

2020

Argent Energy NL

Hornweg 61
1044 AN Amsterdam
T +31(0)20 219 2911

03-11-2020



Afvalwaterbeheersplan

Naam Document:	Afvalwaterbeheerplan
VBS element	iii Controle op de exploitatie
VBS nummer	AEN-D-3.40

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Beschrijving lozingssituatie	5
2.1	Algemene uitgangspunten	6
2.2	Schoon hemelwater daken	7
2.3	Hemelwater verhard buitenterrein	7
2.3.1	Niet-verontreinigd hemelwater parkeerplaats	7
2.3.2	Parkeerplaatsen, laad- en losactiviteiten, locaties met verkeersbewegingen	7
2.3.3	Tankenpark	8
2.3.4	Condenswater	9
2.4	Testen blusvoorziening	9
2.5	Bedrijfsafvalwaterzuivering (AWZI)	9
2.5.1	Beschrijving zuivering	10
2.5.2	Lozing RO-permeaat op oppervlaktewater	10
2.5.3	Lozing RO-concentraat op riolering	11
3	Onderhoud en controle	12
4	Wijze van meten, bemonsteren en analyseren	13
4.1	Meetmethode hemelwater	15
4.2	Monsternamen en lozing hemelwater	16
4.3	Bemonsteringsfrequentie hemelwater	17
4.4	Wijze van registratie hemelwater	18
4.5	Monsternamen en metingen RO-concentraat uit AWZI	19
4.6	Monsternamen en metingen RO-permeaat uit AWZI	21
4.7	Wijze van registratie AWZI	22
5	Meetpunt beschrijving en wijze van monsternamen	23
5.1	Lozingspunt 1, Meetpunt S1	23
5.2	Lozingspunt 3	23
5.3	Overige lozingspunten	23
5.4	Inname oppervlaktewater	24
Bijlage 1	Analyses hemelwater periode 2017-Q2 2020	0
Bijlage 2	Rioleringstekening	17
Bijlage 3	Maatgevende bui Rioned	18
Bijlage 4	Schema terreininrichting met leidingwerk	21

Naam Document:	Afvalwaterbeheerplan
VBS element	iii Controle op de exploitatie
VBS nummer	AEN-D-3.40

Bijlage 5	Kenmerken olie-vetafscheiders en centrale ontvangstput.	22
Bijlage 6	AWZI monitoring regime.....	25
Bijlage 7	AWZI monitoring regime.....	26

Naam Document:	Afvalwaterbeheerplan
VBS element	iii Controle op de exploitatie
VBS nummer	AEN-D-3.40

1 Inleiding

In navolging van de gesprekken die gevoerd zijn met Rijkswaterstaat dienst West Nederland Noord in aanloop naar de revisie Waterwetvergunning heeft Argent Energy Nederland (AEN) in 2016 een beheerplan opgesteld met een voorstel voor de monitoring van kwaliteit en kwantiteit van het afvalwater en ingenomen oppervlaktewater.

Op dit beheerplan is in 2019 een revisie gemaakt. Vanwege de uitbreiding van AEN wordt in dit beheerplan de situatie opnieuw geactualiseerd naar 2020.

De wijzigingen betreffen:

- Realisatie eigen waterzuivering, hierna te noemen AWZI, zie schema in bijlage 4
- Uitbreiding biodieselproductie in hal C
- Realisatie tankenpark op deel in te polderen haven

Dit betekent voor onderhavig plan de volgende wijzigingen:

- Aantal m² verhard oppervlak neemt toe met 13.484 m² en daarmee de hoeveelheid potentieel verontreinigd hemelwater. Een deel van deze toename komt door inpoldering van een deel van de Hornhaven, een deel komt door verharding van nu nog onverhard oppervlak.
- Hal C wordt uitgebreid waardoor het dakoppervlak daarvan toeneemt met 291 m².
- Het hemelwaterbassin vervalt vanwege gewijzigde activiteiten in hal C. Hierdoor wordt het schone hemelwater rechtstreeks geloosd naar de Hornhaven via lozingspunt 2, zie paragraaf 2.2.
 - o De chillers die water uit deze kelder haalden om mede het kantoor te koelen blijven operationeel. Ze krijgen een nieuwe water opslagtank waaruit geput wordt. Mogelijk dat in de toekomst dit vanuit het hergebruik water wordt ingevuld.
- Al het bedrijfsafvalwater wordt in een eigen zuivering gezuiverd. Het schone permeaat wordt hergebruikt binnen de processen van AEN. Alleen als er beperkte afname is wordt dit permeaat op oppervlaktewater geloosd via lozingspunt 2, zie paragraaf 2.5.2.
- Lozingspunt 1 verschuift naar het zuiden. Voor het lozingspunt komt een zogenaamde 'interceptor pit' waarin het potentieel verontreinigd hemelwater wordt gereinigd voor lozing. In deze put wordt permanent de lozingskwaliteit gemonitord op basis van geleidbaarheid (als maat voor de CZV -waarde van potentiële vetten, oliën en zepen uit het productieproces), zie paragraaf 4.2. Op basis van die meting gaat het water of naar de haven via lozingspunt 1 (voldoet aan lozingseis) of naar de eigen zuivering.
- Vanuit de eigen zuivering ontstaat een geconcentreerde afvalwaterstroom, het concentraat van de Ultrafiltratie (UF) en Reverse Osmose (RO). Deze stroom zal op de riolering van Waternet worden geloosd; lozingspunt 3. De samenstelling van deze afvalwaterstroom is getoetst aan de ontvankelijkheidseisen van Waternet. Uit deze toetsing volgt dat deze lozing voldoet aan de gestelde eisen, zie ook paragraaf 4.5.

In dit beheerplan wordt de wijze van bemonsteren en de meetmethode en meetfrequentie van de bemonstering van de AWZI, lozingspunt 1 en lozingspunt 3 toegelicht. Dit voorstel voor het

Naam Document:	Afvalwaterbeheerplan
VBS element	iii Controle op de exploitatie
VBS nummer	AEN-D-3.40

meetregime is input voor het voldoen aan de indiening vereiste voor het aanvragen van een Waterwetvergunning en het verzoek aan Bureau verontreinigingsheffing rijkswateren (BVR) om te mogen volstaan met beperkte meting, bemonstering en analyse van het afvalwater.

In dit beheerplan wordt eveneens aangegeven hoe de controle is ingericht op het lozingspunt 2, lozing van schoon hemelwater en incidenteel van permeaat.

In dit plan worden alle (afval)waterstromen van AEN beschreven en hoe AEN deze stromen beheerst.

Naam Document:	Afvalwaterbeheerplan
VBS element	iii Controle op de exploitatie
VBS nummer	AEN-D-3.40

2 Beschrijving lozingssituatie

Na de wijzigingen van het project Leaven vinden vanuit de inrichting van AEN de volgende lozingen plaats:

1. Incidentele lozing van het RO permeaat vanuit de bedrijfsafvalwaterzuivering (AWZI) naar het oppervlaktewater van de Hornhaven als er te weinig afname is vanuit de hergebruik buffer. Dit wordt dan naar lozingspunt 2 verpompt en direct geloosd naar het oppervlaktewater van de Hornhaven.
2. De indirecte lozing van niet verontreinigd hemelwater afkomstig van verhard terrein, waaronder parkeerplaatsen, aan de zuidwestzijde van de inrichting, naar de naastgelegen watergang.
3. De lozing van mogelijk verontreinigd hemelwater, afkomstig van het verharde terrein, dat via zuiveringstechnische voorzieningen (diverse olie/water/slib afscheiders) en centrale ontvangstput (Interceptor pit) gecontroleerd via lozingspunt 1 op het oppervlaktewater van de Hornhaven loost. Dit lozingspunt verschuift meer naar het zuidelijke deel van de haven als gevolg van project Leaven en de bijbehorende inpoldering van de haven.
4. De lozing van condenswater tezamen met een deel van het mogelijk verontreinigd hemelwater vanuit de tankputten, via het interne rioolsysteem en daarin aanwezige zuiveringstechnische voorzieningen en centrale ontvangstput gecontroleerd via lozingspunt 1 naar de Hornhaven.
5. Lozing als gevolg van het testen van de blusvoorziening naar het oppervlaktewater van de Hornhaven, innamepunt en lozingspunt (4) blijven op dezelfde locatie.
6. Lozing van schoonhemelwater afkomstig van Gebouw C rechtstreeks naar de Hornhaven, via lozingspunt 2.
7. De lozing van het concentraat vanuit de RO van de AWZI van AEN op de persriolering van Waternet. Dit is een nieuw lozingspunt en wordt aangeduid als lozingspunt 3.

In bijlage 2 is een rioleringstekening van de inrichting opgenomen met daarin de verschillende voorzieningen gemarkeerd. Daarbij is een aantal voorzieningen gemarkeerd met een specifiek nummer ter ondersteuning van het beheer van de uitstroom van mogelijk verontreinigd hemelwater. Lozingspunt 1 naar het oppervlaktewater is het bedrijfsafvalwaterlozingspunt en is daarmee tevens het representatief monsternamepunt voor de vergunning en de verontreinigingsheffing en is als zodanig aangegeven op de kaart (lozings- en meetpunt 1). In hoofdstuk 3 wordt hier nader op ingegaan.

In dit document worden de waterstromen nader beschreven die naar het oppervlaktewater worden geloosd en de waterstroom die vanuit de afvalwaterzuivering van AEN op het communale riool wordt geloosd. Dat betekent de volgende stromen:

- De lozing van schoonhemelwater van hal C rechtstreeks naar de Hornhaven (lozingspunt 2).
- De lozing van mogelijk verontreinigd hemelwater via een voorziening naar lozings- en meetpunt 1.
- De incidentele lozing van RO-permeaat naar lozingspunt 2.
- De lozing van RO-concentraat op de persriolering van Waternet, lozings- en meetpunt 3.
- De lozing van het testen van de blusvoorziening, ter plaatse van de blusvoorziening zelf, op lozingspunt 4.

Naam Document:	Afvalwaterbeheerplan
VBS element	iii Controle op de exploitatie
VBS nummer	AEN-D-3.40

De lozing van het testwater van de blusvoorziening wordt in dit document kort beschreven, maar kent geen reguliere controle bemonstering. Het betreft dan ook ingenomen oppervlaktewater dat zonder enige toevoegingen (stoffen of temperatuur) weer teruggevoerd wordt naar hetzelfde oppervlaktewaterlichaam.

Daarnaast wordt geloosd vanuit de bedrijfsafvalwaterzuivering (AWZI). De zuivering bestaat uit een DAF-unit, daarna 3 opeenvolgende bioreactoren met ultrafiltratie (UF) volgens het Membraan Bio Reactor (MBR) principe en tenslotte een Reverse Osmose (RO) stap zodat de uiteindelijke een waterkwaliteit wordt bereikt die geschikt is voor hergebruik in de processen van AEN.

Uit de RO -installatie ontstaat er, naast het schone RO-permeaat, een concentraatstroom. De lozing uit de AWZI betreft het RO-concentraat en UF-concentraat op het communaal persriool van Waternet. Incidenteel kan er ook RO-permeaat geloosd worden naar het oppervlaktewater, op het moment dat de interne vraag naar permeaat lager is dan het geproduceerde permeaat. In hoofdstuk 3 wordt hier verder op ingegaan.

In de aanvraag voor de Waterwet vergunning is het te lozen volume inzichtelijk gemaakt op basis van een waterbalans over de gehele site met inschattingen over de hoeveelheid regenwater dat op de site verwerkt wordt. In onderstaande hoofdstukken wordt aangegeven hoe de betreffende volumes zijn bepaald.

2.1 Algemene uitgangspunten

Scheiding van de verschillende stromen is van cruciaal belang om voor een juiste end-of-pipe behandeling te zorgen. Om dit te bereiken wordt in het ontwerp uitgegaan van een netwerk van pijpleidingen op de site. Een overzicht hiervan is te vinden in bijlage 4.

Schoon hemelwater dat afkomstig is van daken stroomt direct af naar de Hornhaven via lozingspunt 2. Het valt daarmee onder een lozing conform art.3.3 L3 van het Activiteitenbesluit.

Mogelijk verontreinigd afstromend hemelwater wordt bij AEN via een voorziening, centrale ontvangst put (interceptor pit), afgevoerd naar het oppervlaktewater van de Hornhaven via lozingspunt 1. Deze voorziening wordt beschreven in paragraaf 5.1. Mocht het hemelwater dat verzameld is in de centrale ontvangstput niet voldoen aan de gestelde lozingseisen, dan wordt dit water afgevoerd naar de afvalwaterzuiveringsinstallatie en wordt het samen met het afvalwater uit het productieproces behandeld in de AWZI, zie paragraaf 4.2.

Deze stromen worden niet in volume geregistreerd (debiet) of bemonsterd omdat het lozingspatroon zeer onregelmatig is, waardoor meetsystemen in storing (kunnen) vallen. Volumes zijn daarom bepaald op basis van neerslaggegevens van het KNMI en uitgangspunten gehanteerd door RIONED. Hierbij wordt voor de locatie van AEN in Amsterdam uitgegaan van totale neerslag van 850 mm/jaar (gemiddelde neerslag in De Bilt over 2018-2020, KNMI) en een neerslagintensiteit van een bui van 19,8 mm/u (bui die 2 keer per jaar voorkomt). De immissietoets is ook gedaan op basis van deze uitgangspunten. In onderstaande paragrafen staan de verschillende hemelwaterstromen inclusief bijbehorende oppervlakten en debieten beschreven.

Naam Document:	Afvalwaterbeheerplan
VBS element	iii Controle op de exploitatie
VBS nummer	AEN-D-3.40

2.2 Schoon hemelwater daken

Hemelwater dat valt op het dak van hal C van AEN (dit was 17.000 m², hier komt 291 m² bij, waarmee dit circa 17.291 m² in totaal wordt) wordt beschouwd als schoonhemelwater en wordt rechtstreeks afgevoerd naar de Hornhaven. Dit water loopt via een afvoerleiding ten oosten van hal C naar lozingspunt 2 in de Hornhaven.

Voorheen vond in hal C een proces plaats waarbij water van regenwaterkwaliteit gebruikt kon worden. Door de bedrijfsmatige verandering vindt dit proces niet meer in hal C plaats en zal het schone hemelwater niet meer gebruikt kunnen worden. Dit water wordt dan ook direct geloosd naar het oppervlaktewater van de Hornhaven via lozingspunt 2.

Onderstaand tabel geeft de oppervlakten weer waarvandaan schoon hemelwater wordt geloosd en waarmee de neerslagvolumes naar een lozingsdebiet worden omgezet bij een neerslag van 850 mm/jr:

Dakoppervlak Hal C (17.291 m ²)	14.697 m ³ /jr	Rechtstreeks naar de Hornhaven
Gebouw D (2.780m ²) Gebouw F (1.270m ²) Dak laadstation (1.470m ²) Totaal 5.520 m ²	4.692 m ³ /jr	Lozing Hornhaven via voorzieningen en lozingspunt 1

Tabel 1: Schoon dakoppervlak

2.3 Hemelwater verhard buitenterrein

Het verharde buitenterrein bedraagt momenteel 55.020 m². Hiervan wordt 291 m² aanvullend dakoppervlak, zie paragraaf 2.2. Daarnaast wordt het verharde buitenterrein uitgebreid met 13.484 m². Het totaal aan verharde buitenoppervlakte wordt daarmee 68.213 m².

2.3.1 Niet-verontreinigd hemelwater parkeerplaats

Van het verharde buitenterrein is circa 7.000 m² parkeerplaats aan de zuidwestzijde. Het betreft hier alleen parkeren. Dit niet-verontreinigde hemelwater wordt via een separaat rioleringsstelsel geloosd op de naastgelegen watergang. Via deze watergang loopt het water af naar de Hornhaven. Daarmee is dit een indirecte lozing.

Terrein zuidwestzijde, hemelwater (7.000 m ²)	5.950 m ³ /jr	Indirecte lozing op duiker in beheer bij Port of Amsterdam
--	--------------------------	--

2.3.2 Parkeerplaatsen, laad- en losactiviteiten, locaties met verkeersbewegingen

Het hemelwater dat op het overige verharde buitenterrein valt wordt als potentieel verontreinigd hemelwater gezien. Dit is een oppervlak van 61.213 m² in totaal en bestaat uit het tankenpark en overig verhard buitenterrein.

Het overgrote deel van het hemelwater valt op 41.383 m² verhard oppervlak en is vanwege de verkeersbewegingen, parkeren, opslag en laad- en losactiviteiten te beschouwen als mogelijk verontreinigd hemelwater. Dit oppervlak is opgedeeld in locaties met verschillende activiteiten. Het hemelwater dat op het verharde deel valt stroomt direct naar een dedicated rioolstreng die

Naam Document:	Afvalwaterbeheerplan
VBS element	iii Controle op de exploitatie
VBS nummer	AEN-D-3.40

vervolgens afloopt naar een bij die activiteit en verhard oppervlak passende voorziening; een olie en/of vet en/of slibafscheider. In bijlage 2 is de rioleringstekening opgenomen van de inrichting.

Verhard terrein potentieel verontreinigd hemelwater (41.383 m ²)	35.176 m ³ /jr	Lozing Hornhaven via voorzieningen en lozingspunt 1
--	---------------------------	---

In de bijlage 5 zijn de ontwerp en uitgangspunten van de olie- en vetafscheiders opgenomen en de capaciteitsberekening van de centrale ontvangstput.

Achter iedere voorziening zijn tevens controle voorzieningen aangebracht. De overloop stroomt af naar de zuidkant van de inrichting via de interceptor pit en lozingspunt 1 naar de Hornhaven. Deze laatste voorziening (interceptor pit) is een olie-water-slibafscheider ontworpen om het totale volume aan mogelijk verontreinigd hemelwater in de situatie inclusief uitbreiding met project Leaven te ontvangen.

Het meetpunt 1 is dusdanig ingericht dat er op veilige wijze monsternamen mogelijk is. Lozing vindt alleen plaats wanneer het regent en de riolering dusdanig gevuld is dat de waterstroom gaat afvloeien. Lozingspunt 1 wordt automatisch afgesloten als de inline gemeten geleidbaarheidswaarde (zie paragraaf 4.3 voor toelichting) boven de vastgestelde toetswaarde of als de blusinstallatie wordt aangesproken. Doordat er alleen lozing is bij regenval, is er geen sprake van een continue lozing (zie hoofdstuk 4). Als het verzameld hemelwater niet voldoet aan de lozingsvoorwaarden en het water dient afgevoerd te moeten worden om een volgende bui te kunnen verwerken, dan wordt dit opgeslagen water afgevoerd naar de AWZI voor verdere behandeling.

2.3.3 Tankenpark

Hemelwater uit de tankenparken is gebonden aan een lozingsprocedure. De tankenparken zijn opslag voorzieningen voor grondstoffen, hulpstoffen en producten in bovengrondse tanks. Deze tanks staan op een (tenminste) vloeistofkerende vloer in een tankput. Deze tankput is afgesloten van het rioolstelsel voor het mogelijk verontreinigd hemelwater door middel van een handbediende klep. Deze klep staat altijd dicht. Het opvangen hemelwater kan pas aflopen nadat visueel is geconstateerd dat er geen verontreinigingen aanwezig zijn. De afsluiter worden na deze constatering handmatig opengezet. Enkele van de opslagtanks bevatten niet verkleurende of opdrijvende stoffen met een lage pH -waarde. Bij deze tankenparken wordt de toetsing uitgevoerd met behulp van een lakmoesstaafje. Als het staafje een pH neutrale waarde toont, dan kan de klep worden geopend om de tankput te drainen. Vervolgens loopt het water af naar het rioolstelsel voor mogelijk verontreinigd hemelwater via de lokale zuiveringstechnische voorzieningen en daarna via de interceptor pit en lozingspunt 1 naar het oppervlaktewater.

Het volume van deze afvalwaterstroom wordt bepaald op basis van klimatologische gegevens en het oppervlak van het tankenpark. Dit was 11.020 m², hier komt in totaal 8810 m² bij. Het totale oppervlak wordt daarmee 19.830 m².

Verhard terrein tankputten potentieel verontreinigd hemelwater 19.830 (m ²)	16.855 m ³ /jr	Lozing Hornhaven via voorzieningen en lozingspunt 1
---	---------------------------	---

Naam Document:	Afvalwaterbeheerplan
VBS element	iii Controle op de exploitatie
VBS nummer	AEN-D-3.40

2.3.4 Condenswater

Op diverse locaties binnen de inrichting wordt stoom gebruikt. Stoom komt retour naar de stoomketels. In het tankenpark kan condenswater achterblijven als een tank eerst koud gestaan heeft en dan met stoom verwarmd wordt. Hier komt dan circa 2 m³ condenswater vrij. Gemiddeld is dit bij 2 tanks per doordeweekse dag. Dit leidt tot 1.870 m³ condenswater per jaar dat in de tankput terecht komt en met het hemelwater geloosd wordt.

2.4 Testen blusvoorziening

AEN heeft in verband met de te treffen repressieve maatregelen op het terrein een blusleiding aangebracht. Deze onttrekt bij gebruik oppervlaktewater aan de Hornhaven. Deze installatie wordt periodiek getest (circa een keer in de twee weken) en zal daarnaast uitsluitend bij calamiteiten in werking treden. De pompcapaciteit bedraagt vooralsnog daarbij 2.000 m³/uur. Deze is redundant uitgevoerd. Bij een test wordt gemiddeld ca. 1.000 m³ water opgepompt en direct weer teruggebracht in de Hornhaven op lozingspunt 4. Op jaarbasis is dit maximaal 52.000 m³. Het water wordt voornamelijk gebruikt voor het testen van de pompinstallatie en blijft dan in het pomphuis. In geval van brand (alleen in calamiteuze situaties) zal er lozing plaatsvinden. Deze loopt af via het interne bedrijfsriool via lozingspunt 3 naar het communale riool. Er vindt op de waterstroom waarmee de pompinstallatie wordt getest geen controle plaats omdat er op geen enkele wijze stoffen of warmte aan het water wordt toegevoegd. Het water wordt in hetzelfde waterlichaam teruggebracht als waar het uit onttrokken is.

Regelmatig worden ook de hydranten getest waarbij het water direct of via de terreinwaterriolering wordt teruggebracht in de haven. De blusinstallaties gebruiken bij brand schuimvormend middel. Bij het testen wordt geen schuim toegevoegd zodat uitsluitend oppervlaktewater wordt teruggebracht. De instroomsnelheid van de onttrekking bedraagt maximaal 0,3 m/s ter voorkoming van visintrek.

2.5 Bedrijfsafvalwaterzuivering (AWZI)

AEN zal een nieuwe bedrijfsafvalwaterzuivering laten bouwen en in gebruik nemen. Hier wordt het proceswater gezuiverd door middel van diverse zuiveringsstappen (DAF en MBR), dusdanig dat het uiteindelijke effluent (RO-permeaat) intern kan worden hergebruikt ter vervanging van industriewater.

Naam Document:	Afvalwaterbeheerplan
VBS element	iii Controle op de exploitatie
VBS nummer	AEN-D-3.40

2.5.1 Beschrijving zuivering

Het bedrijfsafvalwater wordt gezuiverd door middel van achtereenvolgens de volgende zuiveringsstappen:

1. DAF-unit ter verwijdering van olie-en vetverbindingen.
2. Membraan Bio Reactor (MBR) en Ultrafiltratie (UF) ter verwijdering van het CZV en zwevend stof.
3. Reverse Osmosis (RO) ter verwijdering van zouten en metalen.

Het uiteindelijk effluent van de zuivering bestaat uit een RO-permeaat. Daarnaast komt er een vloeibare afvalwaterstroom vrij: het concentraat van de RO. Het concentraat wordt geloosd op het communale riool. Het RO-permeaat wordt in principe intern hergebruikt voor de bedrijfsvoering van AEN. Enkel wanneer hergebruik niet mogelijk is wordt het geloosd op het oppervlaktewater van de Hornhaven. Dit kan bijvoorbeeld zijn bij problemen met een ketel en/of koeltoren waardoor er geen afname van water is voor deze processen. In het geval van calamiteiten, zoals een storing aan de AWZI, zal het water via het riool worden afgevoerd.

De stromen afkomstig uit de bedrijfsafvalwaterzuivering (AWZI) worden verder beschreven in de volgende paragrafen. Het slib afkomstig van de DAF en de MBR, de 1^e en 2^e zuiveringsstappen, wordt afgevoerd en extern verwerkt.

2.5.2 Lozing RO-permeaat op oppervlaktewater

Het uitgangspunt is dat AEN het RO-permeaat intern hergebruikt voor de eigen bedrijfsvoering. Enkel gezuiverd water dat niet intern hergebruikt kan worden zal geloosd worden. Deze lozing zal gebeuren via lozingspunt 2. De lozing heeft een onregelmatig karakter waardoor niet continu de kwaliteit van deze lozing bepaald zal worden. Zodra water wordt geloosd (hemelwater of overtollig permeaat) wordt er een steekmonster genomen en verschillende parameters geanalyseerd, zie voor het overzicht de tabel in Bijlage 6 AWZI monitoring regime.

De samenstelling van het permeaat is in de volgende tabel weergegeven:

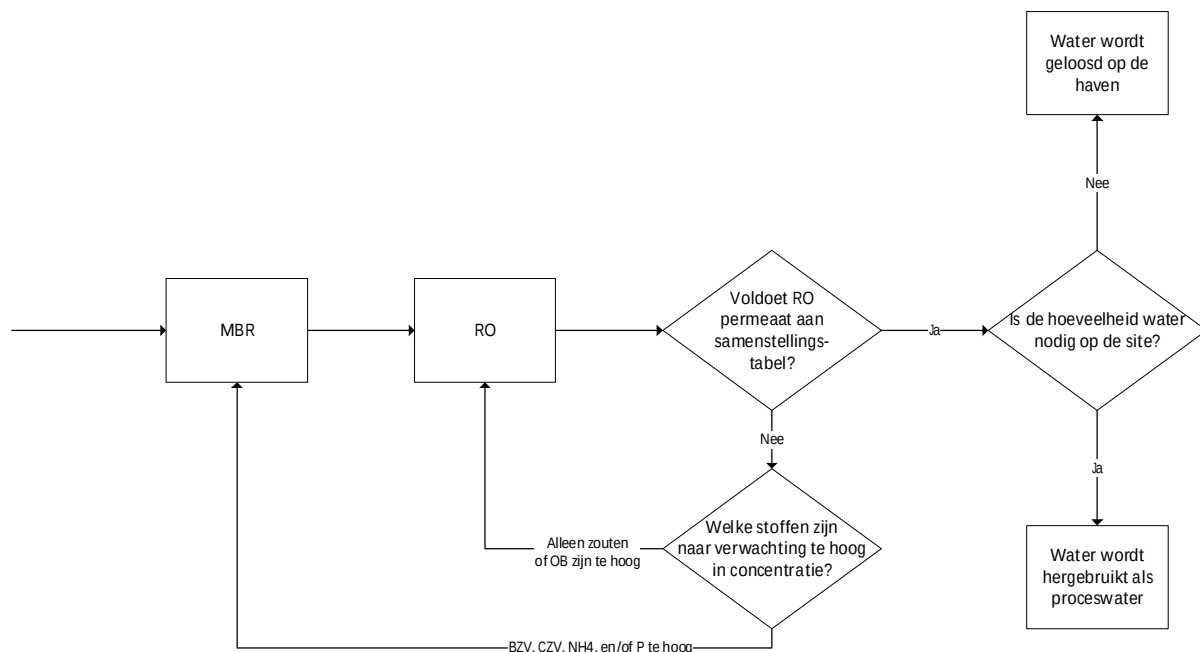
Tabel 2 – Samenstelling permeaat RO

RO permeaat samenstelling		
Volume	777	m ³ /d
	32,36	m ³ /u
CZV	8	mg/l
BZV	0,5	mg/l
NH ₄ -H	0,3	mg/l
Totaal N	3,5	mg/l
Totaal P	0	mg/l
Onopgeloste bestanddelen	0	g/l

De RO permeaat samenstelling zorgt ervoor dat dit permeaat altijd geschikt is voor lozing op de haven. Als het permeaat niet binnen de specificaties voor hergebruik valt, dan zal het opnieuw behandeld worden. De beslisboom in Figuur 1 laat zien hoe de routes van het RO permeaat lopen. De

Naam Document:	Afvalwaterbeheerplan
VBS element	iii Controle op de exploitatie
VBS nummer	AEN-D-3.40

beslissing of en hoe het water opnieuw behandeld moet worden, wordt genomen op basis van geleidbaarheidsmetingen.



Figuur 1 – Beslisschema voor route RO permeaat

Bij calamiteiten aan de waterzuivering kan het water geloosd worden op het riool via lozingspunt 3 waarbij het dezelfde afstromingsroute volgt als het concentraat.

RO-permeaat afkomstig van AWZI	Enkel bij overmaat aan beschikbaar permeaat.	Bij overmaat aan permeaat lozing oppervlaktewater Hornhaven via lozingspunt 2.
--------------------------------	--	--

2.5.3 Lozing RO-concentraat op rioler ing

Het RO-concentraat bevat relatief hoge zoutconcentraties en CZV. Dit zal worden geloosd op de persriolering van Waternet.

RO-concentraat afkomstig van AWZI	Max 36.500 m ³ /jr	Lozing persriool Waternet
-----------------------------------	-------------------------------	---------------------------

Naam Document:	Afvalwaterbeheerplan
VBS element	iii Controle op de exploitatie
VBS nummer	AEN-D-3.40

3 Onderhoud en controle

AEN heeft haar bedrijfsactiviteiten voor het grootste deel in pandig, met uitzondering van een deel van de AWZI. Daarnaast zijn de grondstoffen opgeslagen in tanks die in tankputten staan met hoge keerwanden. Deze tanks zijn grotendeels van RVS en worden conform EEMUA 159 onderhouden. Om de situatie op de site beheerst te houden, worden dagelijks controle rondes gelopen over het terrein, zogenoemde visuele inspecties. Hierbij worden tankputten gecontroleerd op aanwezigheid van (hemel)water en als dit zo is of dit dan moet worden afgevoerd naar een erkende verwerker of kan worden afgelaten naar het oppervlaktewater via lozingspunt 1. De procedure rondom deze afweging is nader uitgewerkt in hoofdstuk 4.

Tijdens deze reguliere controle rondes wordt eveneens langs de waterzijde van de Hornhaven gelopen. Hierdoor kan er snel gereageerd worden als er onverhoopt een spil heeft plaats gevonden naar het oppervlaktewater. AEN heeft voor dit soort situaties een service contract met een derde partij om hier snel en adequaat op te reageren. Dit houdt in dat binnen het uur na contact met deze organisatie de maatregelen worden uitgevoerd en eventuele afvoer (afzuigen) van verontreinigingen start.

Bij de controle ronde wordt altijd lozingspunt 1 bekeken. Op moment van afstroming wordt een monster genomen van het afstromend afvalwater bij meetpunt S1 (zie hoofdstuk 4). Dit geldt eveneens voor lozingspunt 2.

Bij lozingspunt 3 is een 24h monstername voorziening geïnstalleerd, hier worden de monsters tijdens de controle rondes opgehaald en ter analyse aangeboden in het eigen lab of (als dit vanuit het monitoringsregiem verlangd wordt) aan erkend externe laboratorium.

Naast de reguliere controle ronden wordt op basis van de technische gegevens van zuiveringstechnische voorzieningen en bewegende onderdelen in de afvalwaterlijn regulier onderhoud gepleegd. Dat houdt ondermeer in dat olie/water/slib afscheiders periodiek (gemiddeld eens in de maand) worden leeggezogen en gecontroleerd op eventuele beschadigingen, waarna de afscheiders weer worden volgezet met water. Daarnaast worden alle kleppen en pompen van de AWZI nagelopen op correct functioneren zodat deze altijd beschikbaar zijn. Controle op de AWZI worden verder beschreven in document AEN-P-3.40.

Naam Document:	Afvalwaterbeheerplan
VBS element	iii Controle op de exploitatie
VBS nummer	AEN-D-3.40

4 Wijze van meten, bemonsteren en analyseren

In onderstaande tabel is de BBT -meetfrequentie weergegeven die gelden voor verschillende stoffen die gebruikelijk zijn om te analyseren in het effluent van een waterzuiveringen. Hierin staat met rood aangegeven welke stoffen Argent zal gaan meten in de AWZI. Afwijking van de lijst is gebaseerd op kennis van de grondstoffen en welke parameters belangrijk zijn om te monitoren voor een goede werking van de zuiveringsinstallatie.

	Parameter	Frequency
Influent to the WWTP	Routinely monitored	
	Waste water flow	Continuous
	pH	Continuous
	Temperature	Continuous
	COD	Continuous
		Daily/weekly/monthly
	Non-routinely monitored	
	TOC	Continuous
		Daily/weekly/monthly
	BOD ₅	Daily/weekly/monthly
	Total suspended solids (TSS)	Daily or other
	Total nitrogen (TN) ⁽¹⁾	Continuous
		Daily/weekly/monthly
	Total inorganic nitrogen (N _{inorg}) ⁽¹⁾	Daily/weekly or other
	Ammonia (NH ₄ -N)	Daily/weekly or other
	Nitrite (NO ₂ -N)	Daily/weekly or other
	Nitrate (NO ₃ -N)	Daily/weekly or other
	Total phosphorus (TP)	Continuous
		Daily/weekly/monthly or other
	Orthophosphate (PO ₄ -P) ⁽²⁾	Daily/weekly
	AOX	Daily/weekly/monthly
	Heavy metals ⁽³⁾	Daily/weekly/monthly or other
	Bacteria toxicity ⁽⁴⁾	Daily/monthly
	Phenols ⁽⁴⁾	Daily/weekly or other
	Chloride ⁽⁴⁾	Daily/weekly or other
	Sulphate ⁽⁴⁾	Daily/weekly/monthly
	Cyanide(free) ⁽⁴⁾	No information provided
	Other ⁽⁴⁾	Site-specific
Effluent from the WWTP	Routinely monitored	
	Waste water flow	Continuous
	pH	Continuous
		Daily or other
	Temperature	Continuous
	COD	Daily/weekly/monthly or other
	BOD ₅	Daily/weekly/monthly or other
	Total suspended solids (TSS)	Continuous
		Daily/weekly/monthly or other
	Total nitrogen (TN) ⁽¹⁾	Daily/weekly or other
	Total inorganic nitrogen (N _{inorg}) ⁽¹⁾	Daily/weekly or other
	Ammonia (NH ₄ -N)	Daily/weekly or other
	Nitrite (NO ₂ -N)	Daily/weekly or other
	Nitrate (NO ₃ -N)	Daily/weekly or other
	Total phosphorus (TP)	Daily/weekly/monthly or other
	Orthophosphate (PO ₄ -P) ⁽²⁾	Daily/weekly
	Heavy metals ⁽³⁾	Daily/weekly/monthly or other
	Chloride ⁽⁴⁾	Daily/weekly/monthly or other
	Non-routinely monitored	
	TOC	Daily or other
	AOX ⁽⁴⁾	Daily/weekly/monthly or other
	Toxicity (e.g. fish or fish egg, daphnia, algae, luminescence) ⁽⁴⁾	Monthly or other
	Sulphate ⁽⁴⁾	Daily/weekly/monthly or other
	Phenols ⁽⁴⁾	Daily/weekly/monthly or other
	Cyanide (free) ⁽⁴⁾	Monthly or other
	Other (hydrocarbons, fluoride, etc.) ⁽⁴⁾	Site-specific

⁽¹⁾ Refers only to biological WWTPs.
⁽²⁾ Corresponding data were only collected during the first survey.
⁽³⁾ The following heavy metals were asked for in both surveys: Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn. The heavy metals monitored are site-specific based on the characteristics of the waste water to be treated and the final effluent discharge medium.
⁽⁴⁾ Other parameters (e.g. hydrocarbons, fluoride) can be included in the monitoring regime depending on the characteristics of the waste water to be treated, the type of treatment techniques used and the final effluent discharge medium.

Source: [222, CWW TWG 2013].

Figuur 2 – Monitoringsprogramma gerapporteerd voor waterzuiveringen – Best Available Techniques Reference Document for Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector

Naam Document:	Afvalwaterbeheerplan
VBS element	iii Controle op de exploitatie
VBS nummer	AEN-D-3.40

In Bijlage 6 is het overzicht te vinden met de parameters die daadwerkelijk gemonitord gaan worden; deze lijst is uitgebreider dan alleen de rood aangegeven parameters in bovenstaande tabel.

Het effluent van de AWZI, het RO -concentraat, wordt ook bemonsterd in lijn met de BBT en de specificaties van Waternet, zie paragraaf 4.5.

Onderstaand tabel geeft een samenvatting van wat er waar gemeten wordt en is tevens onderdeel van het opstartprotocol. Het schema waarin de betreffende meetpunten zijn ingetekend is opgenomen in bijlage 7:

Tabel 3 Procesparameters – de meetpunten verwijzen naar de meetpunten op het schema in bijlage 7

Parameter	Meet-punt(en)	Doel	Frequentie opstartfase	Frequentie na opstartfase
Debiet	2	Bewaking van hydraulische capaciteit zuivering	Continu	Continu
	8	Bewaking lozingsdebiet naar riool		
	9	Controle uitgaand debiet		
Temperatuur	1	Bewaking temperatuur influent	Continu	Continu
	4, 5, 6	Bewaking temperatuur; van belang voor biologisch proces		
	8	Controle temperatuur in verband met lozing op riool		
pH	4, 5, 6	Bewaking zuurgraad; van belang voor biologisch proces	Continu	Continu
Conductiviteit	3	Controle zoutbelasting; hoge zoutconcentratie en wisselingen in zoutconcentratie kunnen belastend zijn voor het biologische proces.	Continu	Continu
	8	Controle zoutconcentratie in verband met lozing op riool.		
Zuurstof	4, 5, 6	Bewaking zuurstofgehalte in MBR's t.b.v. het biologisch proces	Continu	Continu
Zwevend stof	4, 5, 6	Bewaking slibgehalte in MBR's	Continu	Continu
CZV	3, 4, 5, 6, 7	Bewaking belasting zuivering en rendement diverse zuiveringsstappen	Dagelijks	Tweemaal per week
	8	Bepaling kwaliteit RO-concentraat voor lozing op riool en heffing		
	9	Bepaling effluentkwaliteit		
Totaal Fosfaat	4, 5, 6	Bewaking biologisch proces, bepaling dosering P	Dagelijks	Tweemaal per week
	8	Bepaling kwaliteit RO-concentraat voor lozing op riool		
Totaal Stikstof	4, 5, 6	Bewaking biologisch proces, bepaling dosering N	Dagelijks	Tweemaal per week
	8	Bepaling kwaliteit RO-concentraat voor lozing op riool		

Naam Document:	Afvalwaterbeheerplan
VBS element	iii Controle op de exploitatie
VBS nummer	AEN-D-3.40

4.1 Meetmethode hemelwater

De wijze van meten, bemonsteren en analyseren is vastgelegd in de Waterregeling. Hierin zijn de verschillende uitvoeringsnormen beschreven. Het bemonsteren van afvalwater dient twee doelen:

- 1 Controle op de naleving van de lozingseisen uit de vergunning;
- 2 Vaststellen van de vuilvracht ter bepaling van de verontreinigingsheffing.

De te kiezen meet-, bemonstering-, en analysemethode dient dan ook dienstbaar te zijn aan beide doelen en veilig uitvoerbaar te zijn. Uitgangspunt van de wetgever is dagelijks volume proportioneel bemonsteren over het gehele etmaal. De lozings situatie bij AEN is dusdanig (hemelwater gestuurd, discontinu) dat dit een alternatieve bemonsteringsmethode en lagere monsternamen frequentie rechtvaardigt.

AEN loost afvalwater naar het oppervlaktewater van de Hornhaven in Amsterdam. Het betreft afstromend mogelijk verontreinigd regenwater afkomstig van de verharde delen van (de opslag) locaties op het terrein (lozingspunt 1) en afstromend schoonhemelwater en permeaat (lozingspunt 2). Kenmerkend voor een dergelijke afvalwaterstroom is dat deze alleen vrijkomt bij voldoende neerslag (of afwijkende procesomstandigheden). Op die momenten worden tankputten gecontroleerd afgelaten, stromen grotere volumes regenwater af van de terreinen zoals bodembeschermende voorzieningen, waar het water mogelijk verontreinigd kan worden, naar het meetpunt. De samenstelling van dit water is primair schoon regenwater. Slechts in geval dat de voorzieningen (zand/slibvanger en olieafscheider) worden overbelast, er opgehoopt vuil vrijkomt door het extra watervolume is er kans op een verhoogde concentratie aan verontreinigingen in het geloosde afvalwater.

Op basis van dit lozingsprofiel is geen volume proportionele bemonsteringsopstelling te beheren. Conform het Reference document Monitoring is het bemonsteren van afvalwater bestaande uit hemelwater afkomstig van opslag en verhard oppervlak door middel van steekmonsters toegestaan (Hoofdstuk 5.3.5.2).

In lijn met de huidige vergunning en de daarin opgenomen overwegingen wordt in het monitoringsprotocol en de beheersing van de lozing vanuit de zogenaamde interceptorpit een automatisch ingestelde stop opgenomen. Op deze wijze wordt de lozing altijd en los van menselijke waarneming gecontroleerd en zo nodig gestopt.

Om grip te hebben op het te lozen afvalwater worden er door AEN periodiek steekmonsters genomen van het afstromend afvalwater vanuit de interceptorpit. Daarnaast wordt door AEN een inline meetsensor geïnstalleerd die de geleidbaarheid van het water controleert. Op het moment dat deze sensor een waarde constateert die boven een vooraf ingestelde signaalwaarde komt, wordt een signaal afgegeven die de afsluiter van lozingspunt 1 dichtzet. Deze signaalwaarde is synoniem voor de concentratie aan CZV. De onderbouwing voor deze waarde wordt bepaald op basis van laboratorium proeven. De resultaten en gekozen signaalwaarde worden uiterlijk een maand vooraf aan definitieve operatie ter goedkeuring aan Rijkswaterstaat voorgelegd.

Op het moment dat de klep van lozingspunt 1 sluit wordt het water opgevangen in de interceptorpit. Als het niveau in de interceptorpit te hoog komt, wordt het opgevangen water afgepompt via een

Naam Document:	Afvalwaterbeheerplan
VBS element	iii Controle op de exploitatie
VBS nummer	AEN-D-3.40

bovengrondse leiding naar de zuiveringsinstallatie. Daar wordt het verontreinigd water verder behandeld en beschikbaar gesteld voor hergebruik.

Als er afstroom plaats vindt door neerslag worden er eveneens controle monsters genomen bij meetpunt S2 geheel aan de andere zijde van de haven.

Hierdoor wordt een zo compleet mogelijk beeld van het aanwezige hemelwater gevormd. Deze monsters worden in het eigen laboratorium geanalyseerd op drie signaal parameters (CZV, Cu, Zn). Beide bemonsteringspunten zijn aangegeven op de rioleringstekening in Bijlage 2.

4.2 Monsternamen en lozing hemelwater

Monsternamen vindt op twee momenten van de dag plaats:

1. Begin van de ochtend (S1, S2, S3).
2. Na de ploegshift in de middag (S1, S2).

De monsternamen wordt uitgevoerd bij de volgende drie meetpunten:

1. S1: De controleput na de interceptorput en voor het uiteindelijke lozingspunt 1. Hiermee wordt het hemelwater bemonsterd zoals dat ook naar het oppervlaktewater gaat.
2. S2: Afloop bij lozingspunt 2 in het Noordoostelijke deel van het terrein. Dit is het punt dat de grootste afstand heeft tot het lozingspunt en geeft daarmee een beeld van de samenstelling van het hemelwater dat gedurende de bui naar het lozingspunt gaat komen en het eventueel overtollig permeaat dat geloosd wordt.
3. S3: Controle put in het westelijk deel van het terrein waar de aansluiting naar het communale riool van Waternet is en waar de lozing van concentraat van de AWZI wordt geloosd. Op dit controlepunt vindt monitoring plaats met behulp van een 24uurs-monsternamen apparaat. Hier zal alleen in de ochtendronde een monster worden genomen.

Voldoet het water bij lozingspunt 1 niet aan de lozingseisen dan komt er een signaal van de geleidbaarheidsmeting en wordt het lozingspunt dichtgezet. Op het moment dat op basis van het niveau in de interceptorput of verwachte regenval het wenselijk is om het water af te laten dan wordt dit water verpompt naar de afvalwaterzuivering voor behandeling.

Analyse van de bemonstering vindt plaats met behulp van de zogenaamde cuvetten testmethode. Deze methode is voor de CZV-analyse tevens overeenkomstig het analysevoorschrift voor CZV uit de Waterregeling en daardoor is deze waarde een directe indicatie van het voldoen aan het lozingsvoorschrift en te gebruiken voor het bepalen van de verontreinigingsheffing rijkswateren. De analyse op koper en zink worden uitgevoerd in lijn met het vereiste uit de huidige vergunning ter bepaling van de bron van deze stoffen. Toetsing van de analysewaarden van beide monsters is aan de vergunningseisen, zijnde:

- CZV < 120 mg/l
- Cu < 165 µg/l
- Zn < 700 µg/l

De analysewaarde voor de metaal signaal parameters zijn indicatief en alleen bedoeld ter beheersing van de lozing en het voldoen aan de lozingseisen. Ter verificatie van deze getallen wordt periodiek

Naam Document:	Afvalwaterbeheerplan
VBS element	iii Controle op de exploitatie
VBS nummer	AEN-D-3.40

een monster ter analyse aangeboden aan een RvA geaccrediteerd laboratorium en geanalyseerd op de gehele reeks metalen zoals opgenomen in het vergunningsvoorschrift.

Zoals genoemd in paragraaf 4.1 zal in de interceptor pit de geleidbaarheid continu worden gemeten. Gedurende de eerste periode dat deze in werking is zal bekeken worden of er een eenduidige correlatie is tussen de geleidbaarheid en de CZV-waarde. Totdat er nog geen goedkeuring is van Rijkswaterstaat om de gestelde signaalwaarde van geleidbaarheid te hanteren als criterium voor het wel/niet lozen van het water uit de interceptor pit, blijft het huidige bemonstering- en analyse regiem van kracht. Dat betekent twee keer per dag monsternamen bij afloop en analyse in het eigen laboratorium op CZV, Cu en Zn.

Na goedkeuring van de geleidbaarheid als signaalwaarde wordt teruggeschakeld naar de periodieke analyses door een RvA geaccrediteerd laboratorium overeenkomstig de frequentie in paragraaf 4.3 en het overzicht in bijlage 6 zal wel uitgevoerd blijven worden.

De procedure die bovenstaande beschrijft en borgt in de organisatie is AEN-P-3.40.

4.3 Bemonsteringsfrequentie hemelwater

AEN voert, naast het hierboven beschrevene ten behoeve van de controle op de naleving van de vergunningvoorschriften, eveneens bemonstering en analyse uit in het kader van de Verontreinigingsheffing Rijkswateren en daaraan ten grondslag liggende aangifte. Gezien de meetresultaten, het feit dat het een hemelwater gebaseerde lozing betreft, de lay-out van de riolering en zuiveringstechnische voorzieningen die dusdanig werken dat aan de reeds gestelde lozingseisen wordt voldaan, heeft AEN aan Rijkswaterstaat en Bureau Verontreinigingsheffing Rijkswateren (BVR) verzocht om de afvalwaterstroom een aantal keren per jaar te mogen bemonsteren en te analyseren bij een RvA geaccrediteerd laboratorium conform de Waterregeling. Naar aanleiding van dit verzoek is er een meetbeschikking afgegeven. De uitgangspunten voor deze beschikking zijn met de veranderingen van de site niet gewijzigd. Daarmee blijft AEN uitvoering geven aan de bestaande meetbeschikking. In de meetbeschikking is daartoe nu het volgende opgenomen:

Besluit:

I Frequentie van onderzoek

- a. Ter bepaling van de vervuilingswaarde met betrekking tot de hoeveelheid zuurstofverbruik heeft gedurende elk eerste etmaal in een kalendermaand waarop neerslag valt onderzoek plaats naar de vervuilingswaarde. De berekende gewichtshoeveelheden zuurstofverbruik van dit etmaal waarop onderzoek plaats heeft worden tevens geacht de gewichtshoeveelheden te zijn van de overige etmalen in het desbetreffende kalendermaand waarop geen onderzoek plaatsheeft.
- b. Op elk etmaal waarop een incident plaatsheeft en er lozing in oppervlaktewater plaatsvindt, heeft onderzoek naar de hoeveelheden zuurstofverbruik plaats. De berekende gewichtshoeveelheden zuurstofverbruik van dit etmaal worden niet representatief gesteld voor enig ander etmaal.

Naam Document:	Afvalwaterbeheerplan
VBS element	iii Controle op de exploitatie
VBS nummer	AEN-D-3.40

AEN geeft actief invulling aan dit voorschrift en laat eens per maand een monster analyseren op de vergunningparameters m.u.v. CZV omdat de cuvettentest al voldoet aan de analysenorm.

De RvA-geaccrediteerde analyses die worden uitgevoerd zijn:

- 1 Minerale olie. Analyse conform voorschriften uit de vergunning. De analyse wordt uitgevoerd door een extern laboratorium dat geaccrediteerd is deze analyses te kunnen uitvoeren. De analyseresultaten worden door het laboratorium in een zogenaamd certificaat gerapporteerd. Deze gegevens worden binnen AEN vastgelegd in hun management beheerssysteem.
- 2 Plantaardige en dierlijke oliën De analyse wordt uitgevoerd door een extern laboratorium dat geaccrediteerd is deze analyses te kunnen uitvoeren. De analyseresultaten worden door het laboratorium in een zogenaamd certificaat gerapporteerd. Deze gegevens worden binnen AEN vastgelegd in hun management beheerssysteem.
- 3 Som PAK (16 van Epa):
De analyse wordt uitgevoerd door een extern laboratorium dat geaccrediteerd is deze analyses te kunnen uitvoeren. De analyseresultaten worden door het laboratorium in een zogenaamd certificaat gerapporteerd. Deze gegevens worden binnen AEN vastgelegd in hun management beheerssysteem.
- 4 Zwevende stof. Analyse conform voorschriften uit de vergunning. De analyse wordt uitgevoerd door het eigen laboratorium van AEN. De analyseresultaten worden door het laboratorium vastgelegd in het management beheerssysteem van AEN, evenals een rapportage naar de milieu verantwoordelijke.
- 5 Nkj: De analyse wordt uitgevoerd door een extern laboratorium dat door de RvA geaccrediteerd is deze analyses te kunnen uitvoeren. De analyseresultaten worden door het laboratorium in een zogenaamd certificaat gerapporteerd. Deze gegevens worden binnen AEN vastgelegd in hun management beheerssysteem.
- 6 Debiet: Het debiet wordt bepaald op basis van de neerslaggegevens van het meest nabijgelegen klimaatstation van het KNMI. Er zit in de afvoerleiding naar lozingspunt 1 geen debietmeter. Het debiet van het effluent van de afvalwaterzuivering wordt wel gemeten.

4.4 Wijze van registratie hemelwater

In het operationeel managementsysteem van AEN worden de resultaten van de hierboven beschreven analyseresultaten geregistreerd. Hierin is een bestand opgenomen waarin bijgehouden wordt wanneer en wie het monster genomen heeft, wie het monster geanalyseerd heeft, wat de CZV, Koper en Zink waarde is. Daarnaast worden de signaal waarden van de geleidbaarheidsmeting in de interceptorpit geregistreerd en of de afsluiter van lozingspunt 1 gesloten is geweest. Daarnaast worden hier de analyseresultaten vanuit de RvA geaccrediteerde analysewaarden geregistreerd.

Naam Document:	Afvalwaterbeheerplan
VBS element	iii Controle op de exploitatie
VBS nummer	AEN-D-3.40

4.5 Monsternamen en metingen RO-concentraat uit AWZI

Het RO-concentraat zal worden geloosd op lozingspunt 3, het vuilwaterriool van Waternet. Het debiet van het RO-concentraat zal maximaal 5 m³/uur zijn. Dit wordt continue gemeten met een debietmeter.

Voor deze lozing is het Activiteitenbesluit van toepassing. Voor lozing op het vuilwaterriool zijn in het Activiteitenbesluit in dit geval geen specifieke methodes beschreven voor bemonsteren en analyseren. Wel is de zorgplicht van toepassing, dit houdt in dat de lozing geen nadelige gevolgen mag hebben voor het milieu via de riolering en de werking van het zuiveringsproces in de RWZI. Dit houdt in dat in elk geval aan de volgende voorwaarden moet worden voldaan:

- De temperatuur is niet hoger is dan 30°C;
- pH tussen de 6,5 en 10;
- de sulfaatconcentratie is lager dan 300 milligram per liter;
- de stroom kan geen brand- of explosiegevaar veroorzaken;
- het te lozen water is niet door een beerput, rottingsput of septic tank geleid.

Daarnaast is sprake van specifieke voorwaarden van Waternet, het bevoegd gezag die de riolering beheert waar AEN op loost en ook de RWZI waar deze riolering heen leidt. Onderstaand bemonsteringsprogramma is gebaseerd op de specifieke eisen van Waternet.

Het bemonsteren van afvalwater dient twee doelen:

- 1 Controle op de naleving van de lozingseisen voor lozing op vuilwaterriool en de eisen vanuit het waterschap welke als doel hebben om te zorgen voor een doelmatige werking van de RWZI;
- 2 Vaststellen van de vuilvracht ter bepaling van de verontreinigingsheffing. Deze wordt bepaald door de hoeveelheid CZV in het te lozen water.

Eens per 4 weken zal een aantal analyses worden uitgevoerd op de parameters met grenswaarden die zijn aangevraagd voor lozing vanuit de AWZI van AEN op het vuilwaterriool riool van Waternet. De analyses voor deze parameters zullen worden uitgevoerd door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. In de opstartperiode van de zuivering (en eventueel in geval van calamiteiten) zullen de analyses meer frequent worden uitgevoerd, dit wordt beschreven in het Opstartprotocol; 'Opstartprotocol AEN zuivering voor procesmonitoring en besturing'. In onderstaande tabellen zijn deze parameters opgenomen.

De parameters in

Naam Document:	Afvalwaterbeheerplan
VBS element	iii Controle op de exploitatie
VBS nummer	AEN-D-3.40

Tabel 4Error! Reference source not found. worden altijd geanalyseerd. In Tabel 5 staan aanvullende parameters weergegeven. Het ligt voor de hand dat deze niet boven de detectielimiet aanwezig zullen zijn, aangezien deze ofwel niet in het productieproces voorkomen en zodoende ook niet in het influent aanwezig zullen zijn, ofwel al door de verschillende zuiveringsonderdelen zijn verwijderd. Echter aangezien het wel essentiële zuiveringsparameters zijn waarvoor Waternet specifieke lozingseisen hanteert zal gedurende het eerste operationele halfjaar deze parameters wel worden meegenomen. Wanneer deze stoffen in die periode geen enkele keer gedetecteerd zijn kunnen deze vervallen uit het analyseprogramma.

Naam Document:	Afvalwaterbeheerplan
VBS element	iii Controle op de exploitatie
VBS nummer	AEN-D-3.40

Tabel 4 Standaard parameters ter analyse in volume proportioneel monster

Parameter	Eenheid	Grenswaarde	Lozing Argent
CZV	mg/l	-	200
BZV	mg/l	>50	75
CZV/BZV	-	<4	2,7
N-tot	mg/l	-	20
P-tot	mg/l	-	5
BOD:N	-	>3	3,8
BOD:P	-	>15	15
Sulfaat	mg/l	<300	40
Chloride	mg/l	<1000	500
Calcium	mg/l	<100	19
pH	-	6,5-10	
Temperatuur	°C	<30	

Tabel 5 Aanvullende parameters ter analyse in volume proportioneel monster

Parameter	Grenswaarde
BTEX	Benzeen <50 µg/l Ethylbenzeen <100 µg/l Tolueen <100 µg/l Xyleen <100 µg/l BTEX totaal <200 µg/l
EOX	<100 µg/l
Vet (PEE)	<300 mg/l
Oliën	<1 mg/l
Onopgeloste bestanddelen	<300 mg/l

Voor de detectiegrens van alle genoemde parameters wordt aangegeven dat de detectiegrens wordt gehanteerd van de toegepaste NEN-methoden.

Voor de continue lozing van het RO-concentraat zal een monstername-carrousel komen. Deze zal dagelijks een volumeproportioneel monster nemen, welke zoals eerder beschreven in elk geval maandelijks wordt geanalyseerd in het kader van de vergunning. Voor de processturing zullen regelmatig sneltesten worden gedaan. Dit wordt verder beschreven in het Opstartprotocol AEN zuivering voor procesmonitoring en besturing.

In geval van calamiteiten bij de zuivering waarbij deze niet voldoende functioneert om de vereiste waterkwaliteit in het geloosde water te behalen, zal afvalwater tijdelijk worden gebufferd en afgevoerd naar een erkende verwerker.

4.6 Monstername en metingen RO-permeaat uit AWZI

Het RO-permeaat vormt samen met het concentraat het uiteindelijke effluent van de AWZI. Zoals eerder genoemd in paragraaf 2.5 wordt dit permeaat zoveel mogelijk hergebruikt voor interne bedrijfsprocessen. Echter in geval dat er geen afname is door veranderingen in het productieproces (calamiteit) of een tijdelijk over aanbod aan effluent (bijvoorbeeld door het additioneel verwerken van hemelwater) is het mogelijk dat dit zal worden geloosd op de Hornhaven. Wanneer dit het geval

Naam Document:	Afvalwaterbeheerplan
VBS element	iii Controle op de exploitatie
VBS nummer	AEN-D-3.40

is, zal het worden afgelaten naar lozingspunt 2, vanwaar ook de lozing van niet verontreinigd hemelwater op de Hornhaven plaatsvindt. In het geval van een calamiteit bij de AWZI, waardoor het RO permeaat van onvoldoende kwaliteit is, kan dit water via het riool naar de waterzuivering van Waternet worden afgevoerd.

Kenmerkend voor RO-permeaat is dat dit zeer schoon water is dat nauwelijks zouten en/of metalen bevat. Het RO-permeaat zal regelmatig worden gecontroleerd in het kader van procesmonitoring op een aantal parameters om de werking van de zuivering te controleren en te garanderen. Gedurende de opstartfase van de zuivering zal dit frequenter gebeuren. Bovenstaand staat verder beschreven in het opstartprotocol AEN AWZI voor procesmonitoring en besturing. De registratie van alle data staat beschreven in paragraaf 4.7.

Daarnaast zal voor de lozing plaatsvindt een steekmonster worden genomen uit de permeaattank. Middels de methode van cuvettesten, eerder beschreven in paragraaf 4.2, zal dit monster in elk geval worden gecontroleerd op CZV in verband met de verontreinigingsheffing. Periodiek zal ter controle ook een monster worden geanalyseerd op CZV en verder op geleidbaarheid, TN, TP in een door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium.

Wanneer deze lozing plaatsvindt, zal het debiet worden gemeten en geregistreerd.

4.7 Wijze van registratie AWZI

Er zal als onderdeel van het eerder genoemde operationeel managementsysteem een (digitaal) logboek van de zuivering worden bijhouden welke desgevraagd altijd door het bevoegd gezag kan worden ingezien. Dit logboek dient ter registratie van alle analyses die worden verricht m.b.t. de zuivering. Dit betreft zowel de analyses die in dit document worden genoemd in het kader van vergunningseisen als analyses voor procesmonitoring en besturing (Zie 'Opstartprotocol AEN AWZI voor procesmonitoring en besturing'). Ook zaken als onderhoud, slibafvoer en afwijkende situaties worden hierin bijgehouden.

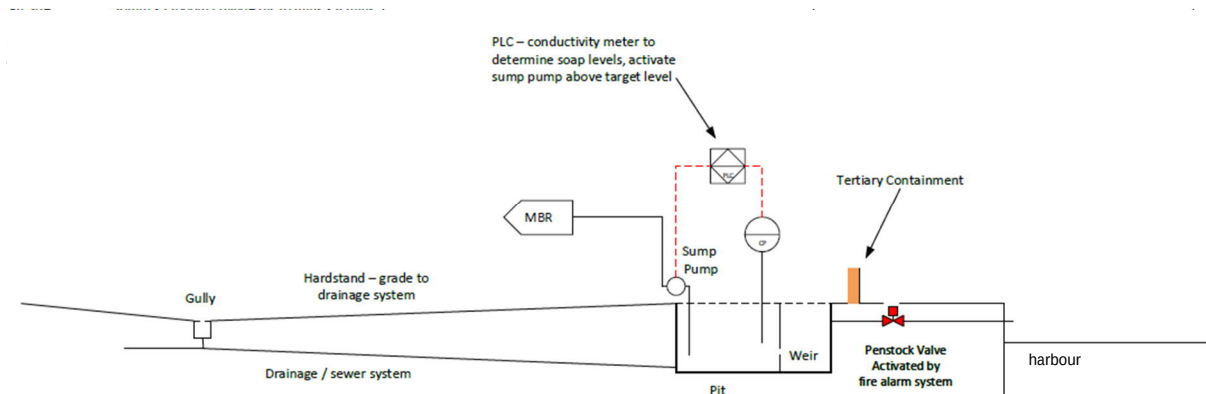
De meetresultaten m.b.t. de officiële meetpunten worden zo spoedig mogelijk na uitgifte door het betreffende door de RvA geaccrediteerde laboratorium in dit logboek vastgelegd, doch uiterlijk binnen 1 week nadat de meetresultaten bekend zijn. Na afloop van elk kwartaal worden de resultaten over dat kwartaal uiterlijk binnen een maand aan het bevoegd gezag gerapporteerd. Deze rapportage is conform de huidige afspraken met de afdeling Handhaving van Rijkswaterstaat.

Naam Document:	Afvalwaterbeheerplan
VBS element	iii Controle op de exploitatie
VBS nummer	AEN-D-3.40

5 Meetpunt beschrijving en wijze van monstername

5.1 Lozingspunt 1, Meetpunt S1

Lozingspunt 1 wordt verplaatst ten opzichte van de eerdere locatie. Het nieuwe lozingspunt verschuift naar het zuiden en zal net als het eerdere lozingspunt van een oliescherm voorzien zijn. Het te lozen water zal opgevangen worden in een interceptor pit dat een geleidbaarheidsmeter bevat. Hieronder is een schematische weergave te zien van de interceptor pit en het lozingspunt.



De grootte van de interceptor pit is gebaseerd op:

- Regenval van 20 tot 30 mm voor 20 minuten (dit is gebaseerd op een maximale intense regenbui en daarmee groter dan de regenval die is gehanteerd bij het bepalen van de waterbalans en lozingsvolume; 6,6 mm in 20 minuten);
- Opvangcapaciteit van 4 minuten;
- Totale oppervlakte aflopend terrein: 55.020 m².

Dit resulteert in een volume van 330 m³. De put is voorzien van:

- Een schot, om het olie en water te scheiden, waardoor alleen helder water naar de haven afgevoerd wordt;
- Een geleidbaarheidsmeter om de kwaliteit van het water te beoordelen;
- Een automatisch bediende afsluiter, die bij slechte kwaliteit van het af te voeren water kan worden afgesloten.

5.2 Lozingspunt 3

Het lozingspunt is afsluitbaar en staat standaard open. In geval van bijvoorbeeld calamiteiten bij de zuivering kan deze dichtgezet worden.

Bemonstering vindt plaats in de eerdergenoemde 24h bemonsteringsapparatuur (monstername-carrousel) van de AWZI.

5.3 Overige lozingspunten

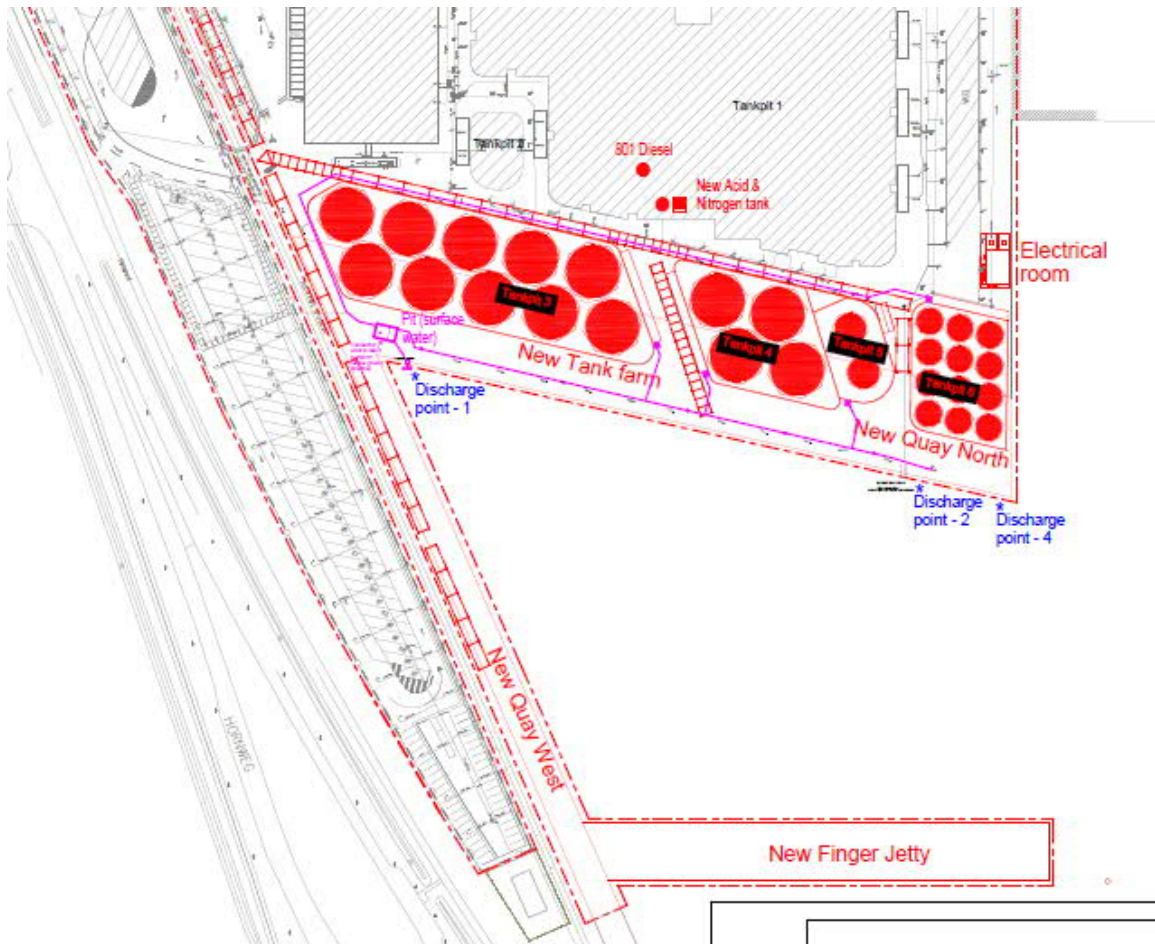
Langs de kade van AEN bevinden zich meerdere uitstroompunten. Deze zijn allen van andere rioolssystemen dan dat van AEN. Uitzondering is het riool van het havenbedrijf Amsterdam zelf dat

Naam Document:	Afvalwaterbeheerplan
VBS element	iii Controle op de exploitatie
VBS nummer	AEN-D-3.40

het hemelwater van het achterliggend gebied afvoert. Hier zit vanuit AEN ook het overtollig permeaat op dat via dit lozingspunt wordt geloosd wanneer dit noodzakelijk is.

Om deze reden vindt er dan ook bemonstering plaats bij controleput S2 en visuele inspectie bij monsternamen. Het lozingspunt bevindt zich in de Noordoosthoek van het terrein.

Hieronder staat een uitsnede van de rioleringstekening waarop bovengenoemde punten zijn aangegeven.



Op het moment dat de geplande uitbreiding is gerealiseerd en operationeel is zullen aan dit document foto's van de genoemde lozingspunten worden toegevoegd.

5.4 Inname oppervlaktewater

Oppervlaktewater wordt ingenomen voor blusactiviteiten.

De aanzuigleiding heeft zijn beginpunt onder het wateroppervlak. In de vergunningaanvraag is een gedetailleerde tekening opgenomen van de korf die om het aanzuigpunt is aangebracht. Door de constructie van deze korf wordt de lage instroomsnelheid van maximaal 0,3 m/s gegarandeerd ter voorkoming van visintrek.

Bijlage 1

Analyses hemelwater periode 2017-Q2 2020

2017	onopgeloste bestanddelen	Kjeldahl stikstof als N	CZV	Cr	Cu	Pb	Ni	Zn	Hg	Cd	As	minerale olie C10-C40	PAK 's totaal 16 (EPA)
	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)
vergund	50 mg/l	10 mg/l	120 mg/l	som= 1 mg/l								5 mg/l	5 µg/l
12-1-2017	4,2	<1,0	17	<5,0	170	<5,0	<5,0	100	<0,10	<0,40	<1,5	<50	<0,20
19-1-2017	7,3	<1,0	19	13	160	<5,0	5,8	120	<0,10	<0,40	<1,5	<50	0,21
26-1-2017	4,1	<1,0	18	<5,0	130	<5,0	<5,0	210	<0,10	<0,40	<1,5	<50	<0,20
2-2-2017	3,7	1,5	16	<5,0	57	<5,0	<5,0	230	<0,10	<0,40	<1,5	170	<0,20
9-2-2017	3	1,1	21	<5,0	73	<5,0	<5,0	220	<0,10	<0,40	<1,5	180	4,4
16-2-2017	3,7	1	12	<5,0	91	<5,0	<5,0	230	<0,10	<0,40	<1,5	520	<0,20
23-2-2017	8,1	<1,0	39	<5,0	11	<5,0	<5,0	240	<0,10	<0,40	<1,5	96	<0,20
2-3-2017	11	<1,0	30	<5,0	11	<5,0	<5,0	240	<0,10	<0,40	<1,5	97	<0,20
9-3-2017	5,5	1,3	33	<5,0	5	<5,0	6,2	100	<0,10	<0,40	<1,5	<50	<0,20
16-3-2017	7,6	1,4	31	<5,0	19	<5,0	7,8	180	<0,10	<0,40	<1,5	<50	<0,20
23-3-2017	4,6	1,1	19	<5,0	110	<5,0	<5,0	110	<0,10	<0,40	1,7	<50	<0,20
30-3-2017	2,6	1	16	<5,0	130	<5,0	<5,0	98	<0,10	<0,40	<1,5	50	<0,20
6-4-2017	8,2	1,1	56	<5,0	95	<5,0	6,3	270	<0,10	<0,40	<1,5	<50	<0,20
20-4-2017	26	2,2	30	<5,0	130	<5,0	5,6	140	<0,10	<0,40	<1,5	74	<0,20
27-4-2017	12	3,1	34	<5,0	110	<5,0	6,6	210	<0,10	<0,40	<1,5	<50	<0,20
4-5-2017	7,5	4,3	59	<5,0	28	<5,0	9,4	300	<0,10	<0,40	<1,5	52	<0,20
11-5-2017	4,4	2,3	39	<5,0	110	<5,0	8,5	160	<0,10	<0,40	<1,5	<50	<0,20
25-5-2017	4,5	2,4	34	<5,0	140	<5,0	5,7	190	<0,10	<0,40	<1,5	54	<0,20
1-6-2017	10	3,3	120	<5,0	96	<5,0	8,2	260	<0,10	<0,40	<1,5	79	<0,20

Naam Document:	Afvalwaterbeheerplan
VBS element	iii Controle op de exploitatie
VBS nummer	AEN-D-3.40

2017	onopgeloste bestanddelen	Kjeldahl stikstof als N	CZV	Cr	Cu	Pb	Ni	Zn	Hg	Cd	As	minerale olie C10- C40	PAK 's totaal 16 (EPA)
	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)
8-6-2017	69	4,4	400	21	100	<5,0	37	510	<0,10	<0,40	<1,5	160	<0,20
15-6-2017	3,1	3,3	50	<5,0	87	<5,0	7	240	<0,10	<0,40	<1,5	<50	<0,20
22-6-2017	5,9	1,7	32	<5,0	190	<5,0	<5,0	150	<0,10	<0,40	1,6	<50	<0,20
29-6-2017	7,3	3,6	190	<5,0	56	<5,0	8,8	250	<0,10	<0,40	<1,5	<50	<0,20
6-7-2017	6,1	<1,0	34	30	310	<5,0	24	180	<0,10	<0,40	<1,5	<50	<0,20
13-7-2017	7,9	<1,0	45	<5,0	230	<5,0	<5,0	180	<0,10	<0,40	<1,5	<50	<0,20
20-7-2017	3,6	<1,0	47	<5,0	140	<5,0	<5,0	230	<0,10	<0,40	<1,5	<50	<0,20
27-7-2017	5,6	<1,0	20	<5,0	200	<5,0	<5,0	150	<0,10	<0,40	<1,5	<50	<0,20
3-8-2017	4,3	1,9	20	<5,0	200	<5,0	<5,0	140	<0,10	<0,40	<1,5	<50	<0,20
10-8-2017	8,4	<1,0	360	<5,0	110	<5,0	<5,0	230	<0,10	<0,40	<1,5	93	<0,20
24-8-2017	32	<1,0	44	17	110	<5,0	13	230	<0,10	<0,40	<1,5	73	<0,20
5-10-2017	30	<1,0	27	<5,0	20	<5,0	7,5	240	<0,10	<0,40	<1,5	260	<0,20
24-11-2017	6,5	1	26	<5,0	<5,0	<5,0	10	200	<0,10	<0,40	<1,5	51	<0,20

Certificaatnummer	2E+09	2018031576/1	2018037332/1	2018050095/1	2018073249/1	2018073246/1	2018093683/1	2018093693/1	2018112323/1	2018117253/1
Datum monstername	2-1-2018	2-2-2018	13-3-2018	4-4-2018	30-4-2018	15-5-2018	6-6-2018	13-6-2018	31-7-2018	7-8-2018

Analyse	Eenheid									
Metalen										
Arseen (As) na ontsluiting	µg/L	<1,5	<1,5	1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	2,8
Cadmium (Cd) na ontsluiting	µg/L	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40
Chroom (Cr) na ontsluiting	µg/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koper (Cu) na ontsluiting	µg/L	20,00	5,00	280,00	350,00	<5,0	<5,0	150,00	5,90	<5,0
Kwik (Hg) na ontsluiting	µg/L	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Nikkel (Ni) na ontsluiting	µg/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,3	<5,0	<5,0
Lood (Pb) na ontsluiting	µg/L	<5,0	<5,0	190	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Zink (Zn) na ontsluiting	µg/L	440	360	73	160	390	130	140	100	410
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<790	<10	<10			<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<360	<10	<10			<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	18	<19000	<52	<10			<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	18	21	150	5800	<16	<16			28
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	32	32	40	770	<10	<10			11
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	14	14	11	300	<10	<10			<10
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	65	73	230	2700	75	<50			52
Chromatogram		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	µg/L	<0,010	<0,010	0,024						<0,010
Acenaftyleen	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,010	<0,010	<0,010			<0,010
Acenafteen	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,050	<0,050	<0,050			<0,010
Fluoreen	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010			<0,050
Fenanthreen	µg/L	0,014	0,018	0,017	0,01	0,01	0,01			0,019
Anthraceen	µg/L	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0100	<0,0100	<0,0100			<0,0050
Fluorantheen	µg/L	<0,010	0,015	0,016	0,005	0,005	0,005			0,016
Pyreen	µg/L	<0,010	0,019	<0,010	0,01	0,01	0,01			0,011
Benzo(a)anthraceen	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010			<0,010
Chryseen	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010			<0,010
Benzo(b)fluorantheen	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010			<0,010
Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010			<0,010
Benzo(a)pyreen	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010			<0,010
Dibenzo(a,h)anthraceen	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010			<0,010
Benzo(ghi)perylene	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010			<0,010

Naam Document:	Afvalwaterbeheerplan
VBS element	iii Controle op de exploitatie
VBS nummer	AEN-D-3.40

Certificaatnummer	2E+09	2018031576/1	2018037332/1	2018050095/1	2018073249/1	2018073246/1	2018093683/1	2018093693/1	2018112323/1	2018117253/1
Datum monsternamen	2-1-2018	2-2-2018	13-3-2018	4-4-2018	30-4-2018	15-5-2018	6-6-2018	13-6-2018	31-7-2018	7-8-2018

Analyse	Eenheid									
Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010			<0,200
PAK Totaal EPA (16)	µg/L	<0,20	<0,20	<0,20	<0,01	<0,01	<0,01			<0,10
PAK Totaal VROM (10)					0,2	0,2	0,2			0,06
PAK Totaal Borneff (6)					0,095	0,095	0,095			
PAK Totaal VROM (10)					0,06					
Fysisch-chemische analyses										
Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	mg/L	6,1	<5,3	<5,0	9,6	<5,6	10			
Droogrest onopgel. bestand.	mg/L				57	<14	<15			<14
Anorganische verbindingen & natte chemie										
Chemisch zuurstof verbruik (CZV)	mg/L	18	8,3	12	47	27	43			44
Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/L	1,9	1,4	1	1,1	1	1,6			1,5

Certificaatnummer	2018127348/1	20181153764/1	2018153999/1	2018153768/1	2018154005/1	2019030893/1	2018190865/1	2018191172/1
Datum monsternamen	4-9-2018	11-9-2018	24-9-2018	2-10-2018	16-10-2018	9-11-2018	18-12-2018	21-12-2018

Analyse	Eenheid								
Metalen									
Arseen (As) na ontsluiting	µg/L	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Cadmium (Cd) na ontsluiting	µg/L	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40
Chroom (Cr) na ontsluiting	µg/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koper (Cu) na ontsluiting	µg/L	260,00	12,00	79,00	<5,0	85,00	550,00	12,00	8,30
Kwik (Hg) na ontsluiting	µg/L	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Nikkel (Ni) na ontsluiting	µg/L	<5,0	<34,0	<9,0	<16,0	<7,1	<20,0	<5,0	<5,0
Lood (Pb) na ontsluiting	µg/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Zink (Zn) na ontsluiting	µg/L	290	170	210	540	200	250	160	260
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<12	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10

Naam Document:	Afvalwaterbeheerplan
VBS element	iii Controle op de exploitatie
VBS nummer	AEN-D-3.40

Certificaatnummer	2018127348/1	20181153764/1	2018153999/1	2018153768/1	2018154005/1	2019030893/1	2018190865/1	2018191172/1
Datum monsternamen	4-9-2018	11-9-2018	24-9-2018	2-10-2018	16-10-2018	9-11-2018	18-12-2018	21-12-2018

Analyse	Eenheid								
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<15
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<16	20	<16	<16	<16	21	<16	120
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	44
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	14
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	51	<50	<50	<50	<50	<50	200
Chromatogram									
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,016	<0,010	<0,010	
Acenafteleen	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	
Acenafteen	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	
Fluoreen	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	
Fenanthreen	µg/L	0,01	0,01	0,038	0,01	0,024	0,01	0,014	
Anthraceen	µg/L	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	
Fluorantheen	µg/L	0,01	0,01	0,065	0,01	0,053	0,01	0,025	
Pyreen	µg/L	0,01	0,01	0,048	0,01	0,037	0,01	0,023	
Benzo(a)anthraceen	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	
Chryseen	µg/L	<0,010	<0,010	<0,012	<0,010	<0,014	<0,010	<0,010	
Benzo(b)fluorantheen	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010		<0,037			
Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	
Benzo(a)pyreen	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	
Dibenzo(a,h)anthraceen	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	
Benzo(ghi)perylene	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	
Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<0,200	<0,200	<0,200	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	
PAK Totaal EPA (16)	µg/L	<0,10	<0,10	<0,11	<0,20	<0,02	<0,20	<0,20	
PAK Totaal VROM (10)			0,06	0,065	0,095	0,11	0,095	0,095	
PAK Totaal Borneff (6)					0,06	0,06	0,06	0,06	
PAK Totaal VROM (10)						0,13	0,095	0,095	
Fysisch-chemische analyses									
Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	mg/L	5,7	6,1	4,4	4,5	4,8	5,7	5,8	12
Droogrest onopgel. bestand.	mg/L	<15	17	13	<13	15	<15	<12	<12
Anorganische verbindingen & natte chemie									
Chemisch zuurstof verbruik (CZV)	mg/L	16	22	7,2	16	24	15	18	30

Naam Document:	Afvalwaterbeheerplan
VBS element	iii Controle op de exploitatie
VBS nummer	AEN-D-3.40

Certificaatnummer	2018127348/1	20181153764/1	2018153999/1	2018153768/1	2018154005/1	2019030893/1	2018190865/1	2018191172/1
Datum monsternamen	4-9-2018	11-9-2018	24-9-2018	2-10-2018	16-10-2018	9-11-2018	18-12-2018	21-12-2018

Analyse	Eenheid							
Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/L	1	3,8	1	1	2,7	1	1

Naam Document:	Afvalwaterbeheerplan
VBS element	iii Controle op de exploitatie
VBS nummer	AEN-D-3.40

Certificaatnummer	2019019752/1	2019015443/1	2019019753/1	2019030894/1	2019042123/1
Datum monsternamen	14-1-2019	22-1-2019	6-2-2019	5-3-2019	19-3-2019

Analyse	Eenheid					
Metalen						
Arseen (As) na ontsluiting	µg/L	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Cadmium (Cd) na ontsluiting	µg/L	<0,40	<0,40	0,49	<0,40	<0,40
Chroom (Cr) na ontsluiting	µg/L	<5,0	<5,0	<5,0	36	<5,0
Koper (Cu) na ontsluiting	µg/L	92	5,4	89	19	6,1
Kwik (Hg) na ontsluiting	µg/L	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Nikkel (Ni) na ontsluiting	µg/L	<5,0	<5,0	<5,0	21	<5,0
Lood (Pb) na ontsluiting	µg/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Zink (Zn) na ontsluiting	µg/L	140	85	130	330	180
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	15	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<16	<16	<16	68	<16
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	21	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	110	<50
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
				geen gegevens		
Naftaleen	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010		<0,050
Acenafteleen	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050		<0,050
Acenafteen	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010		<0,020
Fluoreen	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010		<0,050

Naam Document:	Afvalwaterbeheerplan
VBS element	iii Controle op de exploitatie
VBS nummer	AEN-D-3.40

Certificaatnummer	2019019752/1	2019015443/1	2019019753/1	2019030894/1	2019042123/1
Datum monsternamen	14-1-2019	22-1-2019	6-2-2019	5-3-2019	19-3-2019

Analyse	Eenheid				
Fenanthreen	µg/L	<0,010	0,063	0,019	<0,020
Anthraceen	µg/L	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,020
Fluorantheen	µg/L	<0,010	0,012	<0,010	<0,029
Pyreen	µg/L	<0,010	0,011	<0,010	<0,030
Benzo(a)anthraceen	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,050
Chryseen	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,050
Benzo(b)fluorantheen	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,020
Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,020
Benzo(a)pyreen	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,020
Dibenzo(a,h)anthraceen	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,050
Benzo(ghi)perylene	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,020
Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,020
PAK Totaal EPA (16)	µg/L	<0,20	<0,020	<0,20	<0,50
PAK Totaal VROM (10)	µg/L	<0,095	<0,095	<0,095	<0,29
Fysisch-chemische analyses					
Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	mg/L	<5,6	43	15	18
Droogrest onopgel. bestand.	mg/L	<14	19	<14	16
Anorganische verbindingen & natte chemie					
Chemisch zuurstof verbruik (CZV)	mg/L	24	120	22	67
Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/L	1,8	6,9	1,8	<1,0

Naam Document:	Afvalwaterbeheerplan
VBS element	iii Controle op de exploitatie
VBS nummer	AEN-D-3.40

Certificaatnummer	2019050848/1	2019068383/1	2019074964/1
Datum monsternamen	8-4-2019	6-5-2019	20-5-2019
Omschrijving monster			

Analyse	Eenheid			
Metalen				
Arseen (As) na ontsluiting	µg/L	<1,5		
Cadmium (Cd) na ontsluiting	µg/L	<0,40		
Chroom (Cr) na ontsluiting	µg/L	15		
Koper (Cu) na ontsluiting	µg/L	11		
Kwik (Hg) na ontsluiting	µg/L	<0,10		
Nikkel (Ni) na ontsluiting	µg/L	9,2		
Lood (Pb) na ontsluiting	µg/L	<5,0		
Zink (Zn) na ontsluiting	µg/L	150		
Minerale olie	µg/L			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10		
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10		
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10		
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	29		
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	12		
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10		
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	55		
Minerale olie (C10-C28)	µg/L		93	63
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Naftaleen	µg/L	<0,050	0,16	0,082
Acenaftyleen	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050

Naam Document:	Afvalwaterbeheerplan
VBS element	iii Controle op de exploitatie
VBS nummer	AEN-D-3.40

Certificaatnummer	2019050848/1	2019068383/1	2019074964/1	
Datum monsternamen	8-4-2019	6-5-2019	20-5-2019	
Omschrijving monster				
Analyse	Eenheid			
Acenafteen	µg/L	<0,020	<0,010	0,77
Fluoreen	µg/L	<0,050	<0,010	0,46
Fenanthreen	µg/L	<0,020	0,022	0,10
Anthraceen	µg/L	<0,020	<0,010	0,031
Fluorantheen	µg/L	<0,020	<0,010	0,076
Pyreen	µg/L	<0,020	0,12	0,060
Benzo(a)anthraceen	µg/L	<0,050	<0,010	<0,050
Chryseen	µg/L	<0,050	<0,010	<0,050
Benzo(b)fluorantheen	µg/L	<0,020	<0,010	<0,020
Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<0,020	<0,010	<0,020
Benzo(a)pyreen	µg/L	<0,020	<0,010	<0,020
Dibenzo(a,h)anthraceen	µg/L	<0,050	<0,010	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	µg/L	<0,020	<0,010	<0,010
Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<0,020	<0,010	<0,020
PAK Totaal EPA (16)	µg/L	<0,050	<0,21	1,60
PAK Totaal VROM (10)	µg/L	<0,029	0,19	0,29
Fysisch-chemische analyses				
Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	mg/L			
Droogrest onopgel. bestand.	mg/L		15	15
Anorganische verbindingen & natte chemie				
Chemisch zuurstof verbruik (CZV)	mg/L	32	84	170
Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/L	2,4	1,8	1,8

Naam Document:	Afvalwaterbeheerplan
VBS element	iii Controle op de exploitatie
VBS nummer	AEN-D-3.40

Certificaatnummer	2019110028/1	2019113259/1	2019128576/1
Datum monsternamen	29-7-2019	5-8-2019	5-9-2019
Omschrijving monster			

Analyse	Eenheid		
---------	---------	--	--

Metalen

Arseen (As) na ontsluiting	µg/L		<1,5
Cadmium (Cd) na ontsluiting	µg/L		<0,40
Chroom (Cr) na ontsluiting	µg/L		<5,0
Koper (Cu) na ontsluiting	µg/L		5,4
Kwik (Hg) na ontsluiting	µg/L		<0,10
Nikkel (Ni) na ontsluiting	µg/L		<5,0
Lood (Pb) na ontsluiting	µg/L		<5,0
Zink (Zn) na ontsluiting	µg/L		480
Minerale olie	µg/L		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L		<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L		<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L		<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L		<16
Minerale olie (C30-C35)	µg/L		<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L		<10
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L		<50
Minerale olie (C10-C28)	µg/L	440	<0,30

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	µg/L	0,20	<0,020	0,14
Acenaftyleen	µg/L	<0,050		<0,050

Naam Document:	Afvalwaterbeheerplan
VBS element	iii Controle op de exploitatie
VBS nummer	AEN-D-3.40

Certificaatnummer	2019110028/1	2019113259/1	2019128576/1
Datum monsternamen	29-7-2019	5-8-2019	5-9-2019
Omschrijving monster			
Analyse	Eenheid		
Acenafteen	µg/L	<0,010	<0,020
Fluoreen	µg/L	<0,010	<0,050
Fenantheen	µg/L	0,050	<0,010
Anthraceen	µg/L	0,012	<0,010
Fluorantheen	µg/L	<0,010	<0,010
Pyreen	µg/L	<0,010	<0,020
Benzo(a)anthraceen	µg/L	<0,010	<0,010
Chryseen	µg/L	<0,010	<0,010
Benzo(b)fluorantheen	µg/L	<0,010	<0,020
Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<0,010	<0,010
Benzo(a)pyreen	µg/L	<0,010	<0,010
Dibenzo(a,h)anthraceen	µg/L	<0,010	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	µg/L	<0,010	<0,010
Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<0,010	<0,010
PAK Totaal EPA (16)	µg/L	0,26	<0,50
PAK Totaal VROM (10)	µg/L	0,26	<0,11
Fysisch-chemische analyses			
Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	mg/L		<4,70
Droogrest onopgel. bestand.	mg/L	60	10
Anorganische verbindingen & natte chemie			
Chemisch zuurstof verbruik (CZV)	mg/L	1010	15
Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/L	7,7	<1,0

Naam Document:	Afvalwaterbeheerplan
VBS element	iii Controle op de exploitatie
VBS nummer	AEN-D-3.40

Certificaatnummer	2019145867/1	2019168338/1	2019169118/1	2020015484/1
	2019156220/1			
Datum monsternamen	4-10-2019	11-11-2019	13-11-2019	9-12-2019
Omschrijving monster	spill 2268			

Analyse	Eenheid				
Metalen					
Arseen (As) na ontsluiting	µg/L	<1,5			
Cadmium (Cd) na ontsluiting	µg/L	<0,40			
Chroom (Cr) na ontsluiting	µg/L	<5,0			
Koper (Cu) na ontsluiting	µg/L	<5,0			
Kwik (Hg) na ontsluiting	µg/L	<0,10			
Nikkel (Ni) na ontsluiting	µg/L	<5,0			
Lood (Pb) na ontsluiting	µg/L	<5,0			
Zink (Zn) na ontsluiting	µg/L	280			
Minerale olie	µg/L				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10			
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10			
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	34			
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<16			
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10			
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10			
Minerale olie (C10-C28)	µg/L		<30	<30	57
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50			
	µg/L				
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	µg/L	<0,050	<0,020	<0,020	0,15

Naam Document:	Afvalwaterbeheerplan
VBS element	iii Controle op de exploitatie
VBS nummer	AEN-D-3.40

Certificaatnummer	2019145867/1	2019168338/1	2019169118/1	2020015484/1
	2019156220/1			
Datum monsternamen	4-10-2019	11-11-2019	13-11-2019	9-12-2019
Omschrijving monster	spill 2268			

Analyse	Eenheid				
Acenafteleen	µg/L	<0,050			
Acenafteen	µg/L	<0,020			
Fluoreen	µg/L	<0,050			
Fenanthreen	µg/L	<0,020	<0,010	<0,010	0,036
Anthraceen	µg/L	<0,020	<0,010	<0,010	<0,010
Fluorantheen	µg/L	<0,020	<0,010	<0,010	0,024
Pyreen	µg/L	<0,020			
Benzo(a)anthraceen	µg/L	<0,050	<0,010	<0,010	<0,010
Chryseen	µg/L	<0,050	<0,010	<0,010	0,017
Benzo(b)fluorantheen	µg/L	<0,020			
Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<0,020	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)pyreen	µg/L	<0,020	<0,010	<0,010	<0,010
Dibenzo(a,h)anthraceen	µg/L	<0,050			
Benzo(ghi)perylene	µg/L	<0,020	<0,010	<0,010	<0,010
Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<0,020	<0,010	<0,010	<0,010
PAK Totaal EPA (16)	µg/L	<0,50			
PAK Totaal VROM (10)	µg/L	<0,29	<0,11	<0,11	0,22
Fysisch-chemische analyses					
Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	mg/L	38			
Droogrest onopgel. bestand.	mg/L	16	4,0	7,0	24
Anorganische verbindingen & natte chemie					
Chemisch zuurstof verbruik (CZV)	mg/L	8,2	6,6	<5,0	100

Naam Document:	Afvalwaterbeheerplan
VBS element	iii Controle op de exploitatie
VBS nummer	AEN-D-3.40

Certificaatnummer	2019145867/1	2019168338/1	2019169118/1	2020015484/1	
	2019156220/1				
Datum monsternamen	4-10-2019	11-11-2019	13-11-2019	9-12-2019	
Omschrijving monster	spill 2268				
Analyse	Eenheid				
Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/L	<1,0	1,3	<1,0	2,0

Naam Document:	Afvalwaterbeheerplan
VBS element	iii Controle op de exploitatie
VBS nummer	AEN-D-3.40

Certificaatnummer	2020004002/1	2020017224/1	2020038063/1
Datum monstername	13-1-2020	4-2-2020	11-3-2020
Omschrijving monster			

Analyse	Eenheid			
Metalen				
Arsen	µg/L			<1,5
Cadmium	µg/L			<0,40
Chroom	µg/L			<5,0
Koper	µg/L			10
Kwik	µg/L			<0,10
Nikkel	µg/L			<5,0
Lood	µg/L			<5,0
Zink	µg/L			420
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	49	<30	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L			<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L			66
Minerale olie (C21-C30)	µg/L			1600
Minerale olie (C30-C35)	µg/L			620
Minerale olie (C35-C50)	µg/L			160
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L			2500
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,073	<0,020
Fenanthreen	µg/L	0,028	0,012	<0,010
Anthraceen	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010

Naam Document:	Afvalwaterbeheerplan
VBS element	iii Controle op de exploitatie
VBS nummer	AEN-D-3.40

Certificaatnummer	2020004002/1	2020017224/1	2020038063/1
Datum monsternamen	13-1-2020	4-2-2020	11-3-2020
Omschrijving monster			

Analyse	Eenheid			
Fluorantheen	µg/L	<0,010	<0,010	0,033
Benzo(a)anthraceen	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010
Chryseen	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)pyreen	µg/L	0,087	<0,010	<0,010
Benzo(ghi)peryleen	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010
Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010
PAK Totaal VROM (10)	µg/L	0,11	<0,11	<0,11
Fysisch-chemische analyses				
Droogrest onopgel. bestand.	mg/L	87	4,4	13
Anorganische verbindingen & natte chemie				
Chemisch zuurstof verbruik (CZV)	mg/L	27	9,5	46
Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/L	<1,0	<1,0	<1,0

Naam Document:	Afvalwaterbeheerplan
VBS element	iii Controle op de exploitatie
VBS nummer	AEN-D-3.40

Certificaatnummer	2020065914/1	2020065930/1	2020095476/1	2020095478/1
Datum monstername	28-4-2020	30-4-2020	29-5-2020	18-6-2020
Omschrijving monster				
Analyse	Eenheid			
Metalen				
Arseen	µg/L	<1,5	<1,5	<1,5
Cadmium	µg/L	<0,40	<0,40	<0,40
Chroom	µg/L	<5,0	<5,0	<5,0
Koper	µg/L	5,9	11	9
Kwik	µg/L	<0,10	<0,10	<0,10
Nikkel	µg/L	<5,0	<5,0	<5,0
Lood	µg/L	<5,0	<5,0	<5,0
Zink	µg/L	130	750	160
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<20
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<20
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<20
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<16	<16	<32
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<20
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<20
Minerale olie (C10-C28)	µg/L	<10	<50	
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L		<50	<100
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Naftaleen	µg/L	<0,020	<0,020	<0,020
Fenantheen	µg/L	0,011	<0,010	0,010

Naam Document:	Afvalwaterbeheerplan
VBS element	iii Controle op de exploitatie
VBS nummer	AEN-D-3.40

Certificaatnummer		2020065914/1	2020065930/1	2020095476/1	2020095478/1
Datum monsternamen		28-4-2020	30-4-2020	29-5-2020	18-6-2020
Omschrijving monster					
Analyse	Eenheid				
Anthracen	µg/L	<0,010		<0,010	<0,010
Fluorantheen	µg/L	<0,010		<0,010	<0,010
Benzo(a)anthracen	µg/L	<0,010		<0,010	<0,010
Chryseen	µg/L	<0,010		0,015	0,017
Benzo(k)fluorantheen	µg/L	<0,010		<0,010	<0,010
Benzo(a)pyreen	µg/L	<0,010		<0,010	<0,010
Benzo(ghi)peryleen	µg/L	<0,010		<0,010	<0,010
Indeno(123-cd)pyreen	µg/L	<0,010		<0,010	<0,010
PAK Totaal VROM (10)	µg/L	<0,11		<0,11	<0,11
Fysisch-chemische analyses					
Droogrest onopgel. bestand.	mg/L	11		3,2	19
Anorganische verbindingen & natte chemie					
Chemisch zuurstof verbruik (CZV)	mg/L	43		22	26
Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/L	2,4		1,2	1,3

Naam Document:	Afvalwaterbeheerplan
VBS element	iii Controle op de exploitatie
VBS nummer	AEN-D-3.40

Bijlage 2 Rioleringstekening

Naam Document:	Afvalwaterbeheerplan
VBS element	iii Controle op de exploitatie
VBS nummer	AEN-D-3.40

Bijlage 3 Maatgevende bui Rioned

Kenmerken

Er zijn tien standaardneerslaggebeurtenissen afgeleid uit de vijftien minuten neerslagreeks, die is waargenomen in De Bilt van 1955 tot 1979. Bij de samenstelling van deze gebeurtenissen is uitgegaan van zes verschillende herhalingstijden en twee verschillende vormen. De codering van deze standaardneerslaggebeurtenissen staat in tabel A.

Code	Herhalingstijd (jaar)	piek voorin (v) of achterin (a)
01	0.25	v
02	0.25	a
03	0.50	v
04	0.50	a
05	1.00	v
06	1.00	a
07	2.00	v
08	2.00	a
09	5.00	v
10	10.00	v

Bij de analyse van de neerslagreeks is een neerslaggebeurtenis gedefinieerd als een aaneengesloten periode waarbinnen geen droge perioden van langer dan vijf uur voorkomen. De extreme gebeurtenissen zijn uit de neerslagreeks geselecteerd op grond van de maximale neerslaghoeveelheid gedurende vijftien minuten. Deze neerslaghoeveelheid is gekoppeld aan een herhalingstijd via de methode van de steekproefkwantielen. Hierbij zijn de extreme neerslaggebeurtenissen gesorteerd op neerslaghoeveelheid per vijftien

Naam Document:	Afvalwaterbeheerplan
VBS element	iii Controle op de exploitatie
VBS nummer	AEN-D-3.40

minuten. Volgens de methode van de steekproefkwantielen kunt u een herhalingstijd aan de uit de gesorteerde lijst van gebeurtenissen koppelen. De vijfde gebeurtenis (volgnummer) uit de resultaten van een neerslagreeks met een duur van 25 jaar heeft een herhalingstijd (kans van optreden) van één keer per vijf jaar (25 vijfde gebeurtenis). De 25e gebeurtenis uit de reeks heeft een herhalingstijd van één keer per jaar.

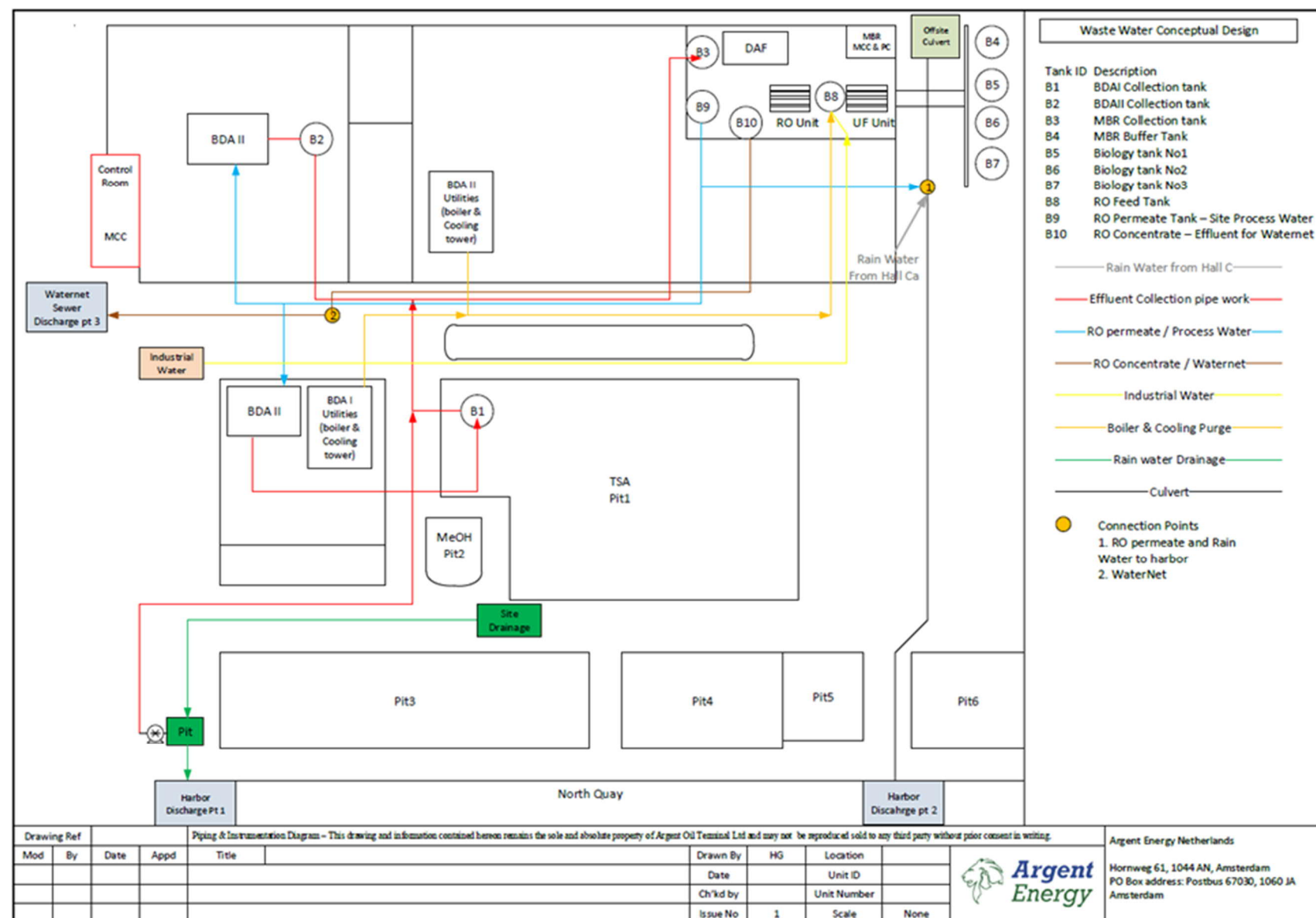
Veel neerslaggebeurtenissen hebben een langdurige 'staart' die voor een gebeurtenisberekening voor hydraulische rioleringsberekeningen niet zo interessant is. Om zeer lange simulaties van neerslag te voorkomen, is de duur van neerslaggebeurtenissen beperkt tot de tijd waarin 85 procent van de totale neerslaghoeveelheid van die gebeurtenissen is gevallen. De duur van de standaardneerslaggebeurtenissen is bepaald als de gemiddelde duur van alle uit de gesorteerde reeks geselecteerde gebeurtenissen die extremer zijn dan de betreffende herhalingstijd (extreem in de zin van neerslaghoeveelheid in vijftien minuten). De neerslaghoeveelheid per standaardgebeurtenis is bepaald als gemiddelde van een serie van negen omliggende gebeurtenissen uit de reeks, vier meer extreem (boven) en vier minder extreem (onder) rondom de gebeurtenis van de betreffende herhalingstijd. Voor de herhalingstijden $T = 0.25, 0.5, 1.0$ en 2.0 zijn twee vormen gedefinieerd met eenzelfde duur, totale neerslaginhoud en maximale intensiteit. Maar wel met een ander tijdsverloop. Het verschil zit in het moment dat de maximale inloopintensiteit optreedt: piek voor- of achterin de gebeurtenis. Er is steeds uitgegaan van een piekduur van tien minuten.

Naam Document:	Afvalwaterbeheerplan
VBS element	iii Controle op de exploitatie
VBS nummer	AEN-D-3.40

Neerslaghoeveelheid (mm)										
Tijdvak (min)	Herhalingstijd (jaar) en buinummer									
	v 0.25	a	v 0.5	a	v 1.0	a	v 2.0	a	5.0	10.0
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
0-5	.30	.15	.30	.15	.30	.15	.60	.30	1.50	1.80
5-10	.60	.15	.60	.30	.60	.30	1.20	.60	2.70	3.60
10-15	.90	.15	.90	.45	1.50	.45	2.10	.90	4.80	6.30
15-20	1.20	.30	1.50	.60	2.70	.60	3.30	1.20	4.80	6.30
20-25	1.50	.45	2.10	.75	2.70	.75	3.30	1.50	4.20	5.70
25-30	1.50	.60	2.10	.90	2.10	.90	2.70	2.10	3.30	4.80
30-35	1.05	.75	1.50	1.05	1.50	1.05	2.10	2.70	2.70	3.60
35-40	.90	.90	1.20	1.20	1.20	1.20	1.50	3.30	2.10	2.40
40-45	.75	1.05	1.05	1.50	1.05R	1.50	1.20	3.30	1.50	1.20
45-50	.60	1.50	.90	2.10	.90	2.10	.90	2.10	.90	
50-55	.45	1.50	.75	2.10	.75	2.70	.60	1.20	.60	
55-60	.30	1.20	.60	1.50	.60	2.70	.30	.60	.30	
60-65	.15	.90	.45	.90	.45	1.50				
65-70	.15	.60	.30	.60	.30	.60				
70-75	.15	.30	.15	.30	.15	.30				
totaal	10.50		14.40		16.80		19.80		29.40	35.70

Naam Document:	Afvalwaterbeheerplan
VBS element	iii Controle op de exploitatie
VBS nummer	AEN-D-3.40

Bijlage 4 Schema terreininrichting met leidingwerk



Naam Document:	Afvalwaterbeheerplan
VBS element	iii Controle op de exploitatie
VBS nummer	AEN-D-3.40

Bijlage 5 Kenmerken olie-vetafscheiders en centrale ontvangstput.

Olie-vetafscheiders

De olie- en vetafscheiders die op site geïnstalleerd zijn in het potentieel verontreinigd hemelwaterriool zijn klasse I (zie ook de MRA in de vergunning voor technische beschrijving).

Centrale verzamelput, Interceptor Pit

Ontworpen voor de volgende volumes:

- Regenval van 20mm tot 30mm voor een periode van 20 minuten;
- Vier minuten opslagcapaciteit.

Oppervlakte waarop het regenwater valt:

- 55.020 m², waarvan:
 - o 48.000 m² verhard oppervlak;
 - o 7.000 m² parkeerplaats.

Volume van de put:

- 30 mm x 55.020 m² x (4/20) [regenvolume x oppervlak x opvangtijd t.o.v. duur regenval]

De verzamelput heeft de volgende omvang en inrichting:

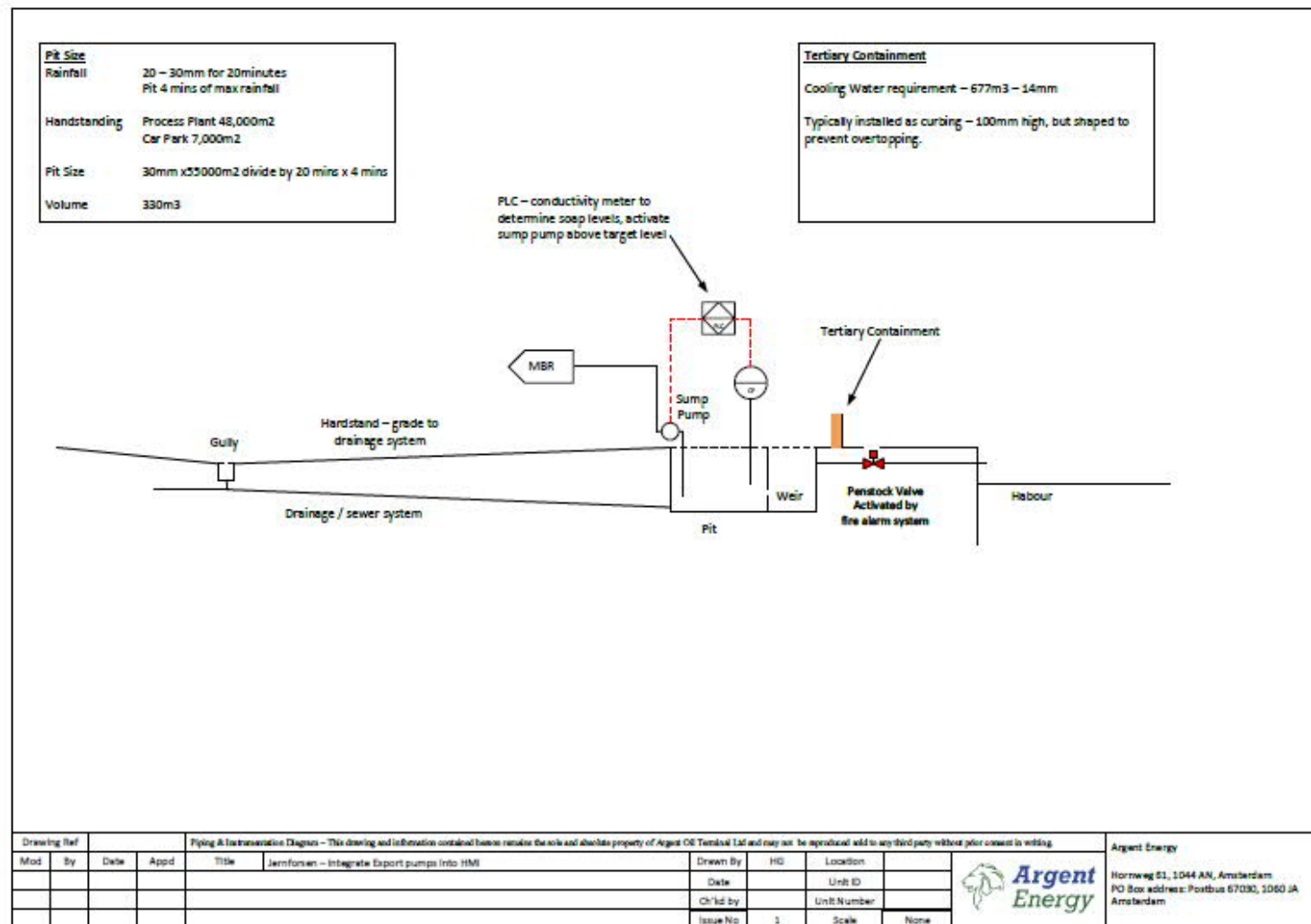
- 330 m³ volume.
- Overstort ter afscheiding van olie, vetten en water, waardoor alleen schoon water afloopt naar de haven.
- Geleidbaarheidsmeting. Deze continue meting stuurt een automatische klep aan die omgaat zodra de concentraties aan zepen en vetten (natrium/ kalium) te hoog worden. Het opgevangen water zal dan aflopen naar de AWZI voor behandeling.
 - o De belangrijkste vervuilers op de locatie van AEN zijn oliën en vetten gebaseerde stoffen en worden achtereenvolgens gereinigd na eventuele 'Spills' met behulp van natriumhydroxide/kaliumhydroxide. Deze stoffen worden goed gedetecteerd met behulp van geleidbaarheidsmeting.
- Automatische vlinderklep

Naam Document:	Afvalwaterbeheerplan
VBS element	iii Controle op de exploitatie
VBS nummer	AEN-D-3.40

- o Deze wordt geactiveerd door de geleidbaarheidsmeting zodra de ingestelde waarde wordt overschreden en daarmee een te hoge CZV - waarde wordt verwacht. De lozing naar de haven stopt en wordt omgeleid naar de AWZI.

In geval van een calamiteit en activering van het brandblussysteem wordt eveneens de vlinderklep geactiveerd waardoor eventuele lozingen worden ingeblokt.

Naam Document:	Afvalwaterbeheerplan
VBS element	iii Controle op de exploitatie
VBS nummer	AEN-D-3.40



Bijlage 6 AWZI monitoring regime

BAT		flowrates all monitored		Date										
Balance tank - MBR feed Tank														
	pH-value	Temperature	Conductivity	COD LCK014 3:1 Dilution	NH ₄ -N (Amonia) LCK304	Sulfate LCK153	Total-N LCK 138	Chloride	PO4-ORTHO LCK049	Alkalinity	Hardness	Total solids (TS)		
Monday														
Tuesday														
Wednesday														
Thursday														
Friday														
Saturday														
Sunday														
Biology tank														
	pH-value	COD, filtr. LCK514 or 114	NH ₄ -N (Amonia) LCK304	Temperature	Chloride	PO4-ORTHO LCK049	Total solids (TS)	MLSS	COD, filtr. Removal	Total solids (TS)removal				
Monday														
Tuesday														
Wednesday														
Thursday														
Friday														
Saturday														
Sunday														
UF PERM														
	pH-value	Temperature	Conductivity	COD LCK 514 or 114	Chloride	Sulfate LCK153	NH ₄ -N (Amonia) LCK304	NO ₂ -N Test strip	NO ₂ -N Test Strip	Total-N LCK 138	PO4-ORTHO LCK049	Alkalinity	Hardness	Total solids (TS)
Monday														
Tuesday														
Wednesday														
Thursday														
Friday														
Saturday														
Sunday														
RO Feed														
	pH-value	Temperature	Conductivity	Chloride	Sulphate LCK153	COD LCK514/114	Ammonia	NH ₄ -N (Amonia) LCK304	PO4-ORTHO LCK049	Alkalinity	Total TS	Total suspended solids TSS		
Monday														
Tuesday														
Wednesday														
Thursday														
Friday														
Saturday														
Sunday														
RO CONCENTRATE (Composite)														
	pH-value	Temperature	Conductivity	COD LCK 514 or 114	BOD	Ammonia	NH ₄ -N (Amonia) LCK304	N Total	PO4-ORTHO LCK049	P Total	Chloride	Sulphate LCK153	Total solids (TS)	
Monday														
Tuesday														
Wednesday														
Thursday														
Friday														
Saturday														
Sunday														
RO PERM														
	pH-value	Temperature	Conductivity	COD LCK 314	Chloride	Sulfate LCK153	NH ₄ -N (Amonia) LCK304	NO ₂ -N Test strip	NO ₂ -N Test Strip	Total-N LCK 138	PO4-ORTHO LCK049	Alkalinity	Hardness	Total solids (TS)
Monday														
Tuesday														
Wednesday														
Thursday														
Friday														
Saturday														
Sunday														

Bijlage 7 AWZI monitoring regime

