



Knowledge grows

Toelichting VEMW – Uitbreiding deminstraten EVIDES + bronaanpak IEX

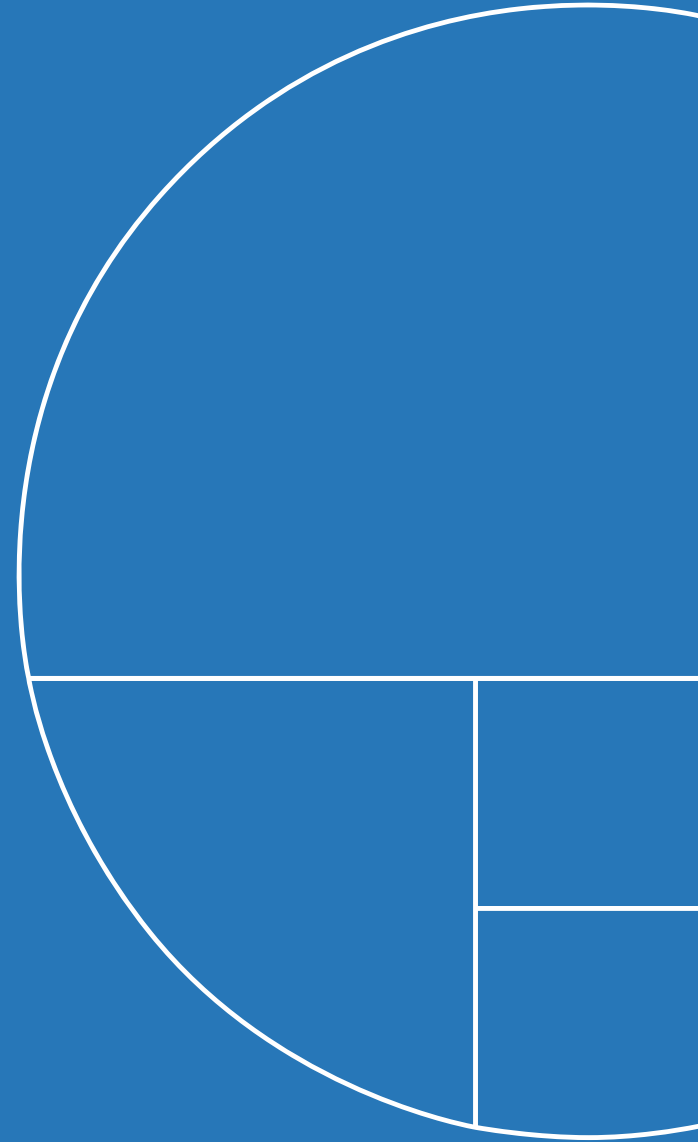
18 dec '24



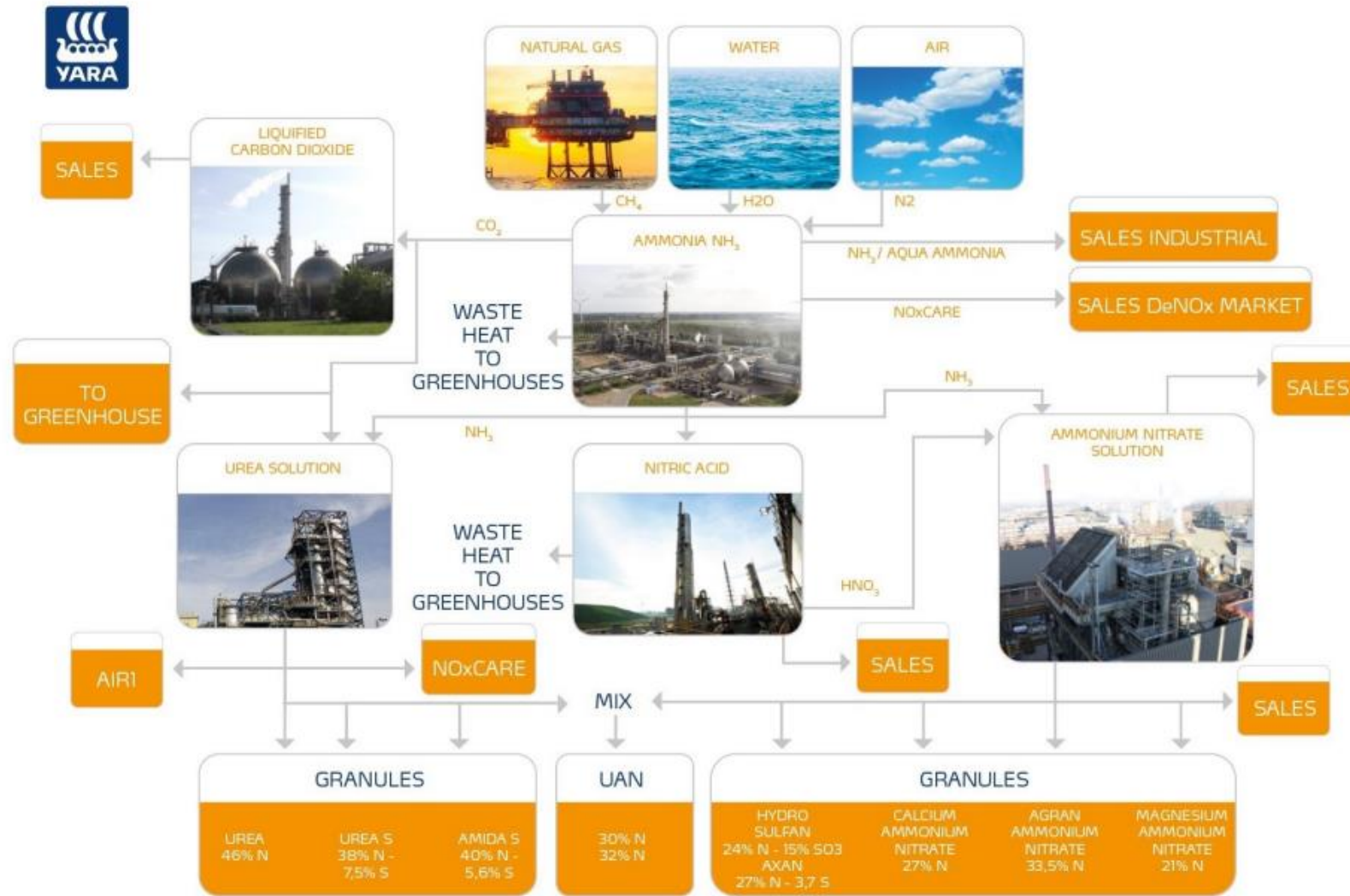
Inhoud

- Yara algemeen
- Uitbreiding deminstraten Evides
- Bronaanpak dmv IEX
- Visie Yara
- Visie Evides

Yara algemeen



Ammonia, the backbone for fertilizers and nitrogen based chemicals



Overview of production location



Yara Sluiskil

Part of Yara International ASA, Norway (1905)

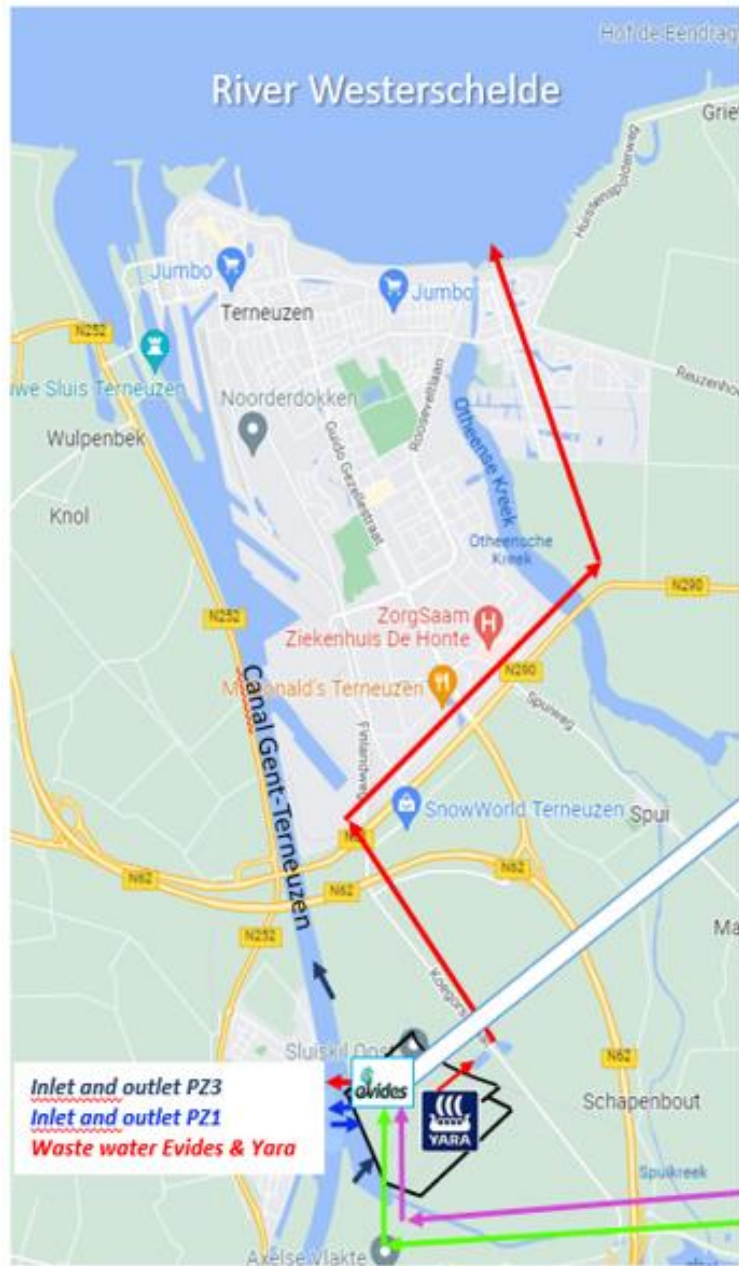
2020

Headquarters	Oslo
Employees	~17,000
TRI rate	1.3 (12-month rolling)
Turnover (EBITDA)	11.6 BUSD (2.2 BUSD)

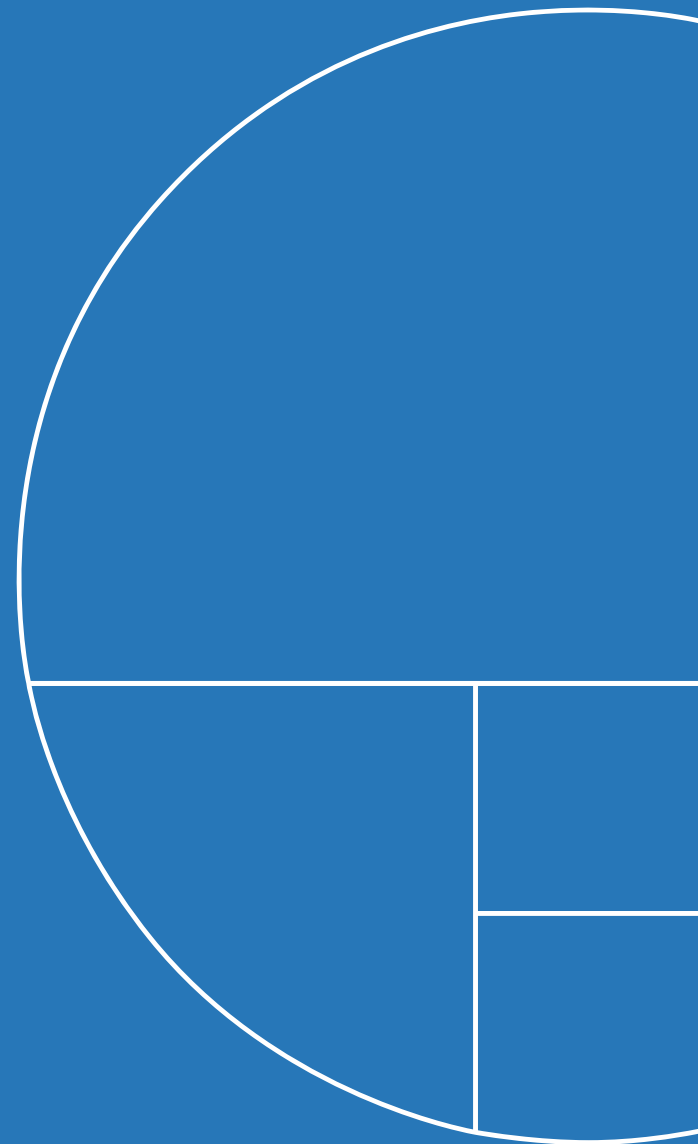


Production	Facilities (200) and plants (28) on all continents
Sales	Operations in over 60 countries Sales to about 160 countries
Volume	38 Mton
Market share	market leader (~8%) in nitrogen fertilizer and industrial chemicals

Wateruse Yara Sluiskil overview



Uitbreiding Evides



Uitbreiding Evides

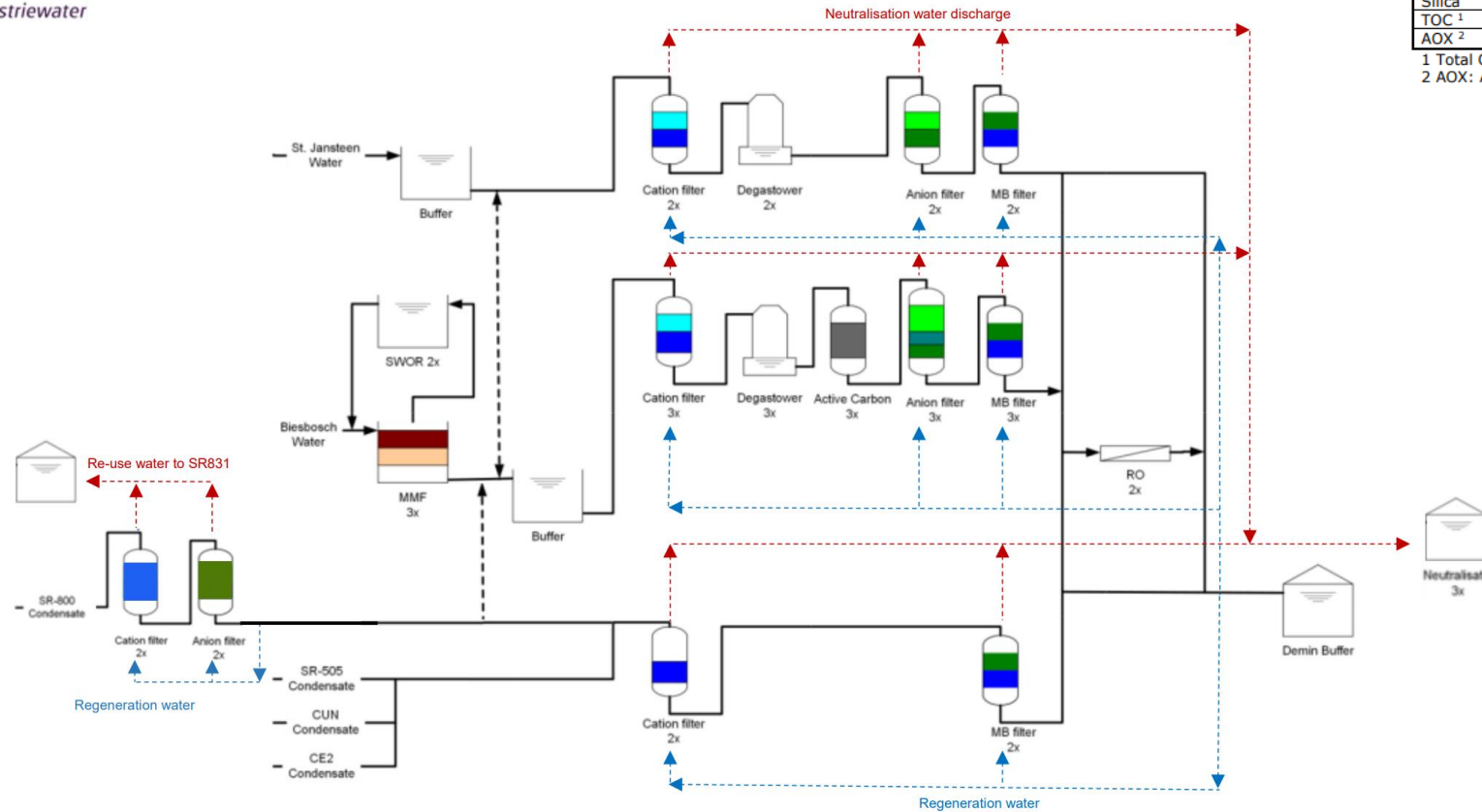
- Toepassingen watergebruik Yara
 - Benodigd voor NH₃ productie
 - Maken van stoom
 - Benodigd in vloeibare eindproducten zoals AdBlue of NH₃ water
 - Koelen van processen

Uitbreiding Evides (2)

- Gericht op:
 - Betrouwbaarheid – N + 1 (back up voor onverwachte omstandigheden)
 - Flexibiliteit van de bronnen – middels RO's (hogere TOC verwerking) toekomst bestendig
 - Hogere capaciteit – gegarandeerd 500 m³/h (avg 24h/y)
- Contract voor 15 jaar
- Deminbehandeling ism sinds 2010



Uitbreiding Evides (3)



Parameter	Unit	Requirements	Analysing method
Conductivity inlet DWTP II at 25°C	µS/cm	< 0.15	On-line
Conductivity inlet DW tanks at 25°C	µS/cm	< 0.15	Grab sample
Calcium	mg Ca/kg	< 0.025	Grab sample
Magnesium	mg Mg/kg	< 0.025	Grab sample
Sodium	mg/kg	<0.01	On-line
Sum Sodium + Potassium	mg Na/kg + mg K/kg	<0.01	Grab sample
Iron (total)	mg Fe/kg	<0.02	Grab sample
Copper	mg Cu/kg	<0.003	Grab sample
Silica	mg/ Si/kg	<0.01	On-line
TOC ¹	mg C/kg	<0.1	On-line
AOX ²	mg Cl/kg	<0.005	Grab sample

1 Total Organic Carbon (TOC): including (lubricating) oil and grease, excluding urea
 2 AOX: Adsorbable Organic Halides, expressed as chloride

Productwaterkwaliteit

- EC < 0,15 µS/cm
- TOC < 100 µg/l

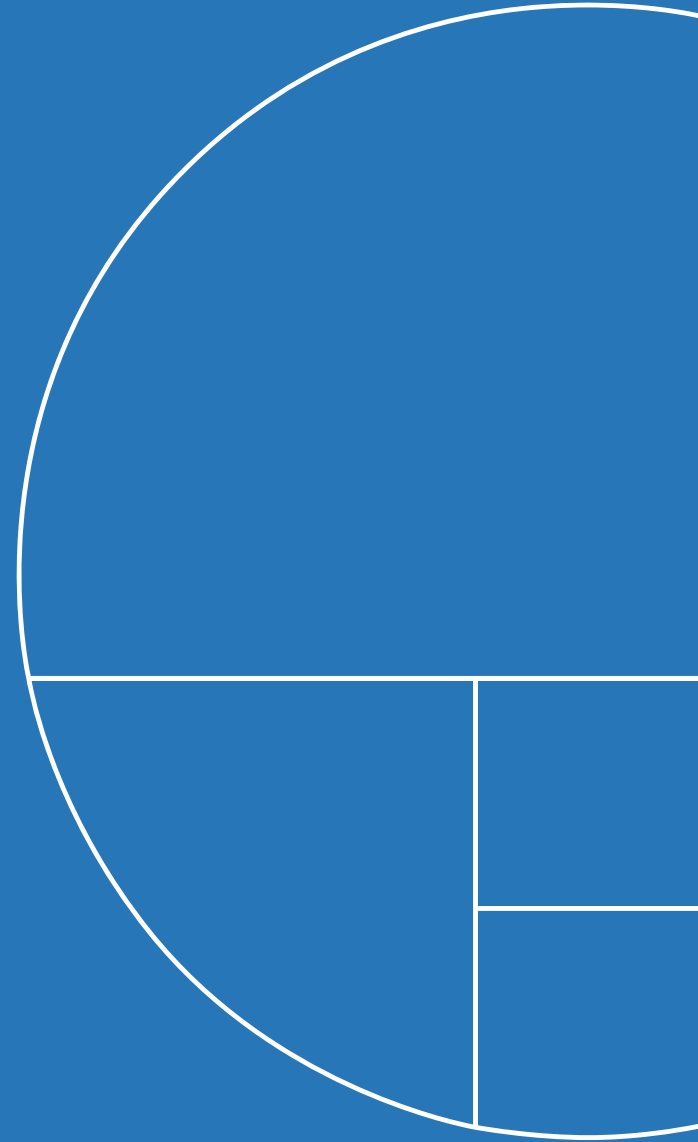
Voedingswater

1. grondwater
2. oppervlaktewater
3. condensaat

Zuiveringsproces

- ionenwisseling
- nageschakelde RO

Bronaanpak IEX zuivering



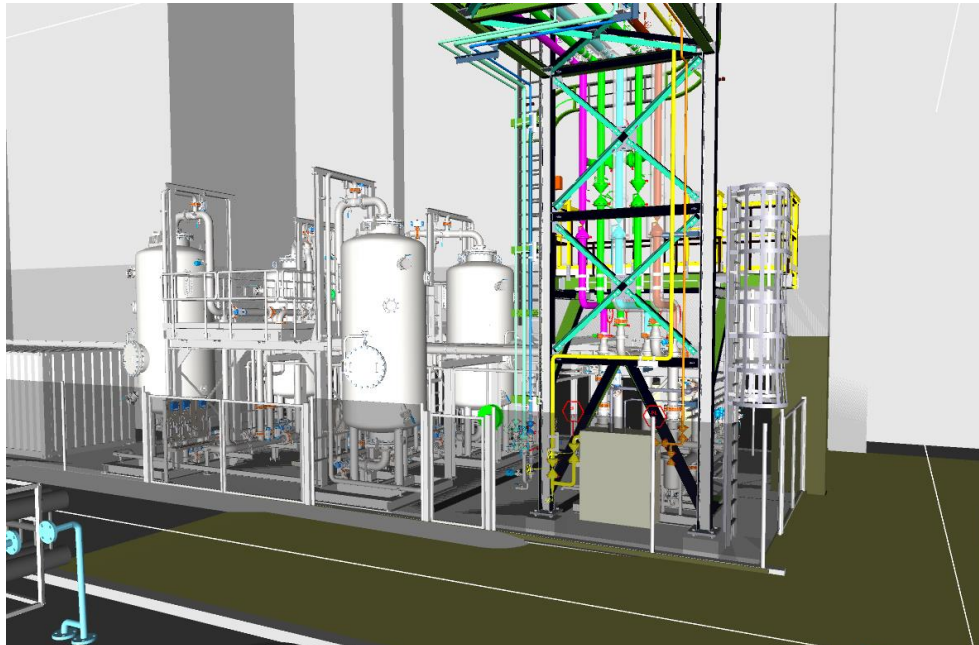
Bronaanpak IEX zuivering

- Gericht op:
 - Circulariteit: stikstofstroom vanuit condensaten hergebruiken in proces
 - Voldoen aan lozingseis op kanaal GT
- Techniek: Ion Exchange (SAC & WBA)
- Regeneratie middels HNO_3 en NH_3 -water (productie op site)
- Reductie ± 20 kg N/dag, totaal stroom 30 m³/h



Digitalisatie in projectvoorbereiding

- Virtual Reality brillen via 3D Model
- Samenwerking met Spie
- Aansturing + Veiligheidszaken aangepakt



PLOEG 3&4 - 17/04/23

MOD-10100.22.7071-470-101_17-04-2023 - VR-VR meeting 30%

Issue Report Apr 24, 2023

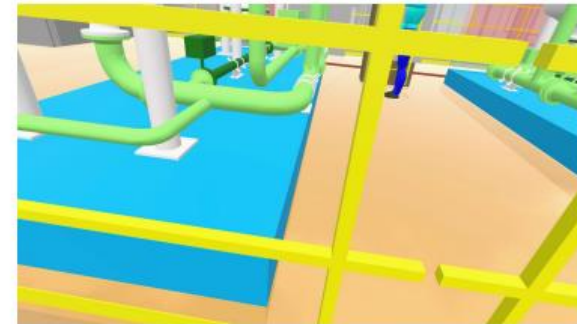
10100.22.7071 - Yara SR800



1. Veiligheid zit rond ooghoogte en richting vluchtweg

Eventuele oplossing: Draaien van het ventiel richting de leidingen in plaats van richting de vluchtweg

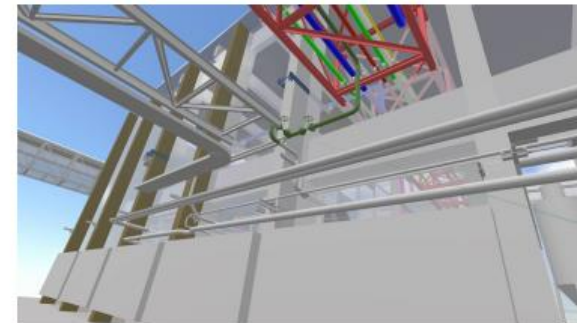
STATUS: Open
PRIORITY: Trivial
TYPE: Issue
DATE CREATED: Apr 17, 2023
DATE MODIFIED: Apr 18, 2023
CREATED BY: officeteuwenen.nl@spie.com



2. Evides: pijpklemmen naar boven gedraaid

Pijpklemmen dienen naar beneden gedraaid te zijn. Zo kan er niet tegen gelopen worden.
Eventuele oplossing: Draaien van de pijpklemmen

STATUS: Open
PRIORITY: Trivial
TYPE: Issue
DATE CREATED: Apr 17, 2023
DATE MODIFIED: Apr 18, 2023
CREATED BY: officeteuwenen.nl@spie.com



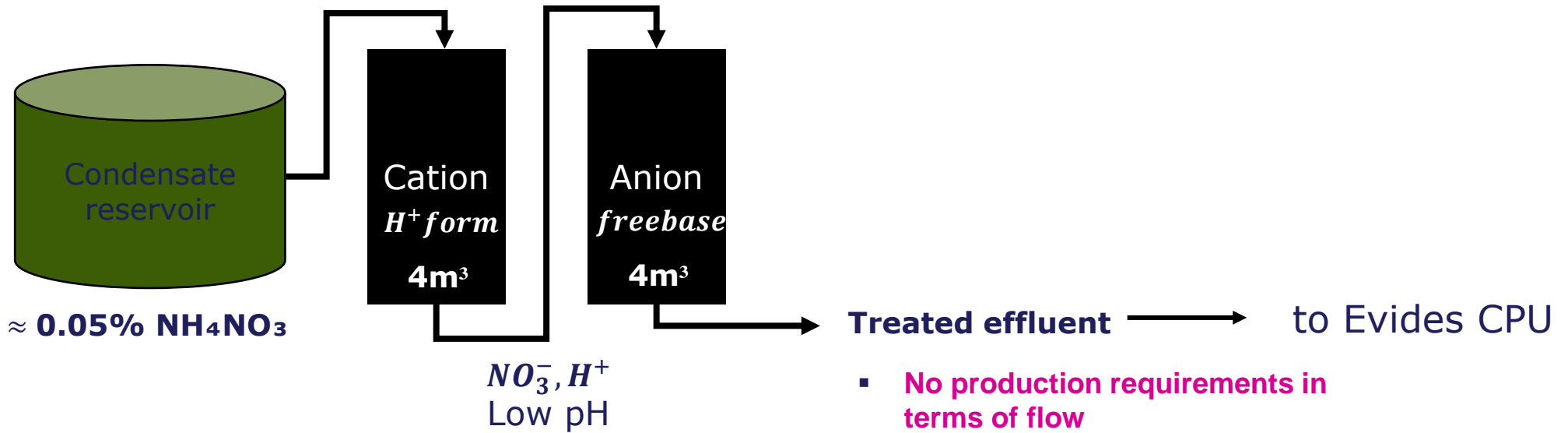
3. NVT: Kleppen aan pijpenbrug zijn niet bedienbaar

Niet van toepassing

STATUS: Open
PRIORITY: Trivial
TYPE: Issue
DATE CREATED: Apr 17, 2023
DATE MODIFIED: Apr 18, 2023
CREATED BY: officeteuwenen.nl@spie.com

IEX zuivering (1)

Fase 1 : Stikstof verwijdering

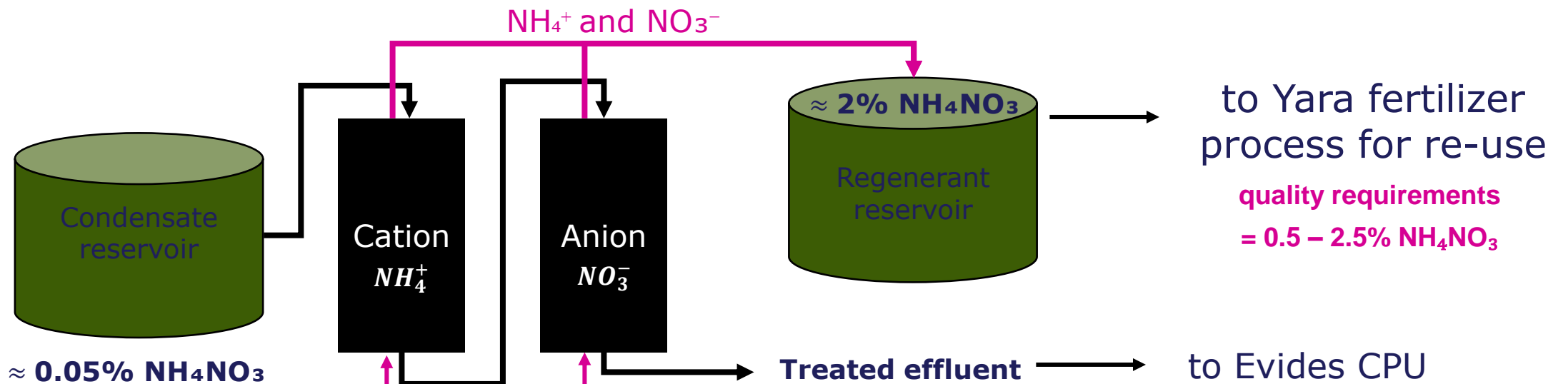


Treated effluent → to Evides CPU

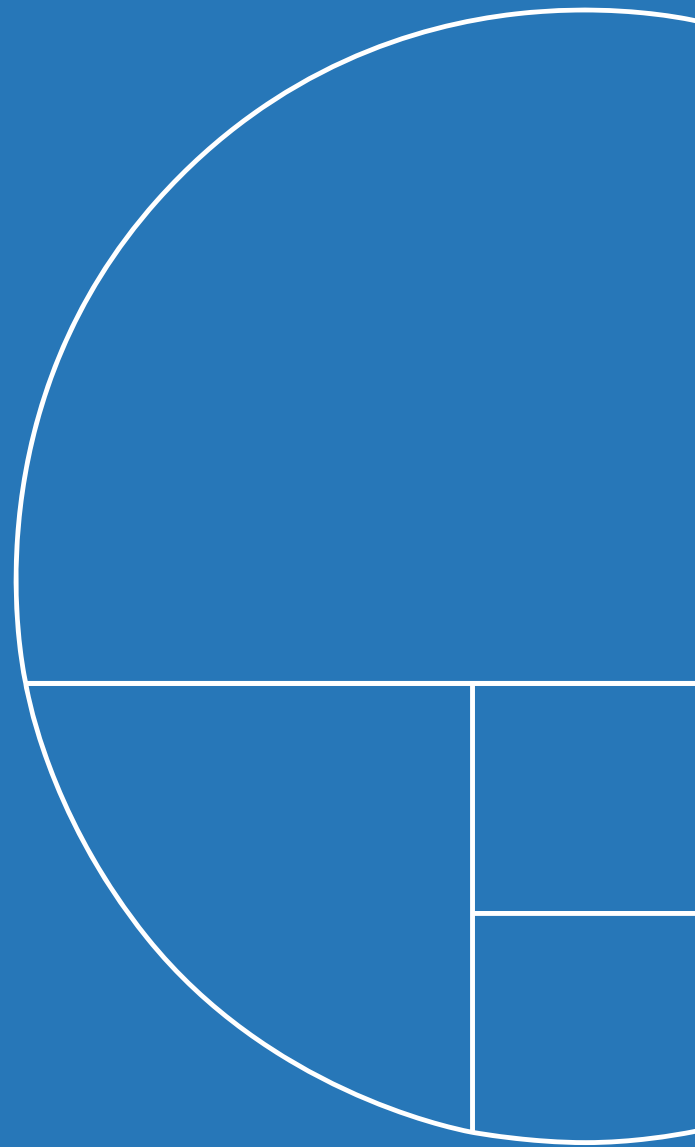
- No production requirements in terms of flow
- $\text{EC} < 23.5 \mu\text{S/cm}$

IEX zuivering (2)

Fase 2 : Stikstof terugwinning



Visie Yara

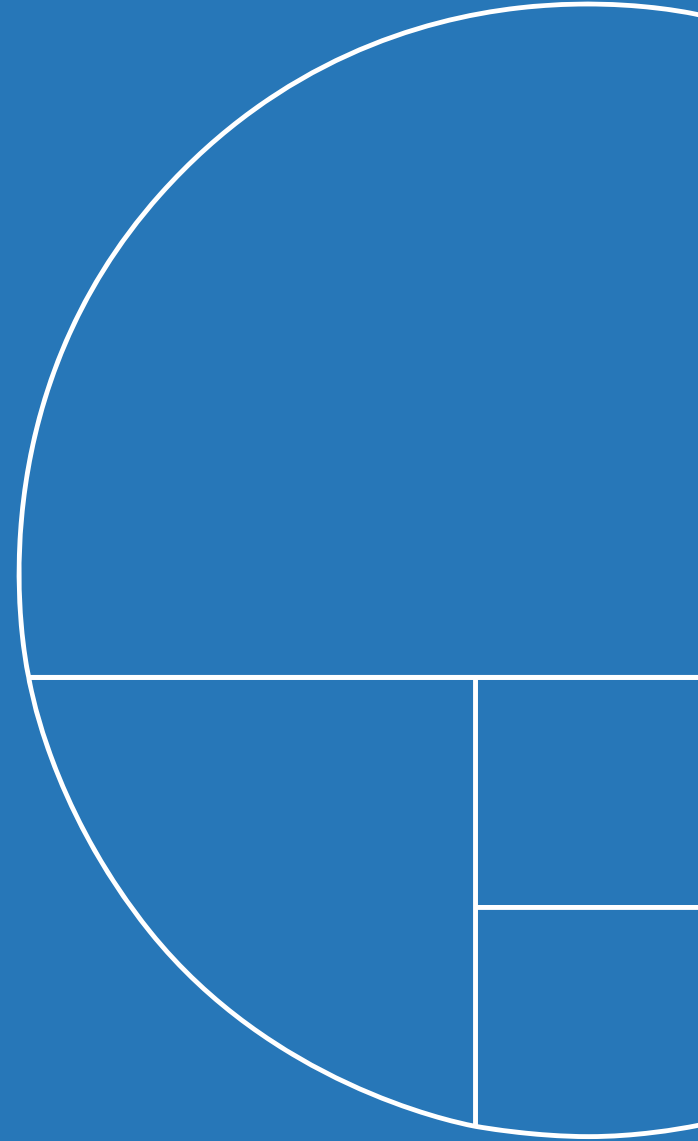


Focuspunten

- Waterbalans in detail uitwerken en doelstellingen opmaken over gebruik ruw water
- Hergebruik processtromen optimaliseren (intern / extern). Mogelijke toepassingen in chemie en/of landbouw
- N lozingen reduceren middels bronaanpak (RO, IEX, wetlands,..), uitgebreider monitoringsprogramma en optimaliseren eigenaarschap productieafdelingen



Visie Evides



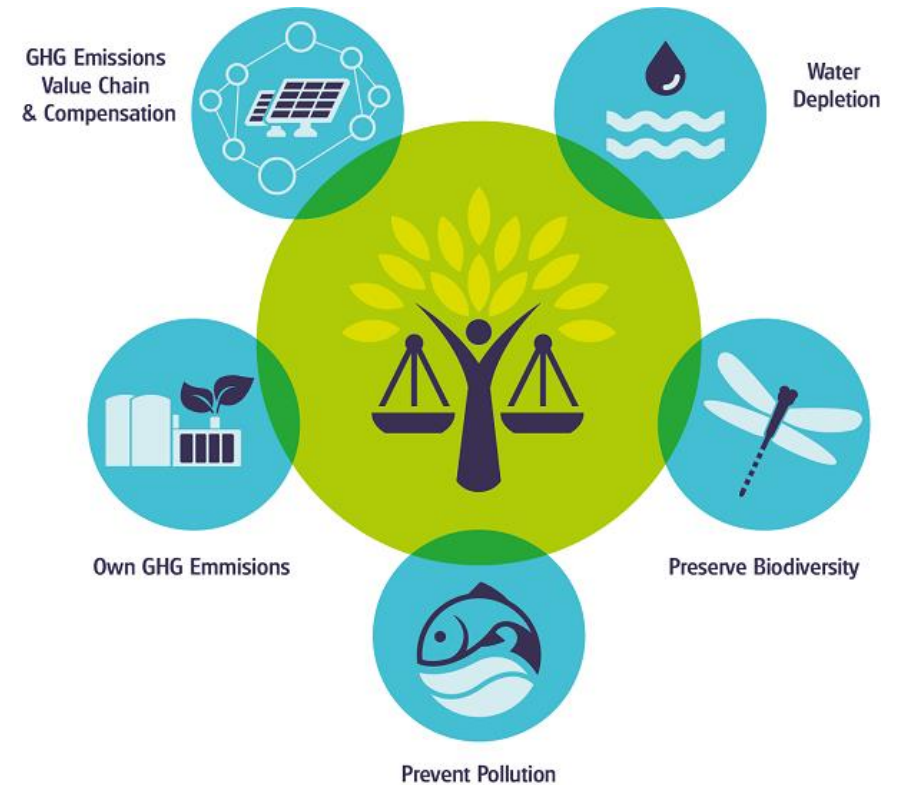
Visie Evides Industriewater

- **Duurzame wateroplossingen**

Binnen ons duurzaamheidsprogramma *Water Without Waste* ontwikkelen we een werkwijze om samen met de klant toekomstbestendige keuzes te maken. Denk bijvoorbeeld aan het hergebruik van water. Of het op een andere manier afwegen van het gebruik van energie versus chemie bij verschillende zuiveringstechnieken. Wij zoeken steeds naar de beste oplossing, rekening houdend met lokale omstandigheden op het gebied van natuur, water, CO₂ en energie.

- **Dit houdt in:**

- CO₂ -reductie in onze eigen processen
- Samen met klanten en leveranciers de impact in de waterketen verminderen
- Wateronttrekking beperken en hergebruik vergroten
- Biodiversiteit beschermen
- Vervuiling van het ecosysteem tegengaan



Hoe doen we dat?

- **We bedienen klanten met duurzame waterdiensten op maat**

In samenwerking met de klant ontwikkelen we oplossingen

We kijken integraal naar het vraagstuk, water, energie, milieu-impact

- **Onze oplossingen zijn in lijn met de duurzaamheidsdoelstellingen**

Life Cycle Analyses (LCA's incl. wateronttrekking)

CO2 footprint & CO2 beprijzing

- **Het juiste water voor de juiste toepassing**

Is hergebruik mogelijk, integraal kijkend naar deelstromen

Matchen van benodigde kwaliteit en beschikbare waterbronnen (en zuivering)



Vragen?

Contact via:

[Ewoud Van den Brande – ewoud.van.den.brande@yara.com](mailto:ewoud.van.den.brande@yara.com)

[Martin Dhaene – martin.dhaene@yara.com](mailto:martin.dhaene@yara.com)

[Martin Pot – martin.pot@evides.nl](mailto:martin.pot@evides.nl)

[Serina Kleijn – serina.kleijn@evides.nl](mailto:serina.kleijn@evides.nl)

