

RAPPORT

**Monitoringsplan water
Advanced Methanol Amsterdam**

Analyses en frequentie

Klant: Advanced Methanol Amsterdam B.V.

Referentie: BG9634IBRP210923

Status: Definitief/P04

Datum: 23 september 2021

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX Amersfoort
Industry & Buildings
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
reception.ame-la@nl.rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Monitoringsplan water
Advanced Methanol Amsterdam
Ondertitel: Monitoringsplan water
Referentie: BG9634IBRP210923
Status: P04/Definitief
Datum: 23 september 2021
Projectnaam: Monitoringsplan
Projectnummer: BG9634
Auteur(s): Kelly Hamers

Opgesteld door: Kelly Hamers

Gecontroleerd door: Jos Bouwman

Datum: 22-09-2021

Goedgekeurd door: Nora Pitz

Datum: 24-09-2021

Classificatie

Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V. en dient voor publicatie of anderszins openbaar maken te worden geanonimiseerd.

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Leeswijzer	1
2	Achtergrond	1
3	Monitoringsprogramma	2
3.1	Huishoudelijk en potentieel verontreinigd hemelwater	2
3.2	Directe lozing op het Noordzeekanaal	3
3.3	Noodwaterbassin	4
3.4	Procesafvalwater	5

Tabellen

Tabel 1: Overzicht van de relevante BBT-conclusies en (B)REF's	1
Tabel 2: Te analyseren parameters eerste spoelbassin	3
Tabel 3: Te analyseren parameters noodwaterbassin	5

Bijlagen

A1	Afvalwater stroomschema
A2	Blokschema ZLD+ zuiveringsproces

1 Inleiding

Advanced Methanol Amsterdam B.V. (AMA) gaat in Amsterdam een installatie realiseren voor de productie van methanol uit pellets door middel van vergassingstechnologie. Voor deze installatie is begin 2021 een aanvraag omgevingsvergunning Wabo milieu incl. water ingediend. AMA heeft gevraagd welke meet- en registratieverplichtingen er op het gebied van water zullen zijn, zodat de benodigde voorzieningen getroffen kunnen worden. Royal HaskoningDHV (RHDHV) heeft in voorliggende rapportage deze meet- en registratieverplichtingen omschreven.

1.1 Leeswijzer

Na een beschrijving van het kader, weergegeven in hoofdstuk 2, wordt in hoofdstuk 3 een toelichting op het voorgestelde monitoringsprogramma gegeven.

2 Achtergrond

Situatie

AMA heeft oorspronkelijk drie situaties voor lozing overwogen, en uiteindelijk in overleg met het bevoegd gezag besloten om het “Zero Liquid Discharge Plus” (ZLD+) scenario te realiseren. In deze lozingsituatie is sprake van de volgende lozingen:

1. Huishoudelijk en potentieel verontreinigd hemelwater wordt geloosd op RWZI Westpoort in beheer bij Waternet;
2. Koelwaterspui, (terug)spoelwater van de zandfilters en RO-installaties en schoon hemelwater wordt direct geloosd op het Noordzeekanaal.

Verder wordt procesafvalwater in de eigen afvalwaterzuivering zo ver ingedikt en verdampt, dat alleen een droogrest overblijft, welke nuttig kan worden toegepast. Hier is dus in principe geen sprake van een lozing. Een schematisch overzicht van de lozingsituatie en de verschillende tanks die hierbij in gebruik zijn, is opgenomen in bijlage A1.

Wettelijke kaders

De inrichting van AMA valt onder categorie 4.1.b (De fabricage van organisch-chemische producten zoals zuurstofhoudende koolwaterstoffen) uit bijlage 1 van de Richtlijn Industriële Emissies (RIE) (2010/75/EU) en betreft daarmee een IPPC-installatie. Voor AMA zijn daarom de in Tabel 1 opgenomen (B)REF-rapportages van toepassing.

Tabel 1: Overzicht van de relevante BBT-conclusies en (B)REF's

Categorie in bijlage 1 Richtlijn industriële emissies	Belangrijkste branche specifieke BBT-conclusies/BREF	Niet branche specifieke BBT-conclusies/(B)REF's
4.1 De fabricage van organisch-chemische producten, zoals: b. zuurstofhoudende koolwaterstoffen, zoals alcoholen, aldehyden, ketonen, carbonzuren, esters en mengsels van esters, acetaten, ethers, peroxiden en epoxyharsen	<ul style="list-style-type: none"> • BBT-conclusies Organische bulkchemie 	<ul style="list-style-type: none"> • BREF Koelsystemen • BBT-conclusies voor de afgas- en afvalwaterbehandeling • BREF Op- en overslag bulkgoederen • REF Monitoring

3 Monitoringsprogramma

In dit hoofdstuk wordt per lozing en/of tank (bassin) beschreven welke analyses nodig zijn en met welke frequentie. Hierbij zijn de relevante BBT-conclusies, (B)REF's en voorschriften uit het Activiteitenbesluit meegenomen¹.

Alle monsternamenpunten moeten te allen tijde goed bereikbaar zijn. Sensoren en overige materialen moeten goed worden onderhouden en regelmatig worden gekalibreerd.

3.1 Huishoudelijk en potentieel verontreinigd hemelwater

Huishoudelijk afvalwater gaat via een separaat riool direct naar RWZI Westpoort. Deze lozing valt onder het Activiteitenbesluit en hiervoor is geen monitoring noodzakelijk.

Potentieel verontreinigd hemelwater wordt via het vuilwaterriool naar een olie-water scheiding gestuurd. De "first flush" (hemelwater dat de eerste 20 minuten regen valt) wordt vervolgens opgevangen in het "eerste spoelbassin" en zo gescheiden van het schone hemelwater (dat na 20 minuten regen valt)².

Op het terrein van AMA vinden overslagactiviteiten plaats met diverse stoffen. Het betreft o.a. methanol, zware koolwaterstoffen, diesel, zwavelzuur, natronloog, waterstofperoxide en ijzersulfaat alsmede een aantal kleine volumina hulpstoffen. Dit betreft alle stoffen waarvan het ongewenst is dat deze afstromen naar het oppervlaktewater of het riool. Overeenkomstig het Activiteitenbesluit en de zorgplicht die AMA in acht zal nemen, zullen diverse preventieve technische en organisatorische maatregelen worden genomen om morsingen en lekkages van deze vloeistoffen te voorkomen. Bij onverhoedse morsingen of lekkages zullen direct accurate maatregelen worden getroffen en zullen deze stoffen worden verzameld en opgeruimd. Nochtans zal preventief de first flush altijd worden opgevangen in het eerste spoelbassin en regelmatig op samenstelling worden geanalyseerd.

Indien hiertoe aanleiding bestaat, bijvoorbeeld door een onvoorziene lekkage die naar het afvalwaterbassin is afgestroomd, zullen aanvullende maatregelen worden getroffen en zal zo nodig het afvalwater uit het eerste spoelbassin worden afgevoerd naar een externe verwerker.

In het eerste spoelwaterbassin zal een online pH- en geleidbaarheidsmeter en een TOC-meting worden geïnstalleerd die bij overschrijding van een in te stellen waarde een alarmsignaal zal geven en preventief de afvoerpomp van het eerste spoelbassin naar MP2 (zie verder) zal stopzetten.

Naar inzicht van RHDHV dient het afvalwater in het eerste spoelbassin in eerste instantie dagelijks op een aantal basisparameters te worden geanalyseerd (zie Tabel 2). Mocht er op basis van de analyseresultaten van deze parameters aanleiding toe bestaan dan kan meer specifiek op de hierboven omschreven stoffen worden getoetst zodat de herkomst van de eventuele vervuiling kan worden vastgesteld.

Als de samenstelling van het afvalwater uit dit bassin relatief stabiel blijkt, of als de hoeveelheid afvalwater in dit bassin beperkt is, kan de monitoringsfrequentie worden afgebouwd tot bijvoorbeeld een maal per week. Dit meetpunt is in bijlage A1 aangegeven als MP1.

Voor de te hanteren richtwaarden voor het kiezen van de lozingsroute (gemeentelijke riolering of afvoer naar een externe verwerker) wordt verwezen naar tabel 3.

¹In de BREF Organische Bulkchemie (Production of Large Volume Organic Chemicals; LVOC) zelf zijn voor AMA geen relevante parameters/monitoringseisen aangegeven. Hiervoor wordt verwezen naar de REF Monitoring en de BREF Afgas- en Afvalwaterbehandeling (Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector; CWW).

²Conform BBT-conclusie 8 (CWW).

Tabel 2: Te analyseren parameters eerste spoelbassin³

Parameter	Norm ⁴
Chemisch zuurstofverbruik (CZV)	NEN 6633
Totale hoeveelheid zwevende deeltjes (TSS)	NEN-EN 872
Totaal stikstof (TN)	EN 12260
Totaal fosfor (TP)	NEN-ISO 15681-1 en NEN-ISO 15681-2
Minerale olie	NEN-EN-ISO 9377-2

Daarnaast is continue monitoring in de leiding vanuit het eerste spoelbassin naar RWZI Westpoort nodig (na het aansluitpunt van het noodwaterbassin en het bluswaterretentie bassin; zie MP2 in A1). Hier moeten in ieder geval het debiet⁵, de pH en de temperatuur (online) bepaald worden.

Met het bevoegd gezag (Waternet) zal worden afgestemd welke analyses en met welke frequentie deze moeten worden uitgevoerd voor het vaststellen van de verontreinigingsheffing. In ieder geval zullen hiervoor de gehalten aan CZV en N-Kjeldahl moeten worden geanalyseerd, een en ander gebaseerd op de huidige berekeningsmethodiek. Mogelijk dienen hiervoor aanvullend nog chloride, sulfaat, totaal fosfor en zware metalen te worden geanalyseerd, een en ander gebaseerd op de nieuwe berekeningsmethodiek voor de verontreinigingsheffing die momenteel nog in ontwikkeling is. Hiertoe zal Waternet een meetbeschikking afgeven. Voor het meetsysteem respectievelijk het bemonsteringsschema en de analyses zal in het ontwerp en bij de uitvoering rekening worden gehouden met de vereisten zoals vermeld in bijlage I van de actuele “Verordening Zuiveringsheffing Amstel, Gooi en Vecht”.

Aangenomen wordt dat de oliewaterscheider tijdig wordt geleegd zodat het niet kan overstromen en er geen drijvende bestanddelen of bezinksel doorslaan naar het eerste spoel- of het schoonwaterbassin.

3.2 Directe lozing op het Noordzeekanaal

Verschillende stromen komen in of na het schoonwaterbassin bij elkaar en worden gezamenlijk geloosd op het Noordzeekanaal (zie bijlage A1). Het gaat hierbij om:

- Schoon hemelwater;
- Koelwaterspui en (terug)spoelwater van de zandfilters;
- Concentraat en (terug)spoelwater van de RO-installaties in de demiwaterproductie.

Potentieel verontreinigd hemelwater dat na de eerste 20 minuten regen valt, wordt verondersteld schoon te zijn en gaat via de olie-water scheiding naar het schoonwaterbassin. Hierin komt ook hemelwater terecht dat als niet verontreinigd wordt beschouwd, zoals hemelwater van daken, en de koelwaterspui en het (terug)spoelwater van de zandfilters. Omdat deze laatste stromen mogelijk toch wat (lichte) verontreinigingen bevatten (van chemicaliën), is het gewenst om het schoonwaterbassin na de opstart van de installatie een paar keer te bemonsteren op de basisparameters die in Tabel 2 weergegeven zijn.

Daarnaast zal het noodzakelijk zijn een monsterput of monsternamekast te hebben op het punt in de leiding vanuit het schoonwaterbassin naar het Noordzeekanaal. Dit meetpunt zal zich na de intakking van de spui en het terugspoelwater van de RO-installaties in de demiwaterproductie moeten bevinden (zie

³ Aan te vullen met analyses t.b.v. de verontreinigingsheffing, i.c. CZV en N-Kjeldahl en eventueel chloride, sulfaat, P-totaal en zware metalen

⁴ Conform BBT-conclusie 4 (CWW).

⁵ Hier zijn verschillende mogelijkheden voor, maar de voorkeur is een elektromagnetische debietmeter op de leiding, omdat de debietmeting in een gesloten leiding meestal nauwkeuriger is (zoals blijkt uit de REF Monitoring).

MP3 in A1). In ieder geval moet het op dit meetpunt mogelijk zijn (debietproportionele) monsters te nemen en moet er een continue debietmeting (elektromagnetische debietmeter) alsmede een temperatuur- en pH-meting aanwezig zijn.

De volgende grenswaarden gelden voor de lozing van dit afvalwater:

- Temperatuur: < 30 °C;
- pH: 6,5 – 9,0
- Troebelheid/kleur: Mag geen verkleuring of troebeling van het oppervlaktewater veroorzaken.

Het is wenselijk om in eerste instantie dagelijks de parameters in Tabel 2 te bepalen. Deze frequentie en/of het aantal parameters kan in overleg met het bevoegd gezag worden afgebouwd (naar wekelijks of maandelijks) naarmate blijkt dat de afvalwatersamenstelling relatief constant is of verontreinigingen niet aanwezig zijn.

Het verbruik van de chemicaliën ten behoeve van de koelwater- en demineralisatie-installatie (onder andere biociden en antisclalants) dient te worden gelogd/ geregistreerd, waarmee de lozing hiervan naar het oppervlaktewater bepaald kan worden. Aanvullende bemonstering hierop is niet noodzakelijk.

3.3 Noodwaterbassin

Het eerste spoelbassin en het schoonwaterbassin kunnen in geval van een calamiteit/hevige regenval overstorten in het noodwaterbassin. Afhankelijk van welke van de bassins is overgestort, kan het hemelwater in het noodwaterbassin dus verontreinigd zijn. Hier zal een calamiteitenprotocol voor monitoring voor van toepassing zijn. Grofweg houdt dit in:

- Visuele controle: welk bassin is overgestort en is er in het noodwaterbassin vervuiling (drijfslag, deeltjes/bezinksel) zichtbaar?
- Als het eerste spoelbassin is overgestort en de visuele controle geeft hier aanleiding toe, kan verdere analyse worden gestart. Hiervoor is het wenselijk van het water in het eerste spoelbassin (zie MP4 in bijlage A1) de parameters in Tabel 3 vast te stellen⁶.
- Vervolgens kan op basis van de analyses bepaald worden of het water geschikt is voor lozing richting het Noordzeekanaal⁷ of dat het dermate verontreinigd is dat het op de RWZI moet worden geloosd.
- Monsters dienen in het donker te worden bewaard bij een temperatuur van 1 tot 5 °C. Een bewaartijd van een week voor het zo nodig uitvoeren van een contra-analyse door het bevoegd gezag is aanbevolen.

⁶Conform BBT-conclusie 9 (CWW).

⁷Waarmee conform het Activiteitenbesluit wordt voorkomen dat schoon water op een zuiveringstechnisch werk wordt geloosd.

Tabel 3: Te analyseren parameters noodwaterbassin

Parameter	Norm	Indicatieve richtwaarde ^{*1}
Visuele verontreiniging	Geen	Bij lozing mag geen visuele verontreiniging ontstaan in het ontvangende oppervlaktewater
Chemisch zuurstofverbruik (CZV)	NEN 6633	< 200 mg/l
Totale hoeveelheid zwevende deeltjes (TSS)	NEN-EN 872	< 50 mg/l ^{*2}
Totaal stikstof (TN)	EN 12260	< 10 mg/l
Totaal fosfor (TP)	NEN-ISO 15681-1 en NEN-ISO 15681-2	< 2 mg/l
Minerale olie	NEN-EN-ISO 9377-2	< 20 mg/l
pH	EN ISO 10523:2012 ^{*3}	6,5 – 9,0
Geleidbaarheid	EN 27888	Vast te stellen in de praktijk ^{*4}

*1: Voor de specifieke situatie bij AMA bestaan geen vastomlijnde lozingsnormen. Wel kan op basis van artikel 3.33 en 3.34 van het Activiteitenbesluit een indicatieve emissiegrenswaarde worden afgeleid. In artikel 3.34 en tabel 3.34 zijn lozingsnormen opgenomen voor afvalwater (verontreinigd hemelwater) dat in contact is geweest met niet inerte goederen waaruit geen vloeibare bodembedreigende stoffen kunnen lekken. De in deze tabel genoemde indicatieve richtwaarden zijn hierop gebaseerd. Deze dienen in de praktijk nog te worden getoetst op relevantie en haalbaarheid.

*2: Niet genoemd in artikel 3.34, gebaseerd op expert judgement.

*3: Conform REF Monitoring

*4: Deze waarde is afhankelijk van de concentratie aan zouten en is niet vooraf vast te stellen.

3.4 Procesafvalwater

Hier is geen sprake van een lozing. Om aan te tonen dat de verschillende stappen in het ZLD+ zuiveringsproces naar verwachting presteren, kan het toch gewenst zijn deelanalyses uit te voeren op verschillende ingaande en uitgaande de stromen. Het is in ieder geval BBT⁸ om een afvalwaterstroom in het begin van het zuiveringsproces en aan het eind van het zuiveringsproces door te meten om de overall efficiënte van de zuiveringsstappen te bepalen.

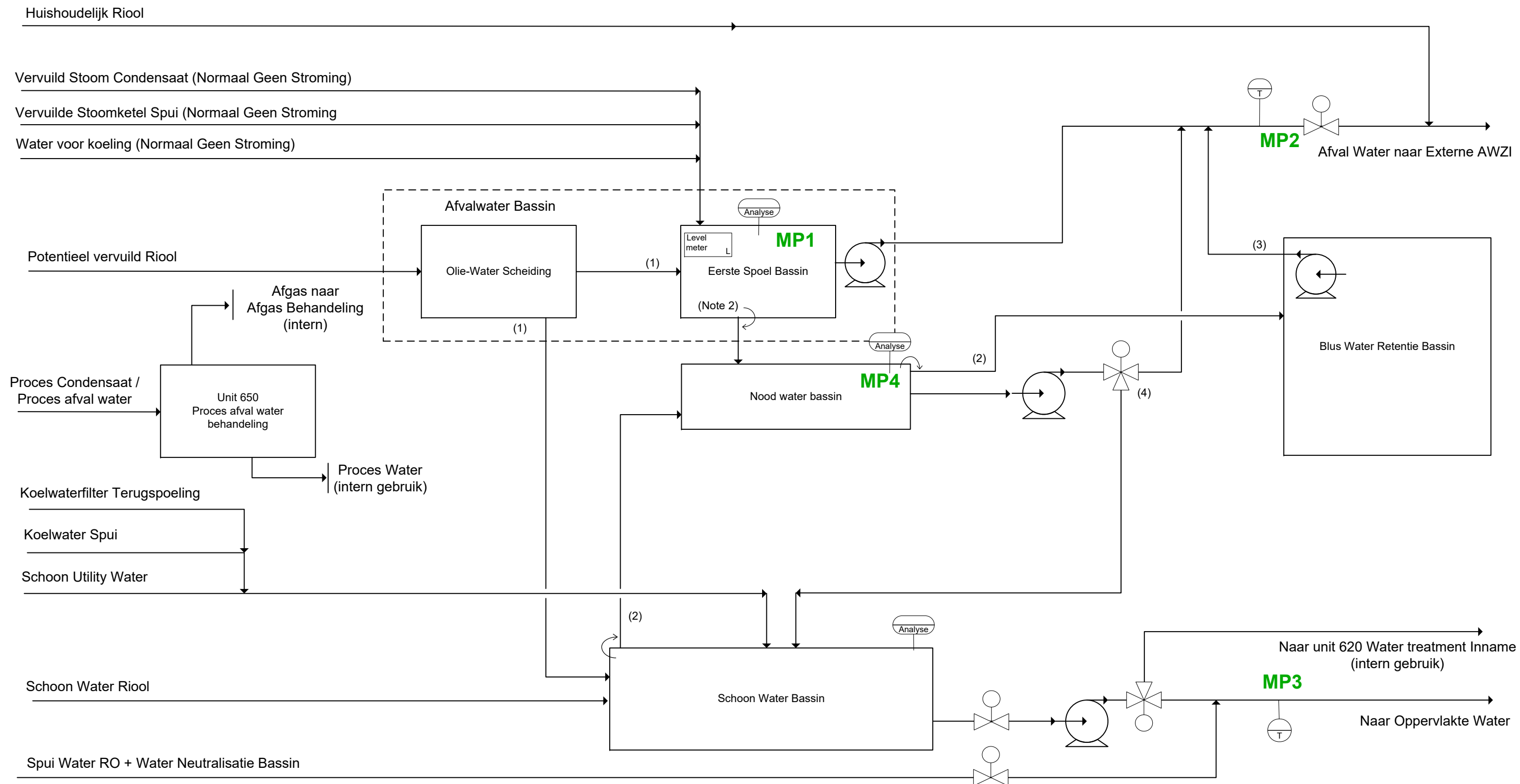
Een blokschema van het ZLD+ zuiveringsproces is opgenomen in bijlage A2. Geadviseerd wordt om in ieder geval stroom 11, 14 en 15 in dit proces in te richten dat het goed te bemonsteren is, bijvoorbeeld met een monsternamekraantje in de leiding. Online metingen of monsternamekasten zijn in het ZLD+ zuiveringsproces echter niet nodig.

⁸Conform BREF Organische bulkchemie en CWW.



A1 Afvalwater stroomschema

A2 Blokschema ZLD+ zuiveringsproces



- Note 1: Eerste spoel Bassin faciliteert de opvang van het eerste 20 minuten van regenwater dat (de first flush). Na deze 20 minuten wordt het water schoon verondersteld en afgevoerd naar het schoon water bassin
- Note 2: Normaal geen stroming alleen in noodsituatie bij hoog water niveau in Bassin
- Note 3: Water uit het blus water retentie bassin kan naar de externe afvalwater zuivering als de kwaliteit acceptabel is. In andere gevallen kan het worden afgevoerd doormiddel van tankwagen of behandeld in unit 650 (Verbinding niet weergegeven)
- Note 4: In het geval van contaminatie wordt het water via het eerst spoel bassin naar de externe afvalwaterzuivering afgevoerd.

Overstroom:

This copy of a G.I.Dynamics document shall be understood and considered as an example of a similar reference project document only which shall indicate (i) the expected format and complexity of the document and (ii) the content of expected similar technical information / design parameters of the new /upcoming project. However this example of the document shall not constitute a representation or warranty that the information herein is complete, accurate, adequate, consistent, coordinated, sufficient or that it may be relied upon as a G.I.Dynamics commitment to fulfill the same technical requirements and design parameters of the reference project document during the new /upcoming project and therefore G.I.Dynamics cannot be held liable for any claims in this regard.

Rev.	Name	Date	Name	Name	Date	Status	Revision title
	Prepared/Changed		Checked		Approved		

Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without expressed authority by G.I.D Offenders are liable to the payment of damages. All rights reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.



Titel/Characteristic Features:

AFVALWATER STROOM DIAGRAM

Advanced Methanol Amsterdam

Sheet

Job Name: Bio-Methanol, Amsterdam, The Netherlands

Doc. No.: Rev.: 0a

6 Blokdiagram, massabalans en compositie van stromen

