



Spoelprotocol

Voor het stationaire bluswatersysteem van:

ProRail emplacement Maasvlakte West

Documentgegevens

Eigenaar	Sander Retel
Kenmerk	1583881719-19822
Versie	2.1
Datum	25-9-2025
Onderwerp	Spoelprotocol bluswatersysteem emplacement Maasvlakte West
Status van het document	Definitief

ProRail

Verbindt. Verbetert. Verduurzaamt.

1 Managementsamenvatting

Dit document beschrijft het spoelprotocol voor het bluswatersysteem van ProRail op het emplacement Maasvlakte. Het doel van het protocol is het beschrijven van een (met stakeholders overeengekomen) werkwijze voor de uitvoering van het spoelen van het bluswatersysteem met de bijbehorende raakvlakken.

Het spoelprotocol voor het stationaire bluswatersysteem van ProRail emplacement Maasvlakte is opgesteld om de beschikbaarheid en doelmatigheid van het bluswatersysteem te waarborgen. Het havengebied Rotterdam, vereist een betrouwbaar bluswatersysteem vanwege de aanwezigheid van wagons met gevaarlijke stoffen op de emplacementen. De spoelwerkzaamheden worden uitgevoerd om verstoppingen en vervuiling in de leidingen te voorkomen.

Het protocol beschrijft de werkwijze voor het uitvoeren van deze periodieke spoeling (2 keer per jaar). Doel van deze spoelingen is om verontreinigingen zoals stenen, zand en organische stoffen uit de leidingen te verwijderen. Dit voorkomt dat vervuild bluswater de werking van pompen en waterkanonnen belemmert tijdens incidenten. Volgens de omgevingsvergunning voor het emplacement Maasvlakte West wordt de NFPA 25 gehanteerd en moeten ondergrondse systemen volledig worden gespoeld met een minimale snelheid van 3 meter per seconde. Op de betreffende emplacementen beschikt ProRail niet over voldoende pompcapaciteit om deze flow te bereiken. Als "Best Practice" wordt daarom de spoeling uitgevoerd met de maximaal beschikbare spoelcapaciteit e.e.a. in lijn met de NFPA. Dit is op basis van de vigerende omgevingsvergunning een geaccepteerde werkwijze voor betreffende emplacementen. Dit protocol stelt dat minimaal 1,5 keer de inhoud van de leiding gespoeld moet worden en indien nodig tot maximaal vier keer, totdat het water schoon is. Er is voor gekozen om een standaard spoeling aan te houden van 1.5 x de inhoud van het leidingdeel. Afhankelijk van de aangetroffen vervuiling worden zo nodig aanvullende maatregelen getroffen.

Veiligheidsmaatregelen zijn essentieel, zoals het vrijhouden van calamiteitswegen en het voorkomen van lozing van spoelwater nabij sporen. De werkwijze omvat een vaste volgorde van spoelingen (fases) om vervuiling effectief te verwijderen, met gedetailleerde registratie van meetgegevens en rapportage per spoelbeurt. Het systeem wordt na afronding van de spoelwerkzaamheden teruggebracht naar de operationele uitgangssituatie.

Dit protocol is cruciaal voor het waarborgen van een effectief en betrouwbaar bluswatersysteem van de emplacement Maasvlakte west

2 Verificatie en revisie

2.1 Verificatie

Dit document is tot stand gekomen na inbreng en verificatie door onderstaande personen

Naam	Bedrijf	Functie
Mark Kuin	ProRail	Adviseur assetmanagement en milieu compliance
Sander Retel	ProRail	Manager Blusvoorzieningen
Gert-Jan Embregts	ProRail	Technisch Manager blusvoorzieningen
Erich van der Kooij	ProRail	Inspecteur ProRail
Johan Jansen	ProRail	Beleidsadviseur programma goederenvervoer
Jack Konings	ProRail	Adviseur incidentenbestrijding

2.2 Revisiegegevens

Versie	Bedrijf
0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 1.0, 1.1	ProRail
2.0	DCMR

3 Inhoud

1	Managementsamenvatting	2
2	Verificatie en revisie	3
2.1	Verificatie	3
2.2	Revisiegegevens	3
3	Inhoud	4
4	Inleiding	5
5	Uitgangspunten	6
5.1	Omschrijving situatie	6
5.2	Eisen spoelprotocol	6
5.3	Installaties	7
5.4	Generieke werkwijze uitvoering spoeling	7
6	Stakeholders	8
7	Veiligheid	9
7.1	Algemeen	9
7.2	Tijdelijke wijziging en mitigerende maatregelen	9
7.3	Werken binnen het risicogebied spoor en oversteken sporen	10
8	Planning en voorbereiding	11
8.1	Planning	11
8.2	Vorbereiding	11
9	Werkwijze Maasvlakte West	12
9.1	Fasering Maasvlakte West	12
9.2	Maasvlakte, overzichtstekeningen en detailtekeningen	13
9.2.1	Detail C2 bocht	14
9.2.2	Detail GPO 01 en GPO 02	15
9.2.3	Detail GPO 03 en GPO 05	16
9.2.4	Detail GPO 04	17
9.3	Spoelfases Maasvlakte West	18
9.3.1	Fase 1 Maasvlakte West	18
9.3.2	Fase 2 Maasvlakte West	20
9.3.3	Fase 3 Maasvlakte West	22
9.3.4	Fase 4 Maasvlakte West	24
9.3.5	Fase 5 Maasvlakte West	26
9.3.1	Fase 6 Maasvlakte West	28
9.3.2	Fase 7 Maasvlakte West	30
9.4	Afvoer spuiwater Maasvlakte	39
9.5	Vastlegging meetgegevens	40
10	Rapportage	42

4 Inleiding

De haven van Rotterdam is één van de belangrijkste toegangspoorten voor Europa. Door middel van vervoer over het water, weg en spoor wordt vanuit dit gebied heel Europa bevoorraad. Het havengebied Rotterdam kenmerkt zich door een grote intensiteit van chemisch industriële activiteiten. Daarnaast is er veel containervervoer vanuit de diverse terminals.

Voor het spoor beschikt dit gebied over een 5 tal emplacementen, te weten Maasvlakte West, Botlek, Pernis, Waalhaven en Europoort. Op deze emplacementen worden voortdurende wagons met gevaarlijke stoffen opgesteld of behandeld. Ook containers moeten in de meeste gevallen behandeld worden al ware het gevaarlijke stoffen. Deze specifieke omstandigheden zorgen ervoor dat er vanuit de omgevingsvergunning en brandweeraanwijzing eisen gesteld zijn aan de beschikbaarheid, bereikbaarheid en doelmatigheid van calamiteitenvoorzieningen. Eén van deze voorzieningen is het nat bluswatersysteem.

Om de beschikbaarheid van het bluswatersysteem aantoonbaar te borgen is een Onderhouds-, Inspectie en Testplan (OIT) opgesteld. Het spoelen van de installaties is een onderdeel van dit plan. Voor het uitvoeren van dit onderhoud is dit spoelprotocol opgesteld.

Doel

Het doel van het doorspelen van de blusleidingen is het beperken van het veiligheidsrisico van een verstopt of vervuild stationair bluswatersysteem, waardoor er geen of niet voldoende bluswatercapaciteit voorhanden is in geval van calamiteiten. Denk hierbij aan stenen, zand, bouwresten, organische stoffen, etc. Dergelijke vervuiling kan ervoor zorgen dat er verstoppingen optreden in het bluswaternet waardoor er geen blussing meer plaats kan vinden.

Protocol

Het doorspoelen vindt plaats d.m.v. een controleerbare, geforceerde waterstroming in vooraf te bepalen leidingsecties. Voor het doorspoelen wordt de ringleiding waar nodig onderbroken door middel van het afsluiten van een aanliggende sectie, zodat er maar één stromingsrichting is; gericht naar een doorspoel- of spui-uitlaat. Deze werkzaamheden en de volgorde hiervan zijn opgenomen in dit document.

Brandweerwet

De inrichtingen Waalhaven, Pernis, Botlek, Europoort en Maasvlakte dienen te voldoen aan de 'Algemene Bepalingen voor Bedrijfsbrandwetten vallen onder artikel 13 brandweerwet 1985 (kenmerk DAM/FB/2 – datum 25 maart 1997). Deze algemene bepaling meldt o.a. het volgende; 'De bluswatervoorziening wordt regelmatig, maar tenminste tweemaal per jaar gespoeld volgens een doelmatig spoelprogramma ten einde zand, stenen en aangroeiingen te verwijderen.

Eisen NFPA 25

Volgens de omgevingsvergunningen en bedrijfsbrandweeraanwijzing voor het emplacement Maasvlakte West wordt de NFPA 25 gehanteerd en moeten ondergrondse systemen volledig worden gespoeld met een minimale snelheid van 3 meter per seconde. Op het emplacement Maasvlakte beschikt ProRail niet over voldoende pompcapaciteit om deze flow te bereiken. Als "Best Practice" wordt daarom spoeling uitgevoerd met de maximaal beschikbare pompcapaciteit.

Dit is op basis van de vigerende vergunning een geaccepteerde werkwijze voor betreffende emplacementen. Dit protocol stelt dat minimaal 1,5 keer de inhoud van de leiding gespoeld moet worden en indien nodig tot maximaal vier keer, totdat het water schoon is.

5 Uitgangspunten

5.1 Omschrijving situatie

Het bluswatersysteem van ProRail wordt gevoed vanuit bronpompen verdeeld over het emplacement. Het aantal bronpompen verschilt per emplacement en staat vermeld in paragraaf 4.3.

5.2 Eisen spoelprotocol

Een spoelprotocol dient te voldoen aan de eisen die daarvoor gesteld zijn in de NFPA 25. De NFPA 25 verwijst hiervoor naar NFPA 24 artikel 10.10.2.1. Vrij vertaald staat daar het volgende in;

- Ondergrondse systemen moeten volledig worden gespoeld, inclusief aftakkingen en hydranten.
- Er dient gespoeld te worden met water wat helder en vrij van verontreinigingen is.
- De spoelsnelheid moet uitgevoerd worden met een minimale snelheid van 3,0 meter/seconde

Artikel 10.10.2.1.3.1, uit de NFPA 24, zegt dat als de flow, aangegeven in bovenstaande tabel, niet gehaald kan worden, er gespoeld kan worden met de maximale capaciteit van de pompen.

De benodigde spoelcapaciteit wordt als volgt bepaald:

1. Gegeven waarden:

- Binnendiameter van de buis: 257.6 mm
- Stroomsnelheid: 3 m/s

2. Berekening van de straal:

- De straal is de helft van de diameter:
- $\text{Straal} = 257.6 \text{ mm} = 128.8 \text{ mm} = 0.1288 \text{ m}$

3. Berekening van het oppervlak van de cirkel:

- Het oppervlak A van een cirkel wordt gegeven door de formule:
- $A = \pi r^2$
- $A = \pi \times (0.1288 \text{ m})^2 \approx 0.0521 \text{ m}^2$

4. Berekening van het debiet in m³/s:

- Het debiet Q wordt berekend door het oppervlak te vermenigvuldigen met de stroomsnelheid:
- $Q = A \times v$
- $Q = 0.0521 \text{ m}^2 \times 3 \text{ m/s} \approx 0.1564 \text{ m}^3/\text{s}$
- **Omzetting naar m³/h:**
- Om van m³/s naar m³/h om te rekenen, vermenigvuldigen we met 3600 (het aantal seconden in een uur):
- $Q = 0.1564 \text{ m}^3/\text{s} \times 3600 \approx \mathbf{562.8664 \text{ m}^3/\text{h}}$

Op de locatie Maasvlakte staan vijf bronpompen met ieder een capaciteit van ca. 90 m³/uur. Op Maasvlakte kunnen de pompen gezamenlijk ca. 450 m³/uur leveren. Dit is minder dan de 562 m³/u die nodig is om de benodigde spoelsnelheid van 3m/s te halen.

Als "Best Practice" wordt daarom toegepast dat er minimaal 1,5 maal de inhoud van de leiding gespoeld moet worden. Stel de inhoud van de leiding is 100 m³ dan moet er minimaal 150 m³ water door de leiding gespoeld worden. Mocht het water na minimaal 1,5 maal spoelen van de inhoud nog verontreinigd zijn dan moet er doorgespoeld worden totdat het water schoon is. Dit tot maximaal viermaal de inhoud van het te spoelen leidingdeel.

Indien een sectie gespoeld is, mag er door deze sectie geen vervuild bluswater meer stromen. Het protocol is dus zo opgesteld dat er door gespoelde secties geen water stroomt uit niet gespoelde secties.

5.3 Installaties

Hieronder een weergave van de hydranten, afsluiters bronpompen, bluscapaciteit en blusleiding lengte.

Equipment	Locatie	Maasvlakte
Hydrant bovengronds		192 en 3 ondergronds
Afsluiter ondergronds		65
Bronpompen		5
Maximale capaciteit		450 m3/h
Blusleiding		12 km

5.4 Generieke werkwijze uitvoering spoeling

- Controleer of de benodigde blokafsluiters open staan/gesloten zijn. Gesloten afsluiters moeten voorzien zijn van een visuele markering en brandwacht
- Monteer spuizak en controleer of deze schoon is bij aanvang
- Borg opvang spuiwater
- Monteur flowmeters
- Open hydrant
- Start debietmeting
- Registreer starttijd spoeling
- Monitor visueel de vervuiling bij het spui
- Spoel gedurende de gewenste spoeltijd
- Sluit hydrant
- Registreer resultaat.
- Breng systeem in uitgangssituatie (verwijder visuele markering gesloten afsluiters)

6 Stakeholders

Voor de uitvoering van de spoelwerkzaamheden hebben we te maken met diverse stakeholders. Met al deze stakeholders dient vooraf afstemming plaats te vinden. Onderstaand overzicht is een weergave van de belangrijkste stakeholders:

Organisatie	Naam	Functie	Telefoonnummer	Email adres
ProRail	Sander Retel	Manager blusvoorziening	06-52880497	sander.retel@prorail.nl
ProRail	Mark Kuin	Adviseur Assetmanagement	06-46225084	mark.kuin@ProRail.nl
ProRail	Gert-Jan van Embrechts	Technische manager blusvoorziening	06 28492087	gertjan.embrechts@prorail.nl
ProRail	Erich van der Kooij	Inspecteur blusvoorziening	06 24 54 96 03	erich.vanderkooij@prorail.nl
DCMR	Marjan Verhoeven	Senior inspecteur milieu	06-31662170	marjan.verhoeven@dcmr.nl
DCMR	Maarten Zuidema	Inspecteur Milieu	06-21536135	maarten.zuidema@dcmr.nl
VRRR	Valesca Libiee	Inspecteur Industriële veiligheid	06-13962402	Libiee - Kruithof Kremer, Valesca <valesca.libiee@vr-rr.nl>
[OPDRACHTNEMER PRORAIL]				

7 Veiligheid

7.1 Algemeen

Ten behoeve van de uitvoering dient Opdrachtnemer hiervoor in zijn V&G-Uitvoeringsplan passende maatregelen voor op te nemen. Opdrachtnemer is ten alle tijden zelf verantwoordelijke voor het nemen van adequate veiligheidsmaatregelen voor het uitvoeren van de betreffende werkzaamheden conform huidige wet- en regelgeving, de [RLN00300](#)¹ en daarbij emplacement specifieke documenten (op te vragen bij ProRail) en de algemeen geldende gedragsregels op emplacementen:

Gedragsregels emplacementen:

1. Ken de plattegrond.
2. Houd blusvoorzieningen bereikbaar en houd de calamiteitenwegen vrij.
3. Parkeer in een parkeervak. Parkeer achteruit.
4. Roken en open vuur zijn verboden, ook binnen voertuigen. Rook buiten de hekken.
5. Sluit deuren en hekken.
6. Gooi afval in een prullenbak.
7. Blijf af van beschermde planten en dieren.

Gevaarlijke situatie? Bel Meldkamer Spoor: [0840-849596](tel:0840-849596)

Een aantal (niet uitputtend) te nemen veiligheidsmaatregelen uitgelicht:

- **Maatregelen ter voorkoming van aanrijdgevaar:** voor het betreden van locaties en het oversteken van sporen, maatregelen getroffen moeten worden ter voorkoming van aanrijdgevaar trein.
- **Semafoonplicht:** daarbij geldt dat op de betreffende locaties een semafoonplicht geldt. Met behulp van de semafoon worden betrokkenen geïnformeerd bij een ongewenste situatie of calamiteit.
- **Calamiteitenwegen vrij bij inzet van hulpdiensten:** om een directe inzet van hulpdiensten mogelijk te maken moeten calamiteitenwegen altijd per direct vrij gemaakt te kunnen worden.
- **Hydranten vrij bij inzet van hulpdiensten** daarnaast moeten hydranten en opstelplaatsen bereikbaar zijn voor hulpdiensten.
- **Geen lozing van spoelwater nabij sporen,** om uitspoeling van sporen en calamiteiten wegen te voorkomen mag er geen spoelwater geloosd worden nabij de sporen.
- **Opvangen en lozing van spoelwater conform afspraken in dit spoelprotocol,** dient te worden opgevangen en op de daarvoor afgesproken locatie te worden geloosd. Denk hierbij aan een hiervoor geschikte put of sloot of andere locatie.

7.2 Tijdelijke wijziging en mitigerende maatregelen

Bij de uitvoering van spoelprotocollen moeten in sommige gevallen afsluiters gesloten worden. Om ervoor te zorgen dat de bluswatervoorziening bij calamiteiten direct beschikbaar is moet er rekening gehouden worden met de volgende zaken:

1. Calamiteitenwegen mogen niet gestremd worden. (zie 6.1)
2. Indien afsluiters gesloten worden voor een spoelfase moeten deze voorzien worden van een visuele markering en geregistreerd worden (zie afbeelding). De betreffende afsluiter moet ook voorzien worden van een brandwacht, zodat de afsluiter bij een calamiteit direct geopend kan worden².

Voor het uitvoeren van de spoelwerkzaamheden op basis van het betreffende spoelprotocol is geen 'tijdelijke wijziging' nodig. Wel moet het bevoegd gezag vooraf over de geplande werkzaamheden worden geïnformeerd.³

¹ ProRail Richtlijn gedragsregels op spoorwegterreinen

² Uitgangspunt voor deze maatregel is dat er sprake is van vergunningsplichtige handelingen met gevaarlijke stoffen. Afhankelijk van de situatie kan ook voor een andere mitigerende maatregel gekozen worden.

³ [Terugkoppeling VRRR TW voor spoelen.msg](#)



Figuur 1 Afbeelding bord gesloten afsluiter

7.3 Werken binnen het risicogebied spoor en oversteken sporen

Op een aantal locaties bevinden zich hydranten mogelijk binnen het risicogebied. Dat betekent dat deze locaties niet betreden mogen worden zonder passende veiligheidsmaatregelen. Dit geldt ook voor het gebruik maken van overwegen zonder actieve beveiliging indien van toepassing. In het V&G Uitvoeringsplan Onderhoud worden door de ON mitigerende maatregelen beschreven om het risico voor aanrijdgevaar trein te mitigeren.

8 Planning en voorbereiding

8.1 Planning

De spoelwerkzaamheden op de emplacementen Botlek, Waalhaven, Maasvlakte en Europoort moeten op basis van de vergunning 2x per jaar uitgevoerd worden. De eerste spoelcyclus staat gepland in maart/april. De tweede spoelcyclus staat gepland in september/oktober.

Voor 2025 hebben de spelwerkzaamheden in maart/ april inmiddels plaatsgevonden. De eerstvolgende spoelprotocollen staan daarmee gepland in september/oktober.

8.2 Voorbereiding

1. Informeren/afstemmen scope beoogde spoelwerkzaamheden door ProRail met stakeholders o.a.:
 - MKS OBI Zuid. Tel. Nr. 084 – 084 9910
 - AL Haven (Algemeen leider). Email PLLhaven@prorail.nl
 - Onderhoudsaannemer (indien van toepassing)
2. Planning melden door ProRail aan DCMR-VRRR
3. Afstemmen uitvoeringsmoment met overige stakeholders

Benodigde materialen Opdrachtnemer ProRail:

- Spuizakken
- Zegels

Benodigd gereedschap Opdrachtnemer ProRail :

- Gekalibreerde flowmeters

9 Werkwijze Maasvlakte West

9.1 Fasering Maasvlakte West

Om het spoelen goed uit te kunnen voeren en te voorkomen dat de vervuiling niet in het systeem wordt verplaatst, is het van belang dat de spoeling op een vaste volgorde wordt uitgevoerd. Iedere spoeling kent één of meerdere spoelfases (hierna fase), welke individueel uitgevoerd en geregistreerd moeten worden.

Per fase is de spoelrichting, afsluiters en spuispunten en grondpompen aangegeven (zie symbolen figuur 2 t/m 5).
Let op:

- In paragraaf 9.2 zijn 4 detailtekeningen opgenomen van het bluswatersysteem. Met behulp van deze detailtekeningen is de huidige situatie (digitaal) leesbaar;
- Per overzichtstekening wordt de te spoelen leiding met een kleur weergegeven;
- Per fase wordt een gegevenstabel én een overzichtstekening weergegeven;
- Per fase wordt in overzichtstekening aangetoond dat alle 5 de pompen worden ingezet voor de te spoelen leiding (witte belijning).



Figuur 2 Spoelrichting



Figuur 3 Grondpomp



Figuur 4 Spuispunt

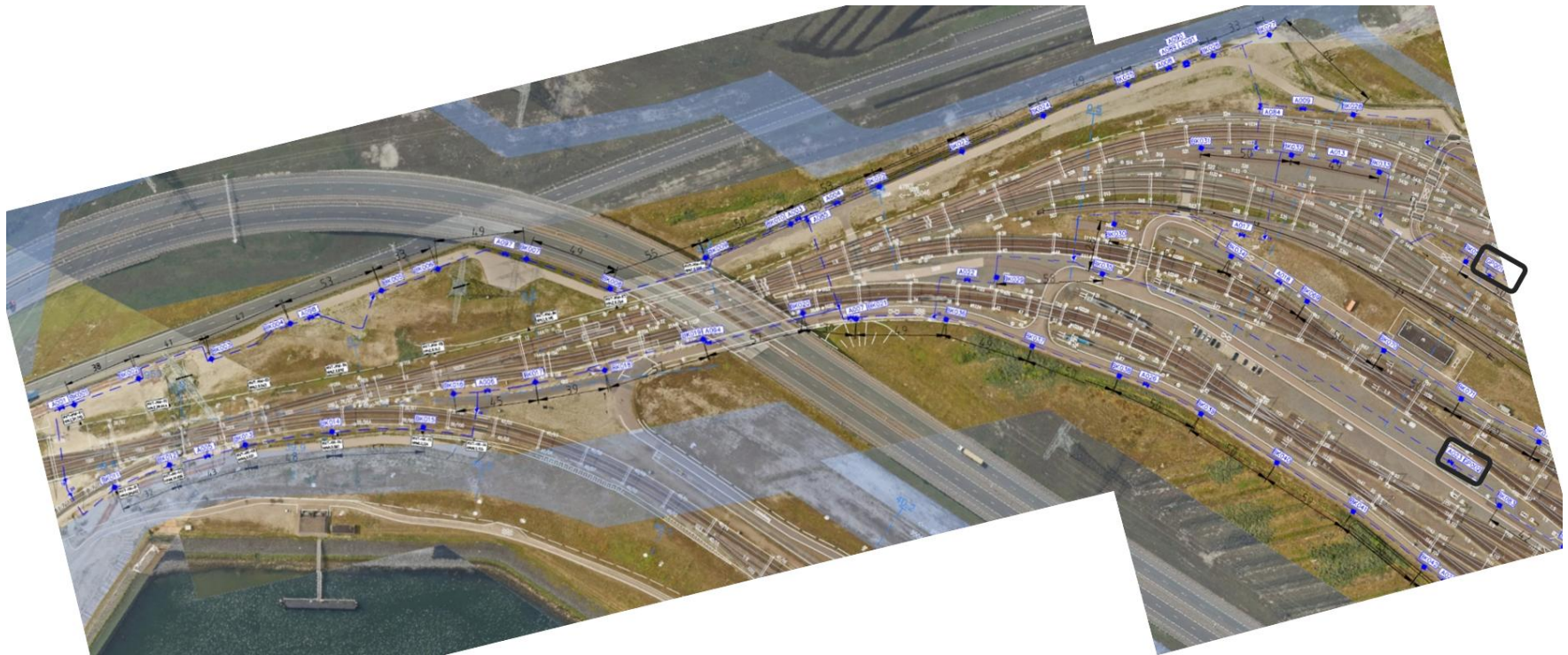


Figuur 5 Gesloten afsluiter

9.2 Maasvlakte West overzichtstekeningen en detailtekeningen



9.2.1 Detail C2 bocht



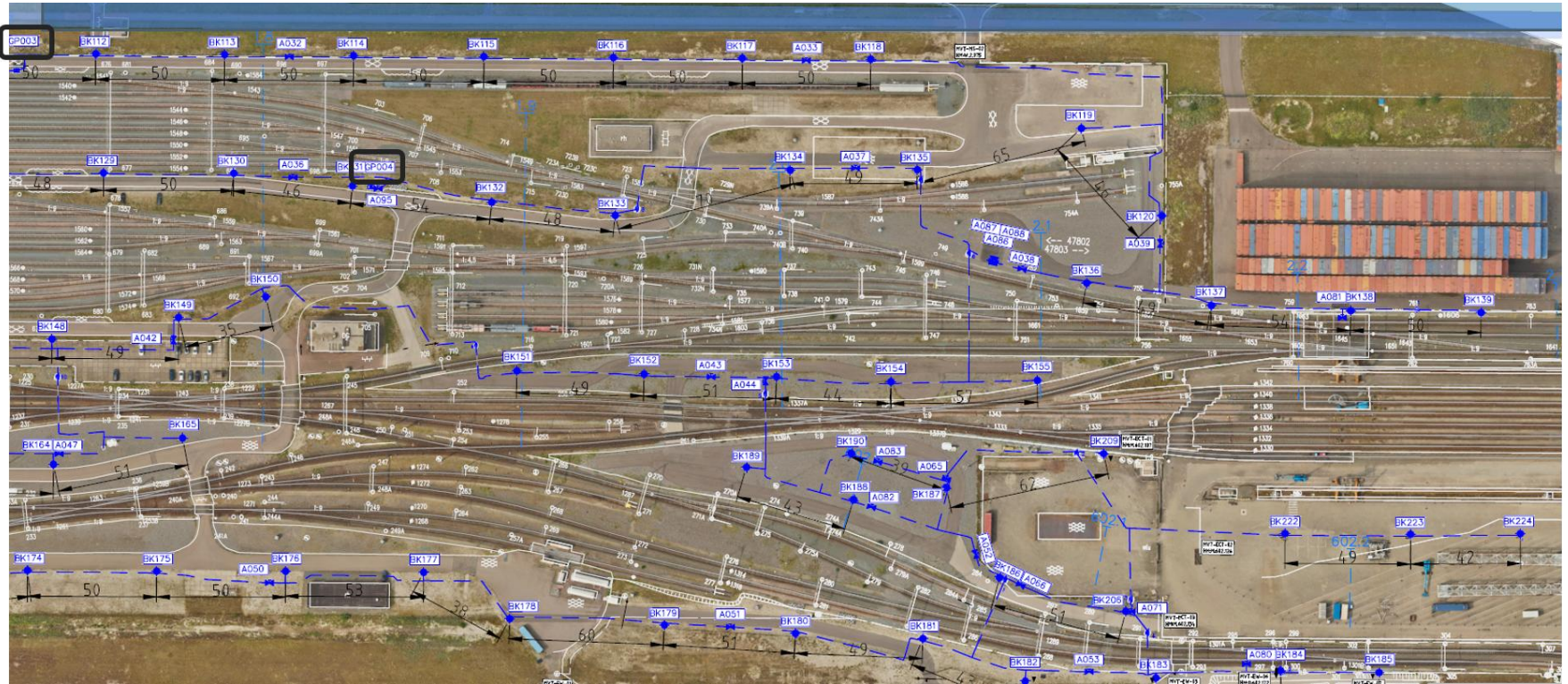
9.2.2 Detail GPO 01 en GPO 02



9.2.3 Detail GPO 03 en GPO 05



9.2.4 Detail GPO 04



9.3 Spoelfases Maasvlakte West

9.3.1 Fase 1 Maasvlakte West

9.3.1.1 Gegevenstabel fase 1

Controleer of spuisakken leeg zijn. - Sluit flowmeters aan op beide containers en spuisakken. - Sluit flowmeters aan op de pumperaansluitingen van BK177 en BK178.

Uitgangssituatie

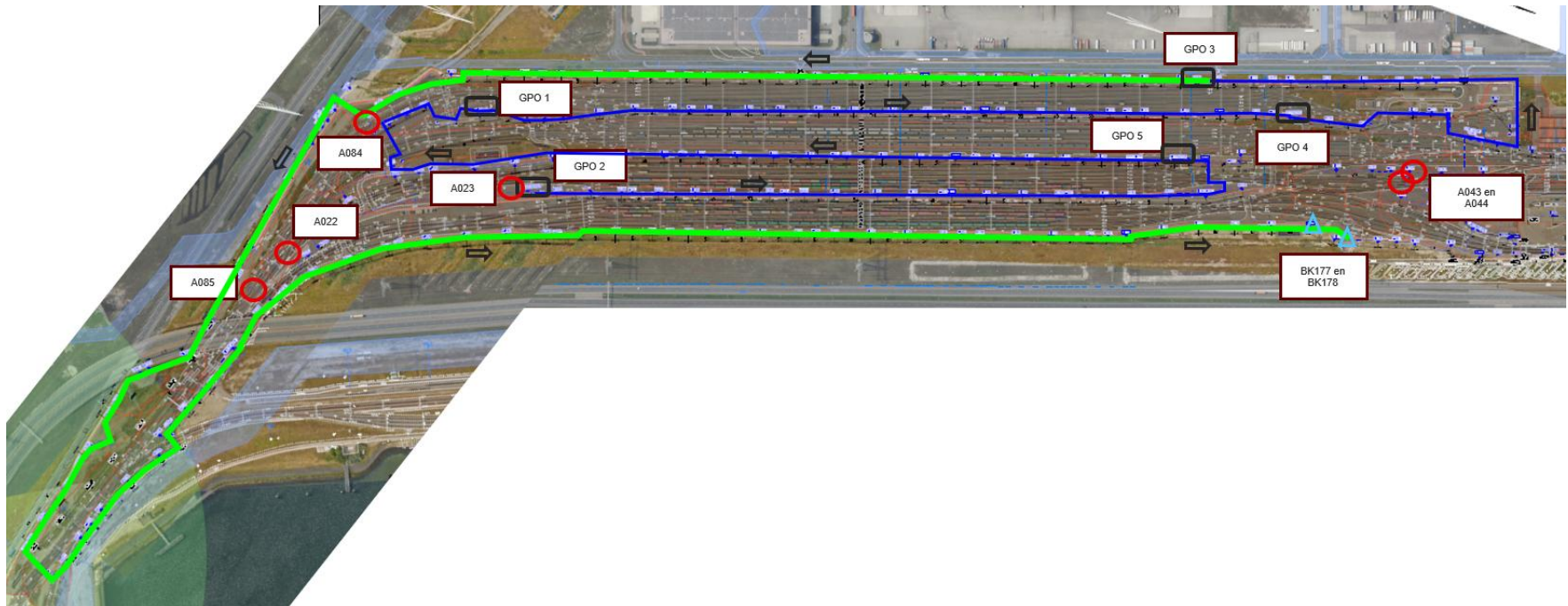
Blokafsluiters in het brandwaternet staan allen open.

De pompen GPO1, GPO2, GPO3, GPO4 en GPO5 staan standby

		Ja	Nee
Fase 1	DN 355 leiding vanaf GPO3 naar afsluiter A007, via C2 bocht.		
	Spoellengte ca. 3884 m. Spoeltijd ca. 51 min. (Op basis van 90 m3/u per pomp). Toegepaste leiding HDPE 350 mm SDR 11.		
	Minimum spoeldebiet voor DN 350 HDPE leiding is 798 m3/uur.		
	Pompen die actief zijn tijdens spoelfase: GPO 1 – 2 – 3 – 4 – 5		
	Sluit de afsluiters:		
	A043 en A044 (Hiervoor is een Buitendienststelling nodig!!) en		
	A084 – A023 – A022 – A085.		
	Open de brandkranen BK177 en BK178		
	Noteer de flow van beide flowmeters		
	- Flowmeter 1 m3/uur		
	- Flowmeter 2 m3/uur		
	Open kortstondig, minimaal 1 minuut, de volgende brandkranen.		
	# Let op, brandkranen geheel opendraaien.		
	BK112-BK113-BK114-BK115-BK116-BK117-BK118-BK119-BK120-BK136-BK135-BK134-BK133-BK132-BK131-BK130-BK129- BK128- BK127- BK126- BK125-BK124- BK123- BK122- BK121- BK68- BK67- BK66- BK65- BK64- BK63- BK62- BK61- BK60- BK59- BK58- BK57- BK56-BK33- BK32- BK30- BK29.		
	Breng het leidingnet terug in de uitgangssituatie als de opvolgende fase niet direct wordt uitgevoerd.		
	Is de hoeveelheid opgevangen materiaal binnen de redelijke grenzen?		
	Zo nee, wat is de aard van de vervuiling?		
	Is het brandwaternet operationeel?		

Uitgevoerd door:		Datum	
Paraaf			

9.3.1.2 Overzichtstekening fase 1 (te spoelen tracé is groen)



9.3.2 Fase 2 Maasvlakte West

9.3.2.1 Gegevenstabellen fase 2

Controleer of spuisakken leeg zijn. - Sluit flowmeters aan op beide containers en spuisakken. - Sluit flowmeters aan op de pumperaansluitingen van BK177 en BK178

Uitgangspositie

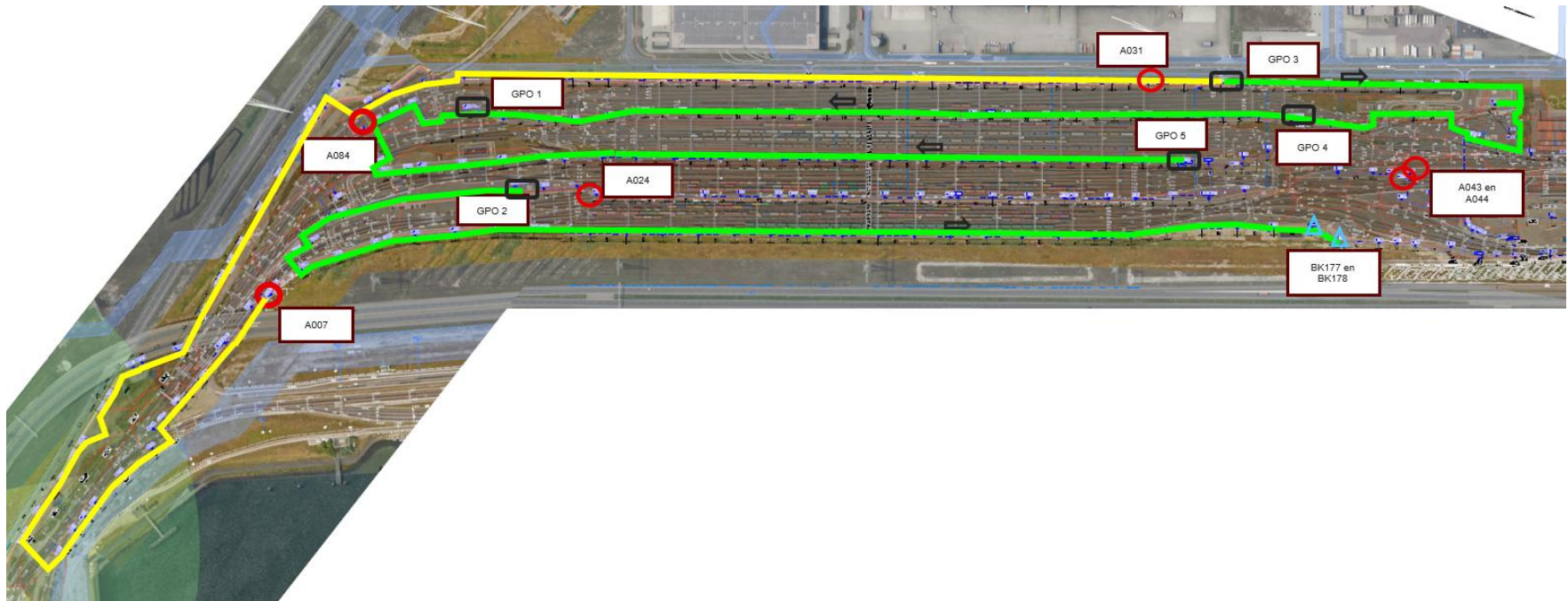
Blokafsluiters in het brandwatersnet staan allen open.

De pompen GPO1, GPO2, GPO3, GPO4 en GPO5 staan standby

		Ja	Nee
Fase 2	DN 355 leiding vanaf GPO3 naar afsluiter A007, via C2 bocht.		
	Spoellengte ca. 3955 m. Spoeltijd ca. 52 min. (Op basis van 90 m3/u per pomp). Toegepaste leiding HDPE 350 mm SDR 11.		
	Minimum spoeldebiet voor DN 350 HDPE leiding is 798 m3/uur.		
	Pompen die actief zijn tijdens spoelfase: GPO 1 – 2 – 3 – 4 – 5		
	Sluit de afsluiters:		
	A043 en A044 (Hiervoor is een Buitendienststelling nodig!!) en		
	A084 – A023 – A022 – A085.		
	Open de brandkranen BK177 en BK178		
	Noteer de flow van beide flowmeters		
	- Flowmeter 1 m3/uur		
	- Flowmeter 2 m3/uur		
	Open kortstondig, minimaal 1 minuut, de volgende brandkranen.		
	# Let op, brandkranen geheel opendraaien.		
	BK111 -BK110 – BK109 – BK108 – BK107 – BK106 – BK105 – BK104 – BK055 – BK054 – BK053 – BK052 – BK051 – BK050 – BK049 – BK048 – BK047 – BK049 – BK045 – BK044 – BK043 – BK028 – BK027 – BK026 – BK025 – BK024 – BK023 – BK022 – BK010 – BK009 – BK008 – BK007 – BK006 – BK005 – BK004 – BK003 – BK002 – BK001 – BK011 – BK012 – BK013 – BK014 – BK015 – BK016 – BK017 – BK018 – BK019 – BK020.		
	Breng het leidingnet terug in de uitgangssituatie als de opvolgende fase niet direct wordt uitgevoerd.		
	Is de hoeveelheid opgevangen materiaal binnen de redelijke grenzen?		
	Zo nee, wat is de aard van de vervuiling?		
	Is het brandwatersnet operationeel?		

Uitgevoerd door:		Datum	
Paraaf			

9.3.2.2 Overzichtstekening fase 2 (te spoelen tracé is groen, gespoeld tracé is geel)



9.3.3 Fase 3 Maasvlakte West

9.3.3.1 Gegevenstabellen fase 3

Controleer of spuizakken leeg zijn. - Sluit flowmeters aan op beide containers en spuizakken. - Sluit flowmeters aan op de pumperaansluitingen van BK177 en BK178

Uitgangssituatie

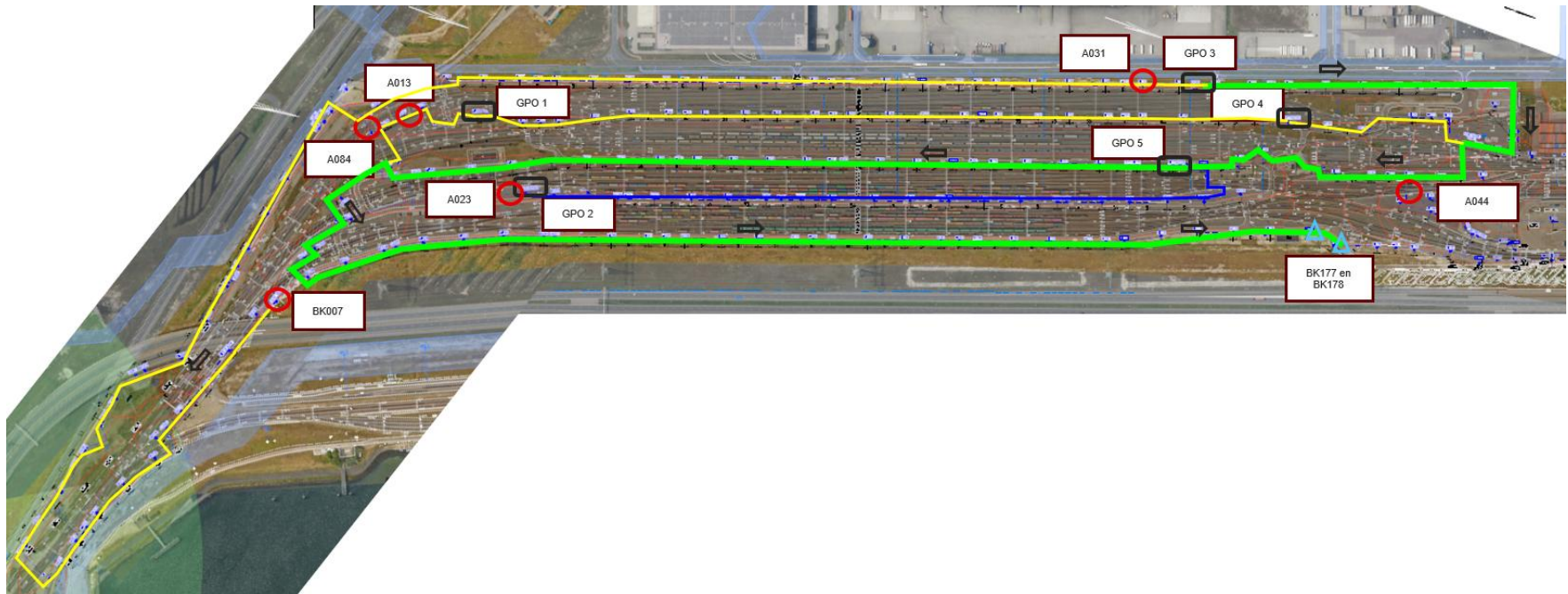
Blokafsluiters in het brandwaternet staan allen open.

De pompen GPO1, GPO2, GPO3, GPO4 en GPO5 staan standby

		Ja	Nee
Fase 3	DN 355 leiding vanaf GPO3 naar afsluiter A007, via C2 bocht.		
	Spoellengte ca. 3901 m. Spoeltijd ca. 52 min. (Op basis van 90 m3/u per pomp). Toegepaste leiding HDPE 350 mm SDR 11.		
	Minimum spoeldebiet voor DN 350 HDPE leiding is 798 m3/uur.		
	Pompen die actief zijn tijdens spoelfase: GPO 1 – 2 – 3 – 4 – 5		
	Sluit de afsluiters:		
	A043 en A044 (Hiervoor is een Buitendienststelling nodig!!) en		
	A084 – A023 – A022 – A085.		
	Open de brandkranen BK177 en BK178		
	Noteer de flow van beide flowmeters		
	- Flowmeter 1 m3/uur		
	- Flowmeter 2 m3/uur		
	Open kortstondig, minimaal 1 minuut, de volgende brandkranen.		
	# Let op, brandkranen geheel opendraaien.		
	BK155 - BK154 - BK153 - BK152 - BK151 - BK150 - Bk149 - BK148 - BK147 - BK146 - BK145 - BK144 - BK143 - BK142 - BK141 - BK140 - BK082 - BK081 - BK080 - BK079 - BK078 - BK077 -BK076 - BK075 - BK074 - BK073 -BK072 BK- BK071 - BK070 -BK069 -BK034- BK036 - BK037 -BK038 -BK039 - BK040 -BK041 -BK042 -BK094 -BK095 -BK096 - BK097 - BK098 -BK099 - BK100 -BK101- BK102- BK103 -BK166 - BK167 - BK168 - BK169 - BK170- BK171- BK172- BK173- BK174- BK175- BK176.		
	Breng het leidingnet terug in de uitgangssituatie als de opvolgende fase niet direct wordt uitgevoerd.		
	Is de hoeveelheid opgevangen materiaal binnen de redelijke grenzen?		
	Zo nee, wat is de aard van de vervuiling?		
	Is het brandwaternet operationeel?		

Uitgevoerd door:		Datum	
Paraaf			

9.3.3.2 Overzichtstekening fase 3 (te spoelen tracé is groen, gespoeld tracé is geel)



9.3.4 Fase 4 Maasvlakte West

9.3.4.1 Gegevenstabellen fase 4

Controleer of spuizakken leeg zijn. - Sluit flowmeters aan op beide containers en spuizakken. - Sluit flowmeters aan op de pumperaansluitingen van BK177 en BK178

Uitgangspositie

Blokafsluiters in het brandwaternet staan allen open.

De pompen GPO1, GPO2, GPO3, GPO4 en GPO5 staan standby

		Ja	Nee
Fase 4	DN 355 leiding vanaf GPO3 naar afsluiter A007, via C2 bocht.		
	Spoellengte ca. 2760 m. Spoeltijd ca. 36 min. (Op basis van 90 m3/u per pomp). Toegepaste leiding HDPE 350 mm SDR 11.		
	Minimum spoeldebiet voor DN 350 HDPE leiding is 798 m3/uur.		
	Pompen die actief zijn tijdens spoelfase: GPO 1 – 2 – 3 – 4 – 5		
	Sluit de afsluiters:		
	A032 -A037 – A041- A017 – A003 – A026.		
	Open de brandkranen BK177 en BK178		
	Noteer de flow van beide flowmeters		
	- Flowmeter 1 m3/uur		
	- Flowmeter 2 m3/uur		
	Open kortstondig, minimaal 1 minuut, de volgende brandkranen.		
	# Let op, brandkranen geheel opendraaien.		
	BK083 - BK084 - BK085 - BK086 - BK087 - BK088 - BK089 - BK090 - BK091 - BK092 - BK093 - BK156 - BK157 - BK158 - BK159 - BK160 - BK161 -BK162 - BK163 - BK164 - BK189 - BK190 - BK209 - BK206.		
	Breng het leidingnet terug in de uitgangssituatie als de opvolgende fase niet direct wordt uitgevoerd.		
	Is de hoeveelheid opgevangen materiaal binnen de redelijke grenzen?		
	Zo nee, wat is de aard van de vervuiling?		
	Is het brandwaternet operationeel?		

Uitgevoerd door:		Datum	
Paraaf			

9.3.4.2 Overzichtstekening fase 4 (te spoelen tracé is groen, gespoeld is geel)



9.3.5 Fase 5 Maasvlakte West

9.3.5.1 Gegevenstabel fase 5

Controleer of spuizakken leeg zijn. - Sluit flowmeters aan op beide containers en spuizakken. - Sluit flowmeters aan op de pumperaansluitingen van BK177 en BK178

Uitgangspositie

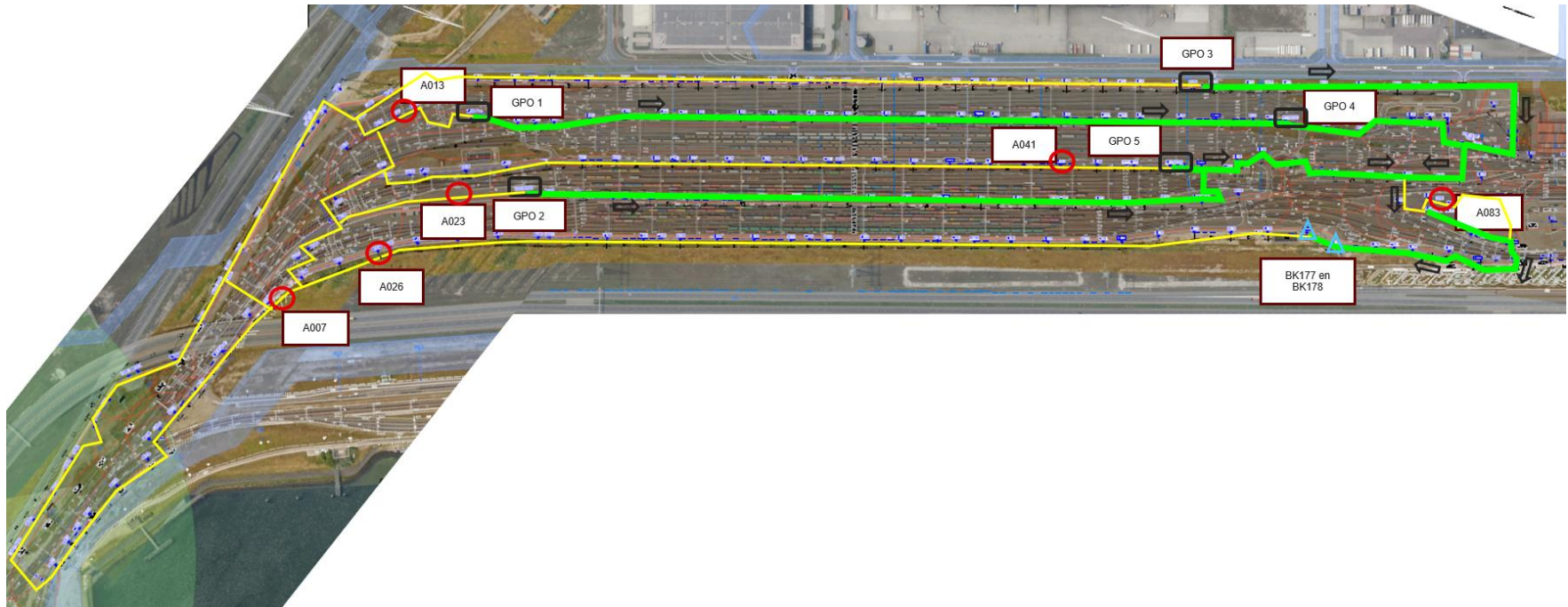
Blokafsluiters in het brandwaternet staan allen open.

De pompen GPO1, GPO2, GPO3, GPO4 en GPO5 staan standby

		Ja	Nee
Fase 5	DN 355 leiding vanaf GPO3 naar afsluiter A007, via C2 bocht.		
	Spoellengte ca. 510 m. Spoeltijd ca. 7 min. (Op basis van 90 m3/u per pomp). Toegepaste leiding HDPE 350 mm SDR 11.		
	Minimum spoeldebiet voor DN 350 HDPE leiding is 798 m3/uur.		
	Pompen die actief zijn tijdens spoelfase: GPO 1 – 2 – 3 – 4 – 5		
	Sluit de afsluiters:		
	A007 -A026 – A013- A041 – A023 – A083.		
	Open de brandkranen BK177 en BK178		
	Noteer de flow van beide flowmeters		
	- Flowmeter 1 m3/uur		
	- Flowmeter 2 m3/uur		
	Open kortstondig, minimaal 1 minuut, de volgende brandkranen.		
	# Let op, brandkranen geheel opendraaien.		
	BK 186 - BK187 -BK188 - BK182.		
	Breng het leidingnet terug in de uitgangssituatie als de opvolgende fase niet direct wordt uitgevoerd.		
	Is de hoeveelheid opgevangen materiaal binnen de redelijke grenzen?		
	Zo nee, wat is de aard van de vervuiling?		
	Is het brandwaternet operationeel?		

Uitgevoerd door:		Datum	
Paraaf			

9.3.5.2 Overzichtstekening fase 5 (te spoelen tracé is groen, gespoeld is geel)



9.3.1 Fase 6 Maasvlakte West

9.3.1.1 Gegevenstabel fase 6

Controleer of spuizakken leeg zijn. - Sluit flowmeters aan op beide containers en spuizakken. - Sluit flowmeters aan op de pumperaansluitingen van BK177 en BK178

Uitgangsspositie

Blokafsluiters in het brandwaternet staan allen open.

De pompen GPO1, GPO2, GPO3, GPO4 en GPO5 staan standby

		Ja	Nee
Fase 6	DN 355 leiding vanaf GPO3 naar afsluiter A007, via C2 bocht.		
	Spoellengte ca. 435 m. Spoeltijd ca. 6 min. (Op basis van 90 m3/u per pomp). Toegepaste leiding HDPE 350 mm SDR 11.		
	Minimum spoeldebiet voor DN 350 HDPE leiding is 798 m3/uur.		
	Pompen die actief zijn tijdens spoelfase: GPO 1 – 2 – 3 – 4 – 5		
	Sluit de afsluiters:		
	A007 -A026 – A013- A041 – A023 – A082-A065.		
	Open de brandkranen BK177 en BK178		
	Noteer de flow van beide flowmeters		
	- Flowmeter 1 m3/uur		
	- Flowmeter 2 m3/uur		
	Open kortstondig, minimaal 1 minuut, de volgende brandkranen.		
	# Let op, brandkranen geheel opendraaien.		
	BK181 - BK180 - BK179.		

Uitgevoerd door:		Datum	
Paraaf			

9.3.1.2 Overzichtstekening fase 6 (te spoelen tracé is groen, gespoeld is geel)



9.3.2 Fase 7 Maasvlakte West

9.3.2.1 Gegevenstabel fase 7 (te spoelen tracé is groen, gespoeld is geel)

Controleer of spuizakken leeg zijn. - Sluit flowmeters aan op beide containers en spuizakken. - Sluit flowmeters aan op de pumperaansluitingen van BK177 en BK178

Uitgangssituatie

Blokafsluiters in het brandwaternet staan allen open.

De pompen GPO1, GPO2, GPO3, GPO4 en GPO5 staan standby

		Ja	Nee
Fase 7 BK016	DN 355 leiding vanaf aftakking naar BK031		
	Spoellengte ca. 17 m. Spoeltijd ca. 1 min. (Op basis van 90 m3/u per pomp). Toegepaste leiding HDPE 350 mm SDR 11.		
	Minimum spoeldebiet voor DN 350 HDPE leiding is 798 m3/uur.		
	Pompen die actief zijn tijdens spoelfase: GPO 1 – 2 – 3 – 4 – 5		
	Sluit de afsluiters:		
	Open de brandkranen BK016		
	Noteer de flow van beide flowmeters		
	- Flowmeter 1 m3/uur		
	- Flowmeter 2 m3/uur		
	Open kortstondig, minimaal 1 minuut, de volgende brandkranen.		
	# Let op, brandkranen geheel opendraaien.		
	BK016		
	Breng het leidingnet terug in de uitgangssituatie als de opvolgende fase		
	Is de hoeveelheid opgevangen materiaal binnen de redelijke grenzen?		
	Zo nee, wat is de aard van de vervuiling?		
	Is het brandwaternet operationeel?		

Uitgevoerd door:		Datum	
Paraaf			

9.3.2.1.1 BK027

Controleer of spuizakken leeg zijn. - Sluit flowmeters aan op beide containers en spuizakken. - Sluit flowmeters aan op de pumperaansluitingen van BK177 en BK178

Uitgangsspositie

Blokafsluiters in het brandwatersnet staan allen open.

De pompen GPO1, GPO2, GPO3, GPO4 en GPO5 staan standby

		Ja	Nee
Fase 7 BK027	DN 355 leiding vanaf aftakking naar BK027		
	Spoellengte ca. 15 m. Spoeltijd ca. 1 min. (Op basis van 90 m3/u per pomp). Toegepaste leiding HDPE 350 mm SDR 11.		
	Minimum spoeldebiet voor DN 350 HDPE leiding is 798 m3/uur.		
	Pompen die actief zijn tijdens spoelfase: GPO 1 – 2 – 3 – 4 – 5		
	Sluit de afsluiters:		
	Open de brandkranen BK027		
	Noteer de flow van beide flowmeters		
	- Flowmeter 1 m3/uur		
	- Flowmeter 2 m3/uur		
	Open kortstondig, minimaal 1 minuut, de volgende brandkranen.		
	# Let op, brandkranen geheel opendraaien.		
	BK027		
Breng het leidingnet terug in de uitgangssituatie als de opvolgende fase			
Is de hoeveelheid opgevangen materiaal binnen de redelijke grenzen?			
Zo nee, wat is de aard van de vervuiling?			
Is het brandwatersnet operationeel?			
Uitgevoerd door: _____ Datum _____			
Paraaf	_____		

9.3.2.1.2 BK31

Controleer of spuisakken leeg zijn. - Sluit flowmeters aan op beide containers en spuisakken. - Sluit flowmeters aan op de pumperaansluitingen van BK177 en BK178

Uitgangsspositie

Blokafsluiters in het brandwatersnet staan allen open.

De pompen GPO1, GPO2, GPO3, GPO4 en GPO5 staan standby

		Ja	Nee
Fase 7 BK031	DN 355 leiding vanaf aftakking naar BK031		
	Spoellengte ca. 32 m. Spoeltijd ca. 1 min. (Op basis van 90 m3/u per pomp). Toegepaste leiding HDPE 350 mm SDR 11.		
	Minimum spoeldebiet voor DN 350 HDPE leiding is 798 m3/uur.		
	Pompen die actief zijn tijdens spoelfase: GPO 1 – 2 – 3 – 4 – 5		
	Sluit de afsluiters:		
	Open de brandkranen BK031		
	Noteer de flow van beide flowmeters		
	- Flowmeter 1 m3/uur		
	- Flowmeter 2 m3/uur		
	Open kortstondig, minimaal 1 minuut, de volgende brandkranen.		
	# Let op, brandkranen geheel opendraaien.		
	BK031		
Breng het leidingnet terug in de uitgangssituatie als de opvolgende fase			
Is de hoeveelheid opgevangen materiaal binnen de redelijke grenzen?			
Zo nee, wat is de aard van de vervuiling?			
Is het brandwatersnet operationeel?			
Uitgevoerd door: _____ Datum _____			
Paraaf _____			

9.3.2.1.3 BK139

Controleer of spuisakken leeg zijn. - Sluit flowmeters aan op beide containers en spuisakken. - Sluit flowmeters aan op de pumperaansluitingen van BK177 en BK178

Uitgangsspositie

Blokafsluiters in het brandwaternet staan allen open.

De pompen GPO1, GPO2, GPO3, GPO4 en GPO5 staan standby

		Ja	Nee
Fase 7 BK139	DN 355 leiding vanaf aftakking naar BK139		
	Spoellengte ca. 155 m. Spoeltijd ca. 2 min. (Op basis van 90 m3/u per pomp). Toegepaste leiding HDPE 350 mm SDR 11.		
	Minimum spoeldebiet voor DN 350 HDPE leiding is 798 m3/uur.		
	Pompen die actief zijn tijdens spoelfase: GPO 1 – 2 – 3 – 4 – 5		
	Sluit de afsluiters:		
	Open de brandkranen BK177 en BK178		
	Noteer de flow van beide flowmeters		
	- Flowmeter 1 m3/uur		
	- Flowmeter 2 m3/uur		
	Open kortstondig, minimaal 1 minuut, de volgende brandkranen.		
	# Let op, brandkranen geheel opendraaien.		
	BK139		
	Breng het leidingnet terug in de uitgangssituatie als de opvolgende fase		

Uitgevoerd door:		Datum	
Paraaf			

9.3.2.1.4 BK155

Controleer of spuizakken leeg zijn. - Sluit flowmeters aan op beide containers en spuizakken. - Sluit flowmeters aan op de pumperaansluitingen van BK177 en BK178

Uitgangsspositie

Blokafsluiters in het brandwatersnet staan allen open.

De pompen GPO1, GPO2, GPO3, GPO4 en GPO5 staan standby

		Ja	Nee
Fase 7 BK155	DN 355 leiding vanaf aftakking naar BK155		
	Spoellengte ca. 43 m. Spoeltijd ca. 2 min. (Op basis van 90 m3/u per pomp). Toegepaste leiding HDPE 350 mm SDR 11.		
	Minimum spoeldebiet voor DN 350 HDPE leiding is 798 m3/uur.		
	Pompen die actief zijn tijdens spoelfase: GPO 1 – 2 – 3 – 4 – 5		
	Sluit de afsluiters:		
	Open de brandkranen BK177 en BK178		
	Noteer de flow van beide flowmeters		
	- Flowmeter 1 m3/uur		
	- Flowmeter 2 m3/uur		
	Open kortstondig, minimaal 1 minuut, de volgende brandkranen.		
	# Let op, brandkranen geheel opendraaien.		
	BK155		
	Breng het leidingnet terug in de uitgangssituatie als de opvolgende fase		

Uitgevoerd door:		Datum	
Paraaf			

9.3.2.1.5 BK165

Controleer of spuizakken leeg zijn. - Sluit flowmeters aan op beide containers en spuizakken. - Sluit flowmeters aan op de pumperaansluitingen van BK177 en BK178

Uitgangsspositie

Blokafsluiters in het brandwaternet staan allen open.

De pompen GPO1, GPO2, GPO3, GPO4 en GPO5 staan standby

		Ja	Nee
Fase 7 BK165	DN 355 leiding vanaf aftakking naar BK165		
	Spoellengte ca. 30 m. Spoeltijd ca. 1 min. (Op basis van 90 m3/u per pomp). Toegepaste leiding HDPE 350 mm SDR 11.		
	Minimum spoeldebiet voor DN 350 HDPE leiding is 798 m3/uur.		
	Pompen die actief zijn tijdens spoelfase: GPO 1 – 2 – 3 – 4 – 5		
	Sluit de afsluiters:		
	Open de brandkranen BK177 en BK178		
	Noteer de flow van beide flowmeters		
	- Flowmeter 1 m3/uur		
	- Flowmeter 2 m3/uur		
	Open kortstondig, minimaal 1 minuut, de volgende brandkranen.		
	# Let op, brandkranen geheel opendraaien.		
	BK165		
	Breng het leidingnet terug in de uitgangssituatie als de opvolgende fase		
	Is de hoeveelheid opgevangen materiaal binnen de redelijke grenzen?		
	Zo nee, wat is de aard van de vervuiling?		
	Is het brandwaternet operationeel?		

Uitgevoerd door:		Datum	
Paraaf			

9.3.2.1.6 BK185

Controleer of spuisakken leeg zijn. - Sluit flowmeters aan op beide containers en spuisakken. - Sluit flowmeters aan op de pumperaansluitingen van BK177 en BK178

Uitgangsspositie

Blokafsluiters in het brandwaternet staan allen open.

De pompen GPO1, GPO2, GPO3, GPO4 en GPO5 staan standby

		Ja	Nee
Fase 7 BK185	DN 355 leiding vanaf aftakking naar BK185		
	Spoellengte ca. 85 m. Spoeltijd ca. 2 min. (Op basis van 90 m3/u per pomp). Toegepaste leiding HDPE 350 mm SDR 11.		
	Minimum spoeldebiet voor DN 350 HDPE leiding is 798 m3/uur.		
	Pompen die actief zijn tijdens spoelfase: GPO 1 – 2 – 3 – 4 – 5		
	Sluit de afsluiters:		
	Open de brandkranen BK177 en BK178		
	Noteer de flow van beide flowmeters		
	- Flowmeter 1 m3/uur		
	- Flowmeter 2 m3/uur		
	Open kortstondig, minimaal 1 minuut, de volgende brandkranen.		
	# Let op, brandkranen geheel opendraaien.		
	BK185		
Breng het leidingnet terug in de uitgangssituatie als de opvolgende fase			
Is de hoeveelheid opgevangen materiaal binnen de redelijke grenzen?			
Zo nee, wat is de aard van de vervuiling?			
Is het brandwaternet operationeel?			
Uitgevoerd door: _____ Datum _____			
Paraaf	_____		

9.3.2.1.7 BK224

Controleer of spuiszakken leeg zijn. - Sluit flowmeters aan op beide containers en spuiszakken. - Sluit flowmeters aan op de pumperaansluitingen van BK177 en BK178

Uitgangspositie

Blokafsluiters in het brandwaternet staan allen open.

De pompen GPO1, GPO2, GPO3, GPO4 en GPO5 staan standby

		Ja	Nee
Fase 7 BK224	DN 355 leiding vanaf aftakking naar BK224		
	Spoellengte ca. 150 m. Spoeltijd ca. 2 min. (Op basis van 90 m3/u per pomp). Toegepaste leiding HDPE 350 mm SDR 11.		
	Minimum spoeldebiet voor DN 350 HDPE leiding is 798 m3/uur.		
	Pompen die actief zijn tijdens spoelfase: GPO 1 – 2 – 3 – 4 – 5		
	Sluit de afsluiters:		
	Open de brandkranen BK177 en BK178		
	Noteer de flow van beide flowmeters		
	- Flowmeter 1 m3/uur		
	- Flowmeter 2 m3/uur		
	Open kortstondig, minimaal 1 minuut, de volgende brandkranen.		
	# Let op, brandkranen geheel opendraaien.		
	BK222, BK223, BK224		
Breng het leidingnet terug in de uitgangssituatie als de opvolgende fase			
Is de hoeveelheid opgevangen materiaal binnen de redelijke grenzen?			
Zo nee, wat is de aard van de vervuiling?			
Is het brandwaternet operationeel?			
Uitgevoerd door: _____ Datum _____			
Paraaf			

9.3.2.2 Overzichtstekening fase 7 (te spoelen tracé is groen, gespoeld is geel)



9.4 Afvoer spuiwater Maasvlakte

Maasvlakte West		
Fase	Spuipunt	Locatie
1	BK177 en BK178	Water wordt in naastgelegen zaksloten geloosd
2	BK177 en BK178	Water wordt in naastgelegen zaksloten geloosd
3	BK177 en BK178	Water wordt in naastgelegen zaksloten geloosd
4	BK177 en BK178	Water wordt in naastgelegen zaksloten geloosd
5	BK177 en BK178	Water wordt in naastgelegen zaksloten geloosd
6	BK177 en BK178	Water wordt in naastgelegen zaksloten geloosd
7	BK016	Water loopt in de berm in directe omgeving.
7	BK027	Water loopt in de berm in directe omgeving.
7	BK031	Water wordt opgevangen met tankwagens en afgevoerd naar een zaksloot
7	BK139	Water wordt opgevangen met tankwagen(s) en afgevoerd naar een zaksloot
7	BK155	Water wordt opgevangen met tankwagen(s) en afgevoerd naar een zaksloot
7	BK165	Water loopt in de berm in directe omgeving.
7	BK185	Water loopt in de berm in directe omgeving en of zaksloten.
7	BK224	Water wordt opgevangen met tankwagen(s) en wordt geloosd op de spui(t)plaats van het ECT terrein.



9.5 Vastlegging meetgegevens

Tijdens het spoelen moet de gemeten flow vastgelegd worden met gekalibreerde flowmeters en dataloggers . Onderstaande afbeelding is een voorbeeld een rapportage en een dergelijke logging. Hierbij moet ook aangegeven worden welke en hoeveel pompen er gedraaid hebben.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB
1	Spooifase		lengte	diameter Idg	oppervlak Idg	totale inhoud	1,5 x inhoud	SFS	DFPA	pomp 3	pomp 4	pomp 5	snelheid	spoeltijd	Gespoeld													
2																												
3	1	Ring	4435 m	0,29 m	0,066051986 m2	292,9 m3	439 m3	290 m3/uur	265 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	2,3 m/sec	47 min	64 min													
4		Ring	4435 m	0,29 m	0,066051986 m2	292,9 m3	439 m3	259 m3/uur	220 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	2,0 m/sec	55 min	64 min													
5		Ring	4435 m	0,29 m	0,066051986 m2	292,9 m3	439 m3	394 m3/uur	233 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	2,6 m/sec	42 min	64 min													
6		Ring	4435 m	0,29 m	0,066051986 m2	292,9 m3	439 m3	0 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	0,0 m/sec	0 min	64 min													
7		Ring	4435 m	0,29 m	0,066051986 m2	292,9 m3	439 m3	213 m3/uur	212 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	1,8 m/sec	62 min	64 min													
8	1a	Pomp 5 naar bbk 0047	170 m	0,29 m	0,066051986 m2	11,1 m3	17 m3	439 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	1,8 m/sec	2 min	3 min													
9	2	ZO	35 m	0,29 m	0,066051986 m2	1,7 m3	2 m3	360 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	1,5 m/sec	0 min	3 min													
10	3	NO	120 m	0,29 m	0,066051986 m2	7,9 m3	12 m3	360 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	1,5 m/sec	2 min	3 min													
11	BBK0039		30 m	0,204 m	0,03268513 m2	1,0 m3	1 m3	360 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	3,1 m/sec	0 min	3 min													
12	BBK0041		30 m	0,204 m	0,03268513 m2	1,0 m3	1 m3	360 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	3,1 m/sec	0 min	3 min													
13	BBK0045		62 m	0,204 m	0,03268513 m2	2,0 m3	3 m3	360 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	3,1 m/sec	1 min	3 min													
14	BBK0048		22 m	0,204 m	0,03268513 m2	0,7 m3	1 m3	360 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	3,1 m/sec	0 min	3 min													
15	BBK0049		28 m	0,204 m	0,03268513 m2	0,9 m3	1 m3	360 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	3,1 m/sec	0 min	3 min													
16	BBK0053		28 m	0,204 m	0,03268513 m2	0,9 m3	1 m3	360 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	3,1 m/sec	0 min	3 min													
17	BBK0054		35 m	0,204 m	0,03268513 m2	1,1 m3	2 m3	360 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	3,1 m/sec	0 min	3 min													
18	BBK0056		11 m	0,204 m	0,03268513 m2	0,4 m3	1 m3	360 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	3,1 m/sec	0 min	3 min													
19	BBK0058		10 m	0,204 m	0,03268513 m2	0,3 m3	0 m3	360 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	3,1 m/sec	0 min	3 min													
20	BBK0060		41 m	0,204 m	0,03268513 m2	1,3 m3	2 m3	360 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	3,1 m/sec	0 min	3 min													
21	BBK0062		26 m	0,204 m	0,03268513 m2	0,8 m3	1 m3	360 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	3,1 m/sec	0 min	3 min													
22	BBK0064		26 m	0,204 m	0,03268513 m2	0,8 m3	1 m3	360 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	3,1 m/sec	0 min	3 min													
23	BBK0066		26 m	0,204 m	0,03268513 m2	0,8 m3	1 m3	360 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	3,1 m/sec	0 min	3 min													
24	BBK0068		28 m	0,204 m	0,03268513 m2	0,9 m3	1 m3	360 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	3,1 m/sec	0 min	3 min													
25	BBK0070		20 m	0,204 m	0,03268513 m2	0,7 m3	1 m3	360 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	3,1 m/sec	0 min	3 min													
26	BBK0072		20 m	0,204 m	0,03268513 m2	0,7 m3	1 m3	360 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	3,1 m/sec	0 min	3 min													
27	BBK0074		20 m	0,204 m	0,03268513 m2	0,7 m3	1 m3	360 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	3,1 m/sec	0 min	3 min													
28	BBK0076		20 m	0,204 m	0,03268513 m2	0,7 m3	1 m3	360 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	3,1 m/sec	0 min	3 min													
29	BBK0078		6 m	0,204 m	0,03268513 m2	0,2 m3	0 m3	360 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	3,1 m/sec	0 min	3 min													
30	BBK0099		6 m	0,204 m	0,03268513 m2	0,2 m3	0 m3	360 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	3,1 m/sec	0 min	3 min													
31	BBK0102		14 m	0,204 m	0,03268513 m2	0,5 m3	1 m3	360 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	0 m3/uur	3,1 m/sec	0 min	3 min													
32																												





Certificate

Supplied to

SFS International BV
Dakweg 20-24
3233 KK Oostvoorne
Nederland

Our contract no. 4508
Model MS2500
Serial number 04Y005289
Transducer type P150-B1A2A

Measurement parameters

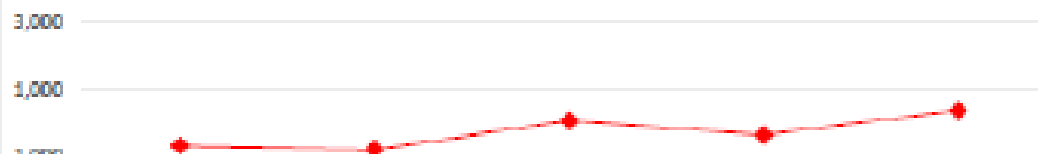
Inside pipe diameter:	157.7 mm	Pipe material:	Carbon Steel	Temperature:	15°C
Medium:	Water	Number of sonic paths:	1		
Measuring range:	360 m ³ /h	Specified uncertainty:	3.0 % of measured value	Zero error: ±	1.0 cm/s

Details of reference flowmeter

Type: MS2500-P50-B1A2B/ ML210-C0B1B1A0-ISOIL	Certificate number: LAT 283-000109 / 04T11389-31 1000124	Calibration due: 07-04-2025
The calibration procedure of the above-indicated instrument has been performed using a magnetic flow meter as a proving device. The proving meter has an uncertainty that can be traced against national standards.		

Test results

Measuring Point	Measuring Time in seconds	Standard Gd Flow Rate in m ³ /h	DUT Gd Flow Rate in m ³ /h	Relative Error (Gd-Gd _{ref}) in %	Pass/Fail
1	30	273,560	273,690	-0,571	P
2	30	273,400	273,320	-0,764	P
3	30	273,100	273,240	0,051	P
4	30	275,000	274,000	-0,364	P
5	30	273,360	274,360	0,368	P

Flow rate [m³/hr] / Relative discrepancy [%]

10 Rapportage

Voor het emplacement Waalhaven moet er per spoelbeurt een rapportage opgeleverd worden. Deze rapportage bevat ten minste de volgende informatie:

- Datum uitvoering
- Tijdstip uitvoering
- Naam inspecteur
- Locatie
- Checklist controle voorbereiding:
 - Melding OBI en emplacementsbeheer
 - Controle of spuizakken schoon zijn
 - Aansluiting flowmeters
 - Opstellen containers
- Spoelfase
- Spoeltijd
- Volume leidingdeel
- Gemeten spoelsnelheid in m/sec
- Uitvoerde spoelvolumen
- Aantal gebruikte pompen ivm controle op maximale spoelcapaciteit
- Beoordeling opgevangen materiaal (incl. foto's)
- Eventuele toelichting/opmerkingen

Na afloop werkzaamheden

- Bluswatersysteem in uitgangssituatie gebracht (visuele markeringen gesloten afsluiters verwijderd) (zie hoofdstuk 7.2)
- Afmelding emplacementsbeheerder
- Afmelding OBI (*Melden dat er geen spoelwater meer afgenomen wordt en informeren of alle pompen in ruststand staan*)

In de rapportage moet tevens een totaal overzicht toegevoegd worden waarop alle hydranten vermeld staan inclusief uitgevoerde spoelfase zodat gecontroleerd kan worden dat alle hydranten gespoeld zijn.