT4ALL te downloaden in Appstore van Apple of in de Playstore van Google.

BRANDWEER



Hulpverleningscapaciteit

Indien zich een scenario voordoet, zoals beschreven; is de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant voldoende ingericht om binnen het eerste uur materieel te kunnen leveren en de ramp te bestrijden. De medische hulpverleningscapaciteit is onvoldoende. Interregionale bijstand zal noodzakelijk zijn.

Indien u nog vragen heeft kunt u contact opnemen met de heer H. Killaars

Conform artikel 3.43 van de Algemene wet bestuursrecht ontvangen wij graag van uw zijde een afschrift van het genomen besluit.

Hoogachtend,
Namens het Dagelijks Bestuur van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant,
Afdelingshoofd Risicobeheersing,

Henny Sijbring

Bijlage 2: Rapportage onderzoek bluswatervoorziening Dintelmond; maart 2018 Vigiles

Onderzoek bluswatervoorziening

Industrieterrein Dintelmond

Gemeente Moerdijk

Opdrachtgever

Gemeente Moerdijk
Pastoor van Kessellaan 15,
4761 BJ Zevenbergen

Datum

8 maart 2018

Status en versie

Definitief 1.0

Rapporttitel: **Onderzoek bluswatervoorziening
industrieterrein Dintelmond**

Opdrachtgever: Gemeente Moerdijk

Opdrachtnemer: Vigiles Brandveiligheid B.V.

Auteur(s): Sander de Bruijn

Gecontroleerd: Matthijs Bakker

Versie: 1.0

Toelichting versiebeheer: Definitief

Datum: 8 maart 2018



Vigiles
Zeelandlaan 2
4538 CA Terneuzen

info@vigiles.nl
www.vigiles.nl

+31 (0)115 622146

1. Inleiding

Een goede bereikbaarheid en bluswatervoorziening zijn randvoorwaardelijk voor de kwaliteit van de brandweezorg. Voor de bluswatervoorziening wordt over het algemeen gebruik gemaakt van brandkranen die zijn aangesloten op het drinkwaterleidingnet. Om in de provincie Noord-Brabant eenzelfde beleid te hanteren hebben de drie Veiligheidsregio's in Noord-Brabant beleidsregels voor de bereikbaarheid en bluswatervoorziening opgesteld.

Industrieterrein Dintelmond heeft een oppervlakte van 80 hectare en is gelegen aan de Dintel. Via het Hellegat staat het industrieterrein in verbinding met het Haringvliet en het Hollandsch Diep. Een kleine insteekhaven met een maximale diepte van 4,5 meter zorgt voor de natte ontsluiting van het industrieterrein. De sluis aan het einde van de haven vormt via de Dintel de doorgang naar het achterland. Het terrein heeft aan de noordzijde aansluiting op de A29. Het industrieterrein ligt in de gemeente Moerdijk.

Het risicoprofiel van de bedrijven op industrieterrein kenmerkt zich door veelal productiebedrijven. Zo bevinden zich fabrikanten van chemicaliën, reinigingsmiddelen, vetten en verf. Daarnaast zijn er scheepswerven, een koelhuis en een bedrijf voor de recycling van glas op het terrein gevestigd. De bedrijven kenmerken zich door grote bedrijfsgebouwen. Bij een deel van de bedrijven worden daarnaast grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen geproduceerd en/of opgeslagen. Op het industrieterrein zijn op basis van het bestemmingsplan bedrijven tot milieucategorie 5 toegestaan.

De gemeente Moerdijk wenst inzicht te krijgen in de mate waarin de bluswatervoorziening en bereikbaarheid op industrieterrein Dintelmond voldoen aan de regionale beleidsregels. Voor de situaties waar niet wordt voldaan, wenst de gemeente inzicht in de oplossingsvarianten. Deze notitie omschrijft het toetskader, de beoordeling van de huidige voorzieningen en de oplossingsvarianten.

2. Toetskader

Het regionale bluswaterbeleid beschrijft de benodigde hoeveelheid bluswater voor verschillende gebruiksfuncties. Hierbij is de noodzakelijke hoeveelheid bluswater voor vijf scenario's uitgewerkt. Gezien de leeftijd en het type bedrijven is voor industrieterrein Dintelmond scenario 40 van toepassing.

Scenario 40 is het zwaarste maatgevende bluswaterscenario in het bluswaterbeleid. Dit scenario gaat uit van een inzet van vier tankautospuitten en één hoogwerker voor het bestrijden van een brand. De regionale beleidsregels maken onderscheid in zogenaamd: A-water, B-water en C-water en maatwerk. Voor risicovolle bedrijven is volgens de beleidsregels maatwerk van toepassing.

1.1 A-water bluswaterscenario 40

A-water is een bluswatervoorziening die:

- De mogelijkheid biedt om middels een verbinding met de bluswaterwatervoorziening, binnen drie minuten na aankomst, een tankautospuiter van bluswater te voorzien;
- Na aansluiting met de bluswatervoorziening direct en onafgebroken gedurende één uur voldoende water kan leveren.

De benodigde bluswatercapaciteit voor de A-water bluswatervoorziening op het industrieterrein moet minimaal 60 m³/uur bedragen. Voor A-water wordt veelal gebruik gemaakt van onder- of bovengrondse brandkranen, die zijn aangesloten op het drinkwaterleidingnet. De afstand van de brandweeringang¹ tot deze ondergrondse brandkraan mag volgens het Bouwbesluit 2012 maximaal 40 meter bedragen.

2.1 B-water bluswaterscenario 40

B-water is een bluswatervoorziening die:

- Een brandweereenheid de mogelijkheid biedt om binnen vijftien minuten na aankomst, met een lage druk watertransport, water op de brandhaard te hebben;
- Na aansluiting met de bluswatervoorziening direct en onafgebroken gedurende vier uur voldoende water kan leveren.

De benodigde bluswatercapaciteit voor B-water op het industrieterrein moet volgens het regionale bluswaterbeleid minimaal 120 m³/uur bedragen. Gezamenlijk met het A-water resulteert dit in een minimale capaciteit van 180 m³/uur. B-water moet zijn aangebracht in de wegenstructuur of in de directe nabijheid van de wegstructuur door middel van geboorde putten, een onafhankelijk secundaire bluswaterleiding, open water, of combinaties van deze drie systemen. B-water kan ook worden geleverd door ondergrondse of bovengrondse brandkranen indien de capaciteit toereikend is.

B-water moet binnen een afstand van 200 meter beschikbaar zijn. Deze afstand is gebaseerd op de hoeveelheid slangen, die in een brandweerwagen aanwezig zijn voor het transporteren van het bluswater².

2.2 C-water bluswaterscenario 40

C-water is een bluswatervoorziening die:

- Een brandweereenheid de mogelijkheid biedt om binnen zestig minuten na aankomst, met een lage druk watertransport, water op de brandhaard te hebben;
- Na aansluiting met de bluswatervoorziening direct en onafgebroken onbeperkt voldoende water kan leveren.

De bluswatercapaciteit voor de C-water bluswatervoorziening moet op het industrieterrein minimaal 240 m³/uur bedragen. Gezamenlijk met B-water resulteert dit in een minimale capaciteit van 360 m³/uur. Vanwege de benodigde capaciteit en onbeperkte beschikbaarheid moet gebruik worden gemaakt van open water. Door middel van pompinstallaties en transportslangen kan de brandweer het bluswater vervolgens over grotere afstanden (tot 2.500 meter) transporteren³.

2.3 Maatwerk

Bij risicovolle bedrijven is volgens het regionale bluswaterbeleid maatwerk noodzakelijk voor het bepalen van de minimaal vereiste hoeveelheid bluswater. Risicovolle bedrijven zijn hierbij niet gedefinieerd. In dit bluswateronderzoek is met betrekking tot de risicobedrijven

¹ Een gebouw en een bouwwerk geen gebouw zijnde waarin personen kunnen verblijven moet zijn voorzien van een brandweeringang. Dit is de ingang die het meest in aanmerking komt voor een optreden van de brandweer.

² Voor het verkrijgen van B-water kan de brandweer gebruik maken van het WTS 200 systeem. Dit kan gebruikt worden om een afstand van 200 meter te overbruggen tussen de brandhaard en de bluswatervoorziening met een maximale capaciteit van 120 m²/uur. Het systeem is berust op een tankautospuiter die de brand blust (de blusser) en een tankautospuiter die het water 'haalt' (de haler). Tussen deze tankautosputters wordt een dubbele toevoerleiding (75 mm) gelegd. 160 meter wordt aangelegd middels slangen van de haler en de laatste 40 meter middels de slangen van de blusser. De opbouwtijd van dit systeem bedraagt ongeveer 15 minuten.

³ Voor de vereiste capaciteit van 240 m³/uur kent de brandweer het WTS 1000 systeem. Door middel van dit systeem kan 1.000 meter worden overbrugd tussen de brandhaard en de bluswatervoorziening. Het systeem is berust op één of meerdere pompinstallatie(en) en één of meerdere tankautospuiter(en). Hiertussen wordt een toevoerleiding (150 mm) gelegd. Indien het noodzakelijk is kan er ook een grotere afstand worden afgelegd middels het WTS 2500, echter neemt capaciteit hier mee af.

aansluiting gezocht bij de risicokaart. Op het industrieterrein liggen vijf bedrijven, die zijn opgenomen op de risicokaart. Eén bedrijf valt onder het Besluit risico's zware ongevallen⁴ (AD Chemicals). Vier bedrijven vallen onder de werkingssfeer van het Besluit externe veiligheid inrichtingen⁵ (Axel Christiernsson, Chugoku Paints, Koelhuis Dintelmond en Rogier Bosman Chemie).

Door middel van een expertmeeting met specialisten van de gemeente Moerdijk en de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant is de vereiste hoeveelheid bluswater voor deze bedrijven bepaald. Daarnaast is bepaald binnen welk tijdsbestek het bluswater beschikbaar moet zijn.

3. Beoordeling A-water

A-water wordt geleverd vanuit ondergrondse brandkranen op het industrieterrein. De brandkranen zijn aangelegd op een uitgelegd netwerk van Brabant Water en wordt gevoed met relatief grote diameters (110 en 315 mm) via de Postbaan. De netvorm, leidingdiameter, materiaal, afstand tot productielocatie in combinatie met de geleverde pompdruk zijn bepalend voor de capaciteit. Het industrieterrein Dintelmond wordt gekenmerkt door een lang vertakt leidingnet aan de rand van het distributienet. Ondanks de aanwezigheid van grote diameters wordt een beperkte capaciteit (50 m³/uur) gegarandeerd door Brabant Water.

Beoordeeld is in hoeverre op het terrein een dekkend patroon brandkranen aanwezig is. Daarnaast is beoordeeld in hoeverre en de afstand tot de ingang van de inrichting niet meer dan 40 meter bedraagt. In bijlage 1a zijn de dekkingscirkels weergegeven (rode cirkels). Hierin is te zien dat op de meeste plaatsen voldoende A-water beschikbaar is. Op een aantal locaties is geen dekkend patroon aanwezig en moeten extra brandkranen worden bijgeplaatst. Deze locaties zijn grafisch weergegeven in bijlage 1b (oranje cirkels). Bijlage 1c geeft de resultaten weer wanneer dekkingscirkels van 60 meter worden gehanteerd.

Op een aantal locaties zijn binnen een afstand van 60 meter van de brandweeringang geen brandkranen aanwezig. Om hierin te voorzien zijn ingrijpende wijzigingen aan het waterleidingnet noodzakelijk. Een groot deel van de gebouwen ligt echter op korte afstand (binnen 40 meter) van de Dintel, waarmee ongelimiteerd bluswater voorhanden is. Een uitzondering hierop is Hollandia aan de Glasweg. De afstand tussen de brandweeringang en het open water is hierbij minimaal 100 meter. Geadviseerd wordt om in overleg met het bedrijf de noodzaak en mogelijkheden voor een niet openbare bluswatervoorziening te onderzoeken.

4. Beoordeling B-water

Het industrieterrein ligt aan de Dintel. Hiermee is er in beginsel ongelimiteerd bluswater op het industrieterrein beschikbaar. Door middel van een schouw is beoordeeld in hoeverre er voldoende opstelplaatsen voor brandweervoertuigen beschikbaar zijn. Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Bereikbaar via de openbare weg of via een verbindingsweg;
- Verharde opstelplaats van minimaal 4 bij 10 meter;

⁴ Bedrijven met grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen boven een bepaalde drempelwaarde, vallen onder de werking van het Besluit risico's zware ongevallen 1999 (Brzo). Brzo-bedrijven moeten aan strenge veiligheidseisen voldoen.

⁵ Bedrijven waar gevaarlijke stoffen worden opgeslagen, vallen onder de werking van het Besluit externe veiligheid (Bevi). Bevi bedrijven moeten aan strengere veiligheidseisen voldoen met betrekking tot veiligheidsafstanden.

- Maximale afstand tussen de opstelplaats en het open water van 7 meter;
- Maximale verticale afstand tussen de opstelplaats en het laagste waterniveau van 5 meter;
- Waterdiepte minimaal 0,5 meter bij stilstaand water en 1,0 meter bij stromend water.

Uit de schouw blijkt dat de meeste bedrijven aan de Dintel aan een kade liggen. Op de kade is voldoende ruimte voor het opstellen van brandweervoertuigen. Aan de westzijde van het industrieterrein is voldoende B-water beschikbaar. De dekkingscirkels zijn weergegeven in bijlage 2a. De blauwe 'wolk' in deze bijlage is de som van de dekkingscirkels (200 meter) vanaf de opstelplaatsen. Opgemerkt moet worden dat het een indicatieve weergave betreft: slangen worden in de praktijk alleen over de openbare weg gelegd. Daarnaast is een groot deel van de kade afgesloten. Om de bereikbaarheid van de kade en hiermee voldoende bluswater te garanderen moeten afspraken met de bedrijven worden gemaakt. Daarnaast wordt geadviseerd de opstelplaatsen en bereikbaarheid op te nemen in de digitale bereikbaarheidskaart van de brandweer.

De afstand tot de Dintel is te groot om aan de noord- en de oostzijde van het industrieterrein te kunnen voorzien in voldoende B-water. Geadviseerd wordt om aan de Markweg-Zuid en de Februiweg een aantal 'geboorde putten' met een minimale capaciteit van 120 m³/uur te realiseren. Een voorstel is opgenomen in bijlage 2b. Op het terrein van Arcelor Mittal is het niet mogelijk op te stellen nabij het open water. De afstand van de weg tot het open water is meer dan 7 meter. Geadviseerd wordt om op het terrein van Arcelor Mittal een opstelplaats te realiseren (bijlage 2c, gele cirkel).

5. Beoordeling C-water

C-water wordt tevens geleverd door middel van het open water. Voor het gebruik van C-water maakt de brandweer gebruik van een watertransportsysteem). Aan de opstelplaatsen gelden de volgende randvoorwaarden:

- Bereikbaar via de openbare weg of via een verbindingsweg;
- Verharde opstelplaats van minimaal 4 bij 30 meter ten behoeve van een haakarmvoertuig;
- Maximale afstand tussen de opstelplaats en de pomp van 60 meter;
- Maximale verticale afstand tussen de opstelplaats en het waterniveau van 5 meter;
- Waterdiepte minimaal 0,5 meter bij stilstaand water en 1,0 meter bij stromend water.

De watertransportsystemen van de brandweer kunnen bluswater over een afstand van 1000 meter (WTS 1000) of 2500 meter transporteren (WTS 2500). Er wordt vanuit gegaan dat dit systeem 60 minuten na alarmering operationeel is.

Voor C-water kan gebruik worden gemaakt van dezelfde opstelplaatsen als voor B-water. Langs de kade is voldoende verharding aanwezig om op een maximale afstand van 60 meter een pomp af te zetten. Geconcludeerd wordt dat in de huidige situatie voldoende opstelplaatsen aanwezig zijn ten behoeve van C-water. Een uitzondering is Arcelor Mittal. Met het realiseren van een opstelplaats op het terrein van Arcelor Mittal (zie B-water), kan echter ook voldaan worden aan de randvoorwaarden met betrekking tot C-water.

6. Maatwerk

Door middel van een expertmeeting is samen met de vertegenwoordigers van de gemeente Moerdijk en de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant, de bluswaterbehoefte voor de risicobedrijven beoordeeld. Hierbij is onder andere gekeken naar de specifieke risico's van de bedrijven, de vuurbelasting, het risico op brandoverslag, de aanwezige brandwerende scheidingsconstructies en de aanwezigheid van automatische brandbeheersingsinstallaties.

Tijdens de expertmeeting is geconcludeerd dat voor de risicobedrijven geen aanvullende bluswatervoorziening noodzakelijk is. Indien wordt voldaan aan bluswaterscenario 40 is eveneens voldoende bluswater beschikbaar voor het beheersen van de maatgevende scenario's bij de risicobedrijven. Om het risico op brandoverslag te beperken heeft de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant wel de wens om halverwege de Sluisweg een aanvullende geboorde put te plaatsen. Deze is weergegeven in bijlage 2c (zwarte cirkel).

7. Conclusie

Uit voorliggend onderzoek blijkt dat de bluswatervoorziening op industrieterrein Dintelmond niet volledig voldoet aan het regionale bluswaterbeleid. Dit geldt zowel voor A-, B- als C-water. Om te kunnen voldoen aan het bluswaterbeleid moeten negen hydranten worden aangesloten op het drinkwaterleidingnet. De kosten hiervan bedragen naar verwachting € 22.500,-. Indien de onderlinge afstand tussen de hydranten wordt verruimd naar 60 meter, bedragen de kosten naar verwachting € 15.000,-.

Voor de beschikbaarheid van voldoende B-water wordt geadviseerd om vijf geboorde putten te realiseren met een capaciteit van 120 m³ per uur. De kosten hiervan bedragen naar verwachting € 35.000,-, exclusief btw. Door het realiseren van een opstelplaats nabij open water ten noorden van Arcelor Mittal kan ook hier worden voorzien in voldoende B- en C-water. Door de ligging aan het water is het op het industrieterrein voldoende C-water.

Om in geval van calamiteiten snel over voldoende bluswater te beschikken is het van belang dat afspraken met de bedrijven worden gemaakt over de bereikbaarheid van de kade. Daarnaast wordt geadviseerd om de opstelplaatsen voor brandweervoertuigen vast te leggen in de digitale bereikbaarheidskaart van de brandweer Midden- en West-Brabant.

Bijlagen

- 1a Huidige situatie A-water
- 1b Gewenste situatie A-water
- 1c Gewenste situatie A-water met dekkingscirkels 40 meter
- 2a Huidige situatie B-water
- 2b Gewenste situatie B-water



Renvooi

-  Bestaande ondergrondse brandkraan
-  Dekkingscirkel A-water (40 meter) bestaande ondergrondse brandkraan

Vigiles.
Experts in safety processes

Zeelandlaan 2
4538 CA Terneuzen
Postbus 485
4530 AL Terneuzen
T. +31(0)115 622146
E. info@vigiles.nl
www.vigiles.nl

Plan	: Bluswatervoorzieningen industrieterrein Dintelmond
Opdrachtgever	: Gemeente Moerdijk
Ontwerp	: Vigiles Brandveiligheid
Onderwerp	: A-water Bestaande ondergrondse brandkranen

Getekend: S.Y.L. de Bruijn	Datum: 01-11-2017	Gewijzigd: -	Schaal: 1:3000	Formaat: A1
-------------------------------	----------------------	-----------------	-------------------	----------------



- Renvooi**
-  Ondergrondse brandkraan
 -  Dekkingscirkel A-water (40 meter) bestaande ondergrondse brandkraan
 -  Dekkingscirkel A-water (40 meter) aanvullende ondergrondse brandkraan

Vigiles.
Experts in safety processes

Zeelandlaan 2 4538 CA Terneuzen Postbus 485 4530 AL Terneuzen T. +31(0)115 622146 E. info@vigiles.nl www.vigiles.nl	Plan	: Bluswatervoorzieningen industrieterrein Dintelmond
	Opdrachtgever	: Gemeente Moerdijk
	Ontwerp	: Vigiles Brandveiligheid
	Onderwerp	: A-water Locaties aanvullende ondergrondse brandkranen

Getekend: S.Y.L. de Bruijn	Datum: 01-11-2017	Gewijzigd: -	Schaal: 1:3000	Formaat: A1
-------------------------------	----------------------	-----------------	-------------------	----------------

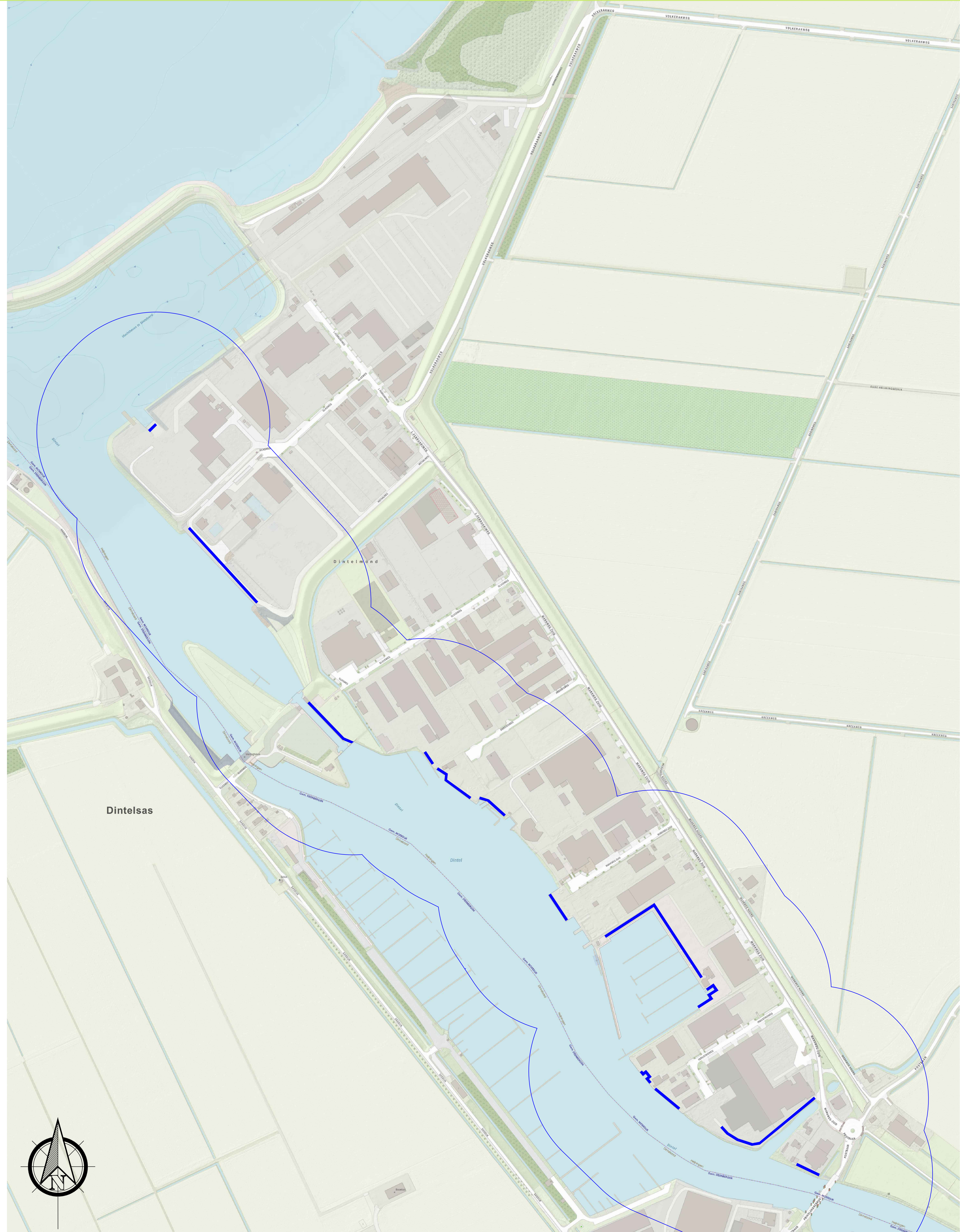


- Renvooi**
-  Ondergrondse brandkraan
 -  Dekkingscirkel A-water (60 meter) bestaande ondergrondse brandkraan
 -  Dekkingscirkel A-water (60 meter) aanvullende ondergrondse brandkraan

Vigiles.

Experts in safety processes

Zeelandlaan 2 4538 CA Terneuzen Postbus 485 4530 AL Terneuzen T. +31(0)115 622146 E. info@vigiles.nl www.vigiles.nl	Plan	: Bluswatervoorzieningen industrieterrein Dintelmond		
	Opdrachtgever	: Gemeente Moerdijk		
	Ontwerp	: Vigiles Brandveiligheid		
	Onderwerp	: A-water Locaties aanvullende ondergrondse brandkranen (60 m)		
Getekend:	Datum:	Gewijzigd:	Schaal:	Formaat:
S.Y.L. de Bruijn	01-11-2017	-	1:3000	A1



Renvooi

- Geschikte opstelplaatsen t.b.v. WTS 200
- Dekkingscirkel B-water (200 meter) geschikte opstelplaats

Vigiles.
Experts in safety processes

Zeelandlaan 2
4538 CA Terneuzen
Postbus 485
4530 AL Terneuzen
T. +31(0)115 622146
E. info@vigiles.nl
www.vigiles.nl

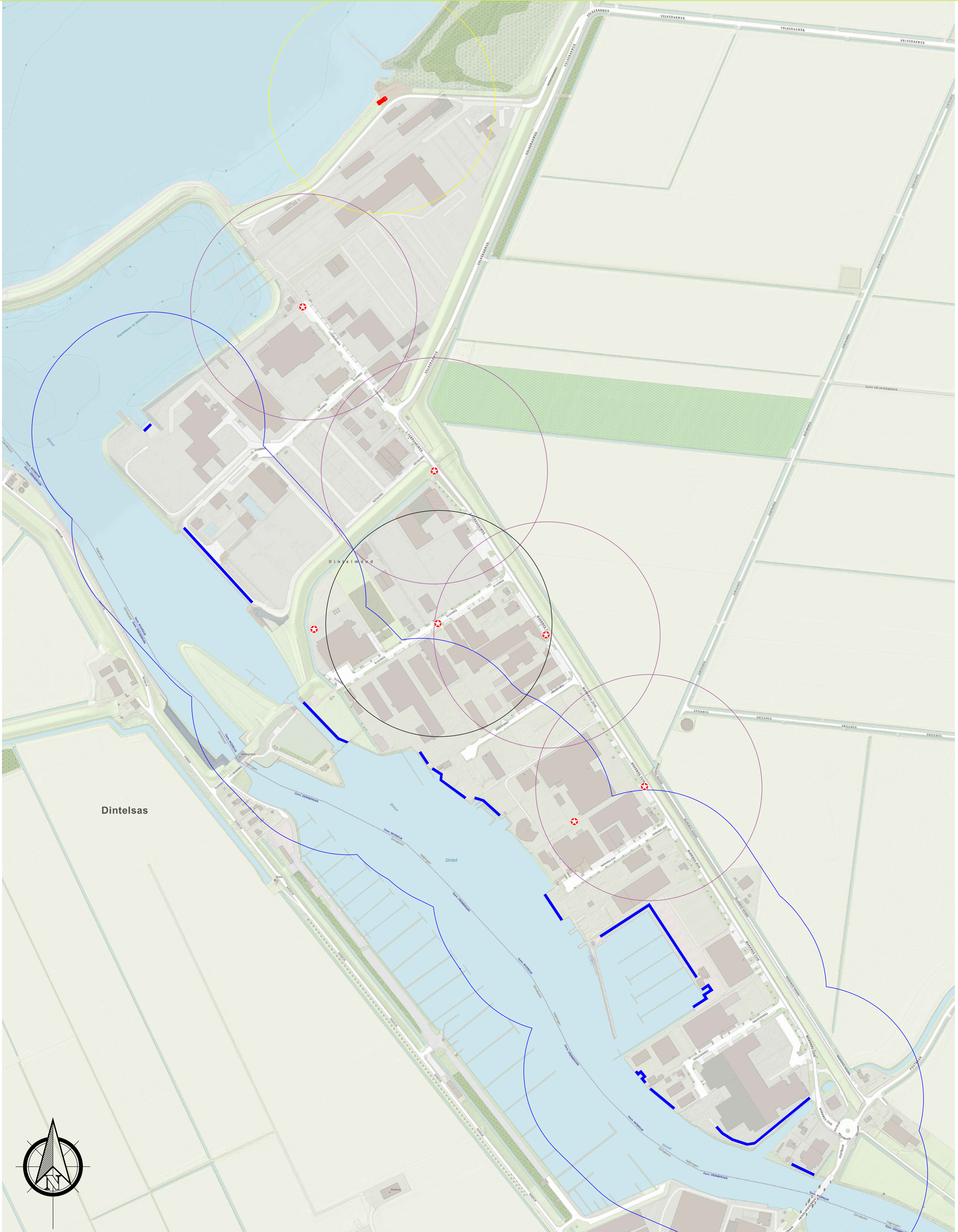
Plan : Bluswatervoorzieningen
industrieterrein Dintelmond

Opdrachtgever : Gemeente Moerdijk

Ontwerp : Vigiles Brandveiligheid

Onderwerp : B-water
Geschikte opstelplaatsen WTS 200

Getekend: S.Y.L. de Bruijn Datum: 01-11-2017 Gewijzigd: - Schaal: 1:3000 Formaat: A1



Renvooi

- Geschikte opstelplaatsen t.b.v. WTS 200
- Dekkingscirkel B-water (200 meter) geschikte opstelplaats
- Aanvullende opstelplaats voertuig
- (Aanvullende) geboorde put
- Dekkingscirkel B-water (200 meter) aanvullende opstelplaats
- Dekkingscirkel B-water (200 meter) aanvullende geboorde put
- Dekkingscirkel B-water (200 meter) aanvullende geboorde put op basis van maatwerk

Vigiles.

Experts in safety processes

Zeelandlaan 2
4538 CA Terneuzen
Postbus 485
4530 AL Terneuzen
T. +31(0)115 622146
E. info@vigiles.nl
www.vigiles.nl

Plan : Bluswatervoorzieningen
industrieterrein Dintelmond
Opdrachtgever : Gemeente Moerdijk
Ontwerp : Vigiles Brandveiligheid
Onderwerp : B-water
Locaties aanvullende bluswatervoorzieningen

Getekend: S.Y.L. de Bruijn Datum: 01-11-2017 Gewijzigd: - Schaal: 1:3000 Formaat: A1

Bladnr.:
B-2C