

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 pomp 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 pomp(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			Bladnr.: B-1a
	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

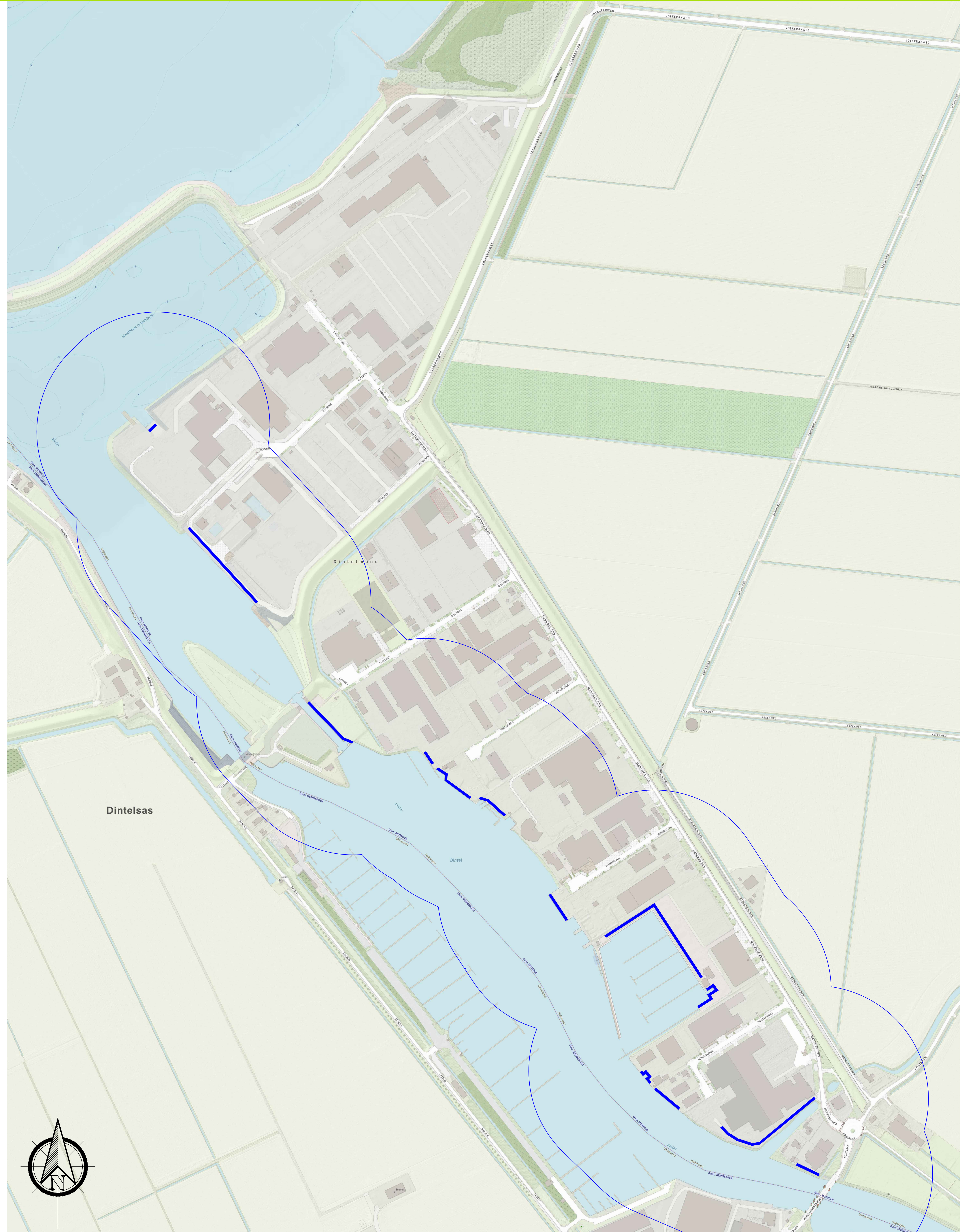
Getekend: S.Y.L. de Bruijn	Datum: 01-11-2017	Gewijzigd: -	Schaal: 1:3000	Formaat: A1
-------------------------------	----------------------	-----------------	-------------------	----------------



- 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: 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

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

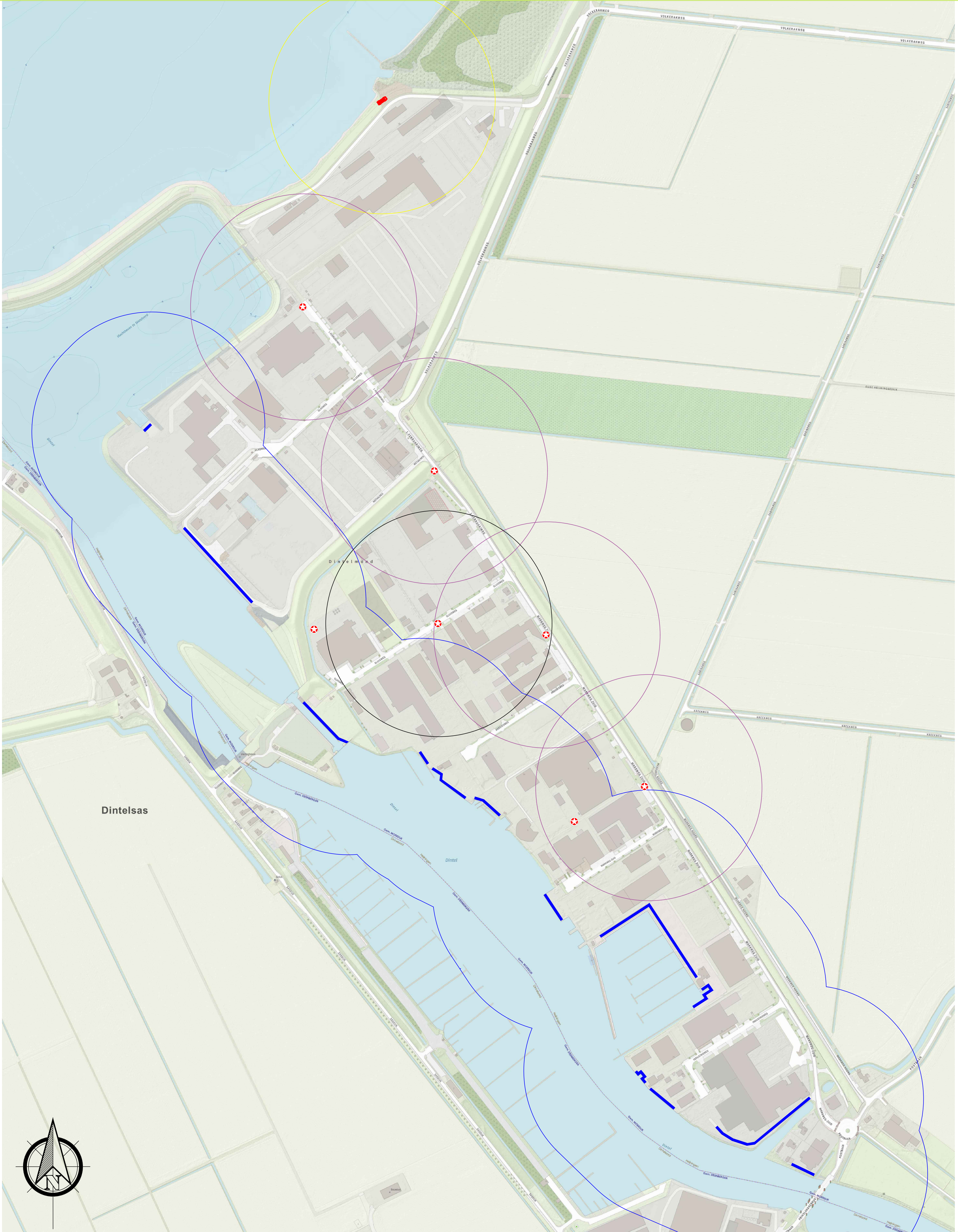
Plan : Bluswatervoorzieningen
industrieterrein Dintelmond

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