

INOVYN Rafnes – Utvidelse av Klor og VCM produksjonen

Hvem er jeg

- Torbjørn Herder Kaggerud
- Fabrikktvillingssjef Klor/VCM INOVYN Norge AS
- Sivilingeniør i Energi og Miljø fra NTNU (2007)
- Jobbet i INOVYN og dets forgjengere med fabrikktvilling og prosjekter siden det

INEOS

INEOS AT A GLANCE

EMPLOYEES

19,000



HERITAGE

AMOCO, BASF,
BAYER, BOREALIS, BP,
DEGUSSA, DOW, DEA, DONG
ENERGY, ENICHEM,
ERDÖLCHEMIE, HOECHST,
ICI, INNOVENE, LANXESS,
MONSANTO, NORSK HYDRO,
SOLVAY

PRODUCTION



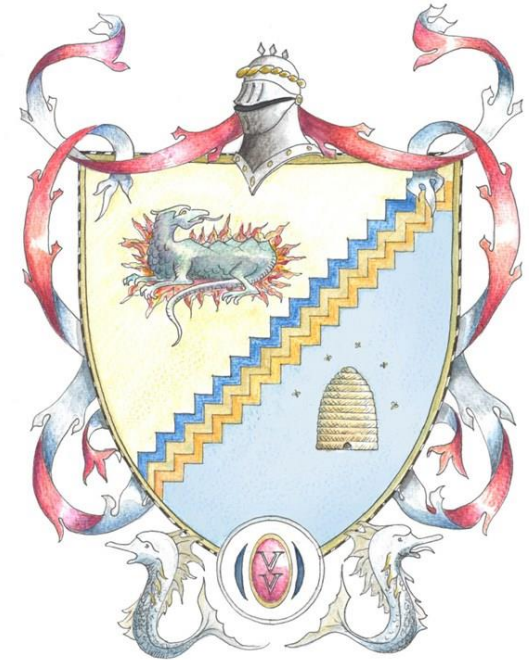
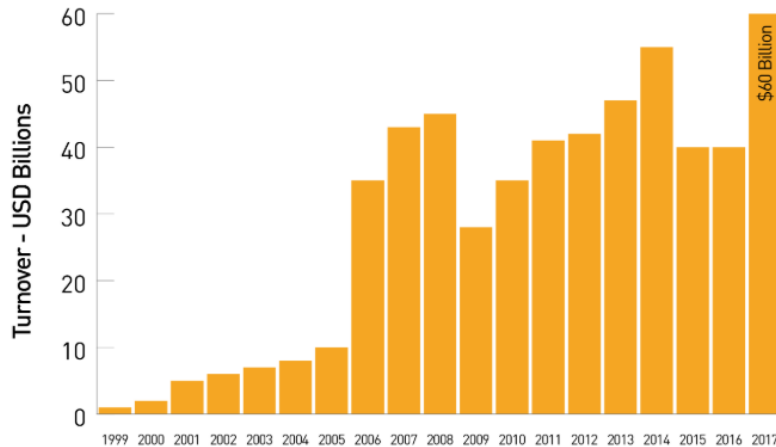
SITES

171 sites in 24 countries

TURNOVER

\$60
BILLION

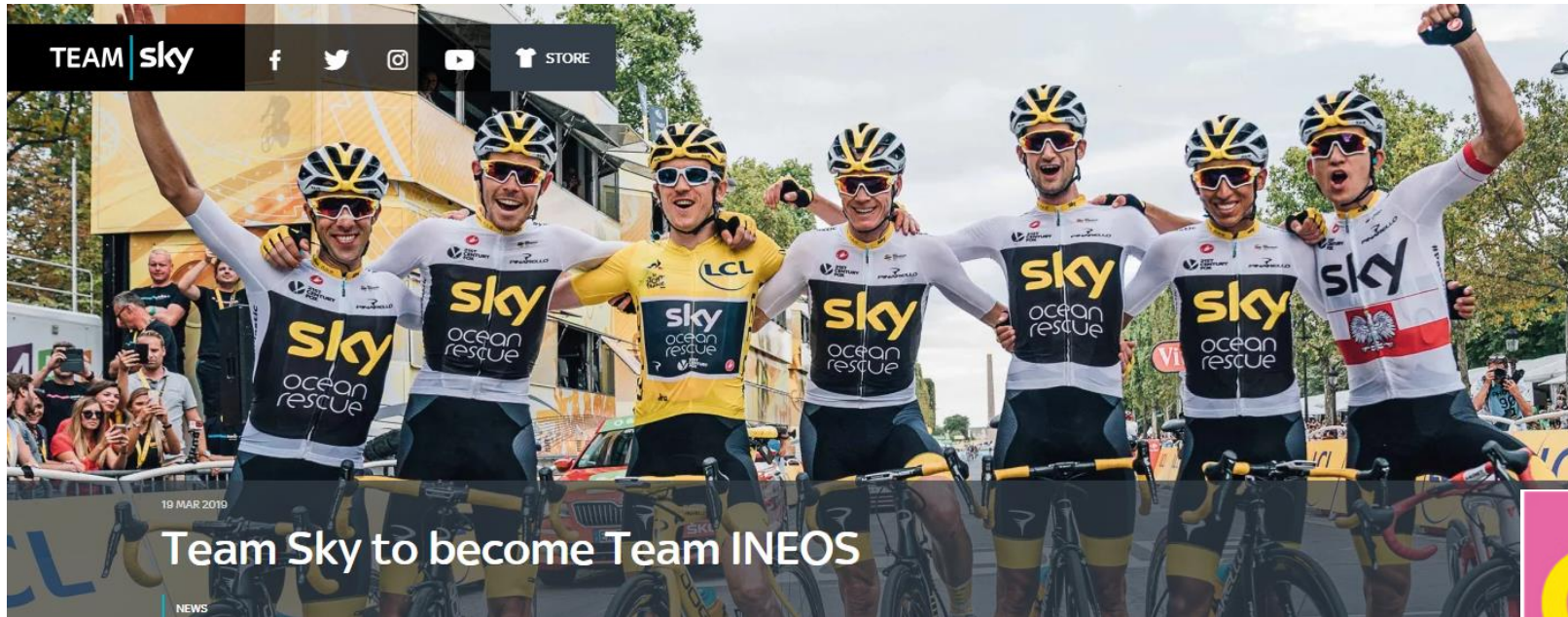
INEOS Yearly Turnover



Veni emi vici

inovyn
An INEOS company

Andre prosjekter ...



Team Sky to become Team INEOS



INOVYN



INEOS i Grenland



- Ca 600 ansatte
- Etylen
- Polyetylen
- Klor alkali (lut)
- VCM
- PVC
- Norward AS

Volumer per år – Rafnes



Etan – ca 700 000 t



Salt – ca 500 000 t



Strøm ca 1 TWh



Etylen – ca 650 000 t



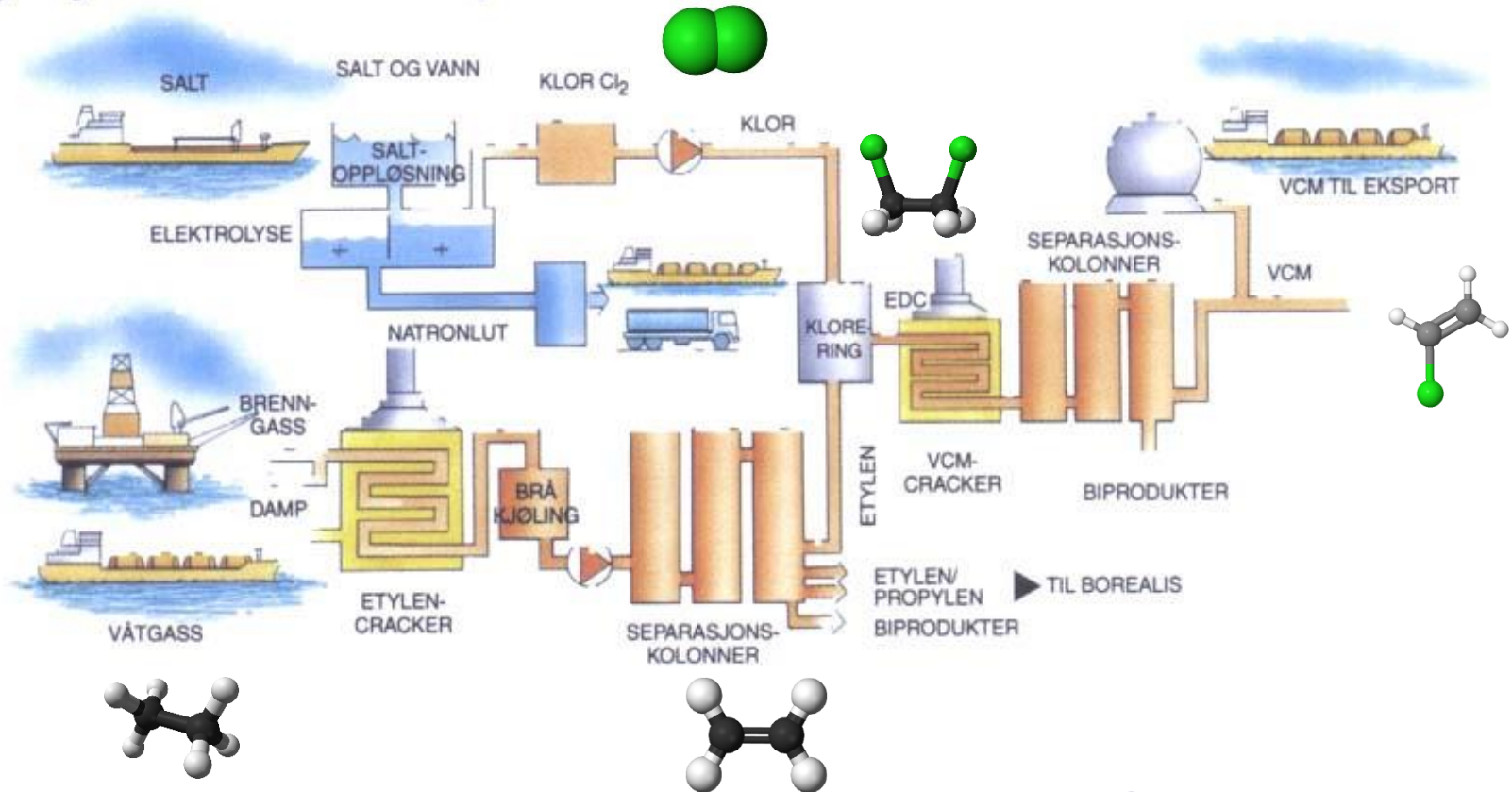
VCM – ca 500 000 t



Lut – ca 320 000 t

Proessen - Rafnes

Flytskjema over Klor/VCM-prosessen



INOVYN North Star

INOVYN INVESTERER NÆR 700 MILLIONER I GRENLAND

– INOVYN er inne i en periode med god lønnsomhet. De siste årene har vært gode for oss, og den nære fremtiden ser positiv ut, sier fabrikkdirektør for INOVYNs virksomheter i Grenland, Rodney Ishak. Det er bakteppet for at eierne nå investerer mellom 650 og 700 millioner kroner i kapasitetsutvidelser på Rafnes Industriområde og i Herøya Industripark.

– Vi opererer i en markedsyklusisk bransje. Derfor er det viktig for INOVYN i gode tider å investere for å gjøre oss mer bærekraftige når de dårlige tidene kommer. Det vet vi vil skje før eller siden, sier fabrikkchefen.

INEOS-konsernet, som eier INOVYN, har som strategi å styrke sin inntjening når bransjen er i bunnen av syklusene. Derfor investeres det i to prosjekter: North Star-prosjektet, som er en utvidelse av Klor/VCM-fabrikken på Rafnes, og Venus-prosjektet, som er en utvidelse av PVC-fabrikken på Herøya.

– Begge prosjektene vil bidra til å redusere vår enhetskostnad per produsert tonn PVC. Lønnsomheten ved fabrikkene blir bedre, og dermed trygges arbeidsplassene, sier Ishak.

FAKTA:

- INEOS ble etablert i 1998 og er et av verdens største kjemiske selskaper med omsetning på 60 milliarder \$.
- INOVYN har 18 produksjonssteder i Europa.
- INOVYN har ca. 4300 ansatte hvorav ca 330 i Grenland
- INOVYN har en omsetning på 3,5 milliarder €.
- INEOS Bamble AS på Rønningen og Noretyl AS på Rafnes er også eid av INEOS, men tilhører et annet forretningsområde i konsernet – Olefins & Polymers Europe.



North Star - Målsetning

- 10% økning i MPR Klor/VCM
- 3.5%-pt økning i OEE Klor/VCM } 15% økning i produksjon
- Leverer tilstrekkelig VCM til å kjøre Porsgrunn, Stenungsund og Aycliffe på installert PVC kapasitet
- Produsere nok klor til å ikke være avhengig av ytterligere import av EDC

- Null skader, utslipp eller ikke-planlagt nedetid av anlegget

- Leverer på tid og budsjett

- Ingen forlengelse eller utsettelse av Revisjonsstans 2019

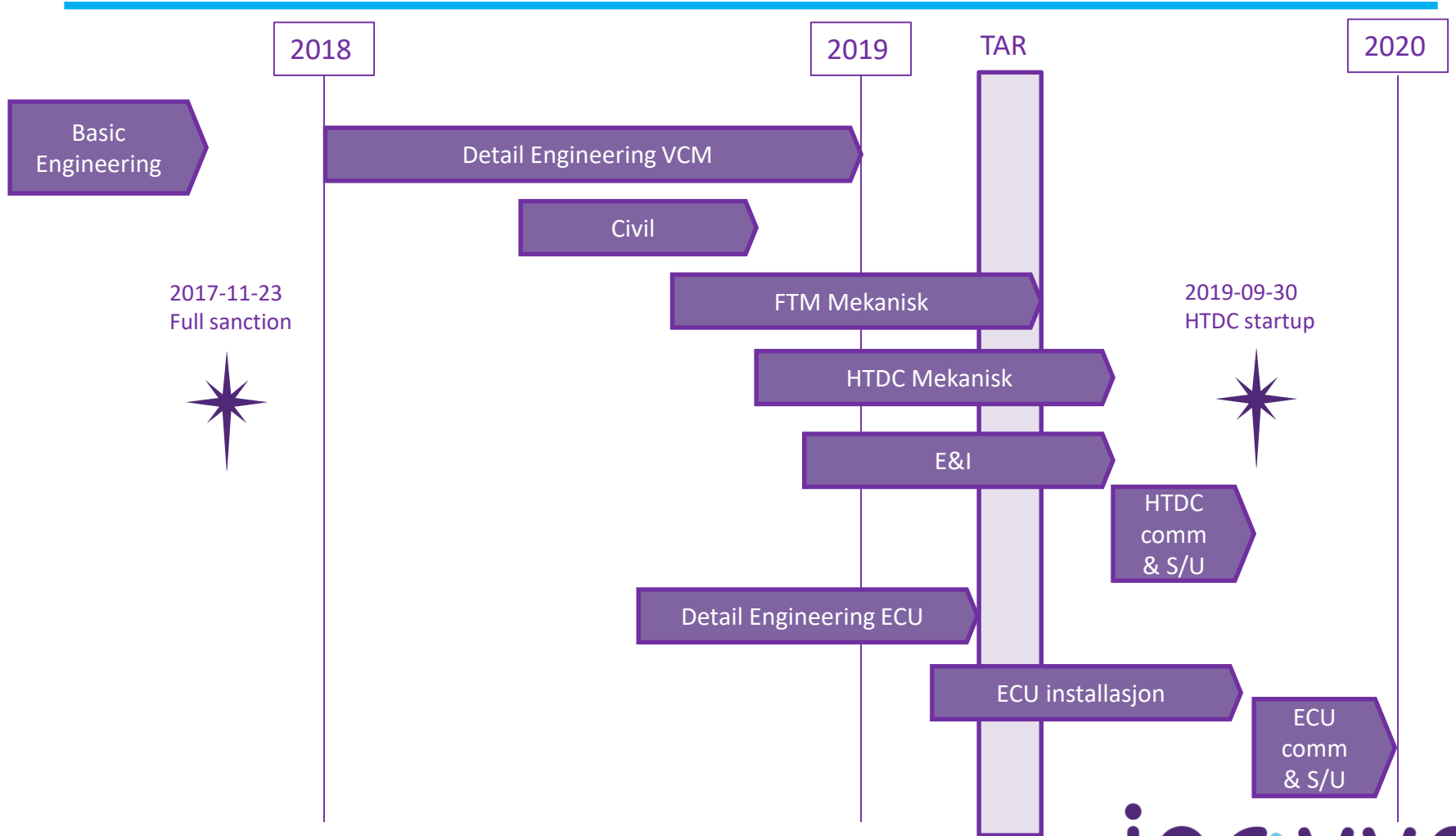


North Star - Hoveddeler

1. High Temperature Direct Chlorination (HTDC) enhet med en kombinasjon av INEOS og Solvay teknologi. Den første i verden, beste tilgjengelige teknologi
2. Fjerning av flaskehalser i VCM. Ca 40 FTMer, inkludert en ny, parallell oxyreaktor
3. Installasjon av en 6. elektrolyseør i Klor 1
4. Fjerning av flaskehalser i Klor 1. Ca 10 FTMer, inkludert ny klorkjøler og revamp av klorkompressor



North Star - Tidslinje



North Star - Kontraktorer

Kontrakt	Kontraktor	Lokasjon
EPCm	Wood	Sandefjord
Engineering ECU	Bilfinger	Porsgrunn
Byggearbeider	Tor Entreprenør	Skien
Mekanisk FTMer	NLI Grenland	Porsgrunn
Mekanisk HTDC	Vard Offshore	Porsgrunn
Elektro og Instrument	Bravida	Skien
Isolasjon	Kymsol	Oulu, Finland
Stillas	Bilfinger Fjeldstad	Porsgrunn Stokke

Over halvparten av investeringen INOVYN gjør går til lokale selskaper!

North Star – Bilder fra prosjektet så langt



Verdens største oxyreaktor kommer sjøveien og rulles i land ..



.. og løftes inn med verdens største mobilkran

North Star – Bilder fra prosjektet så langt



Første spadetak HTDC – mai 2018



Betongstruktur HTDC ferdig – Oktober 2018

North Star – Bilder fra prosjektet så langt



Alt mekanisk utstyr installert HTDC – April 2019

North Star – Bilder fra prosjektet så langt



Lagertelt og midlertidige verksteder



Kunne det vært tydeligere at dette var bygget i etterkant..

Revisjonsstans 2019

- I uke 18, 19 og 20 stoppes Klor og VCM fabrikkene for vedlikeholdsarbeid
- Dette er vårt vindu til å fysisk knytte inn prosjektet i den eksisterende fabrikk
 - Neste mulighet er om tre år, så enten er man klar eller så...
- Ca 1000 personer vil være involvert i denne stoppen
 - Ca 150 for North Star
- Driftsorganisasjonen skal kjøre ned dagens fabrikk, og starte morgendagens...

Operation Clean Sweep

Operation Clean Sweep[®] (OCS) Report 2018 is published today

98% of European Plastics Production Covered by the OCS Programme

Following the release of its first Operation Clean Sweep[®] (OCS) report in 2017, PlasticsEurope has made the OCS programme a top priority in 2018, setting new targets for its members as part of our [Plastics 2030 Voluntary Commitment](#). The 2018 new report provides an overview of the latest OCS developments in Europe and identifies further improvements to prevent pellet loss.