



Statoil

Energiledelse Statoil

Energiledelse Statoil

Knut S.Helland

ENERGIEFFEKTIVITET

77 Verdens mest karboneffektive produsent av olje og gass

MÅL DRIFT VEST
-40 000 tonn i 2016



STATUS DRIFT VEST

2008 – 2015

Implementerte tiltak

364 361
tonn

Oseberg
130 804 tonn

KVG
131 199 tonn

Gullfaks
56 648 tonn

Troll
21 320 tonn

Brage = 24 390 tonn

2016

Actual
per Q2

17 800
tonn

GAP
22 200
tonn

Mål

40 000
tonn

ENERGILEDELSE



Innføring Oseberg:
Jack Oterhals

*Sum utslipp siste 12 mnd:
1 386 000 tonn*



Innføring KVG:
Håvard Bentsen

*Sum utslipp siste 12 mnd:
851 000 tonn*



Innføring Gullfaks:
Mona Riis

*Sum utslipp siste 12 mnd:
922 000 tonn*



Innføring Troll:
Roald Havvik

*Sum utslipp siste 12 mnd:
587 000 tonn*

TILTAK



[LINK til regneark for registrering og oppfølging av energiltak i Drift Vest](#)

NYTTIGE LINKER

[Energy efficiency KPI MIS \(OW\)](#)
[Handlingsplaner energioptimalisering](#)

ENERGIEFFEKTIVITET



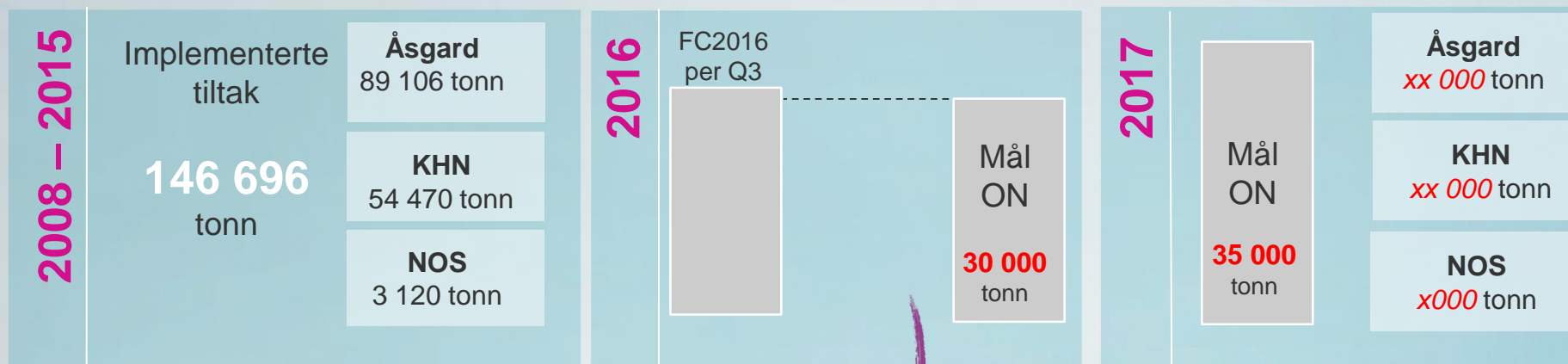
Verdens mest karboneffektive produsent av olje og gass

MÅL DRIFT NORD

- 30 000 tonn i 2016
- 35 000 tonn i 2017
- 45 000 tonn i 2018



STATUS DRIFT NORD



Inst	CO ₂ -utslipp siste 12 mnd (tonn)	kg CO ₂ / boe produsert siste 12 mnd	CO ₂ -avgift siste 12 mnd (MNOK)**
Åsgard A	473.963	19,5	237
Åsgard B	597.778	6,5	299
Kristin	294.183	5,7	147
Heidrun	360.331	14,2	180
Norne	347.315	12,5	174
ON	2.265.242		1133



TILTAK

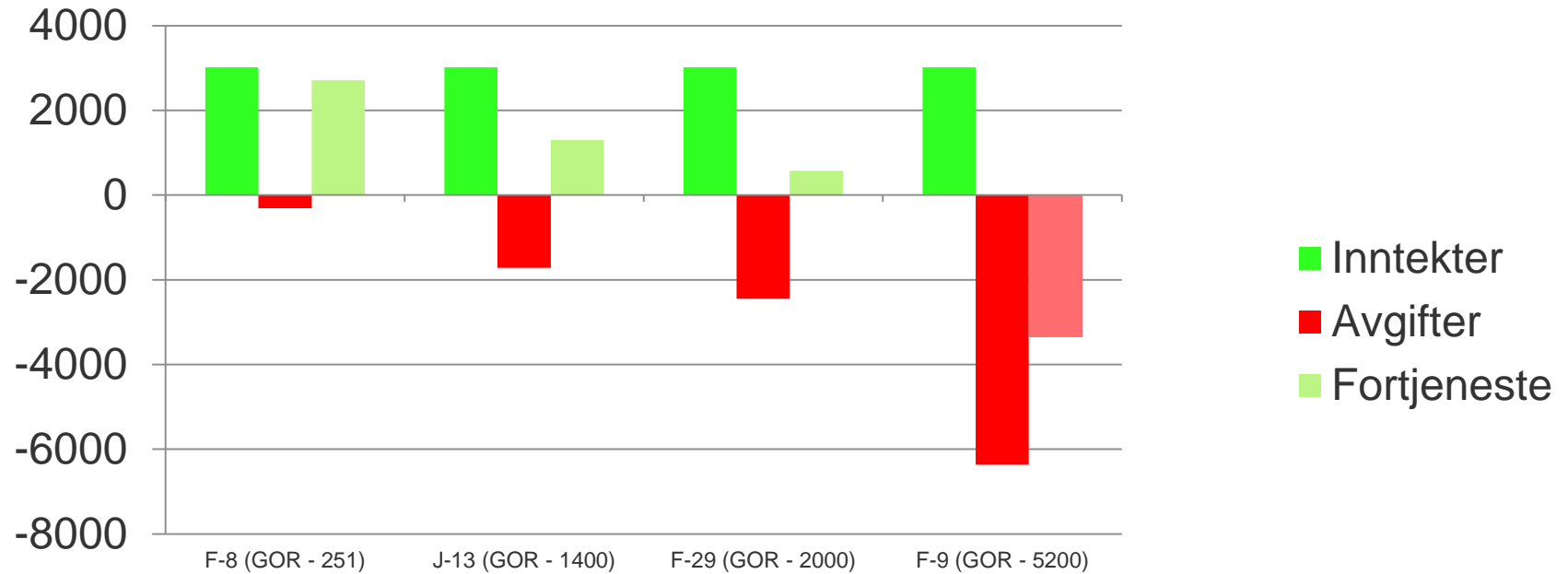
[LINK til regneark for registrering og oppfølging av energiltak i Drift Nord](#)

NYTTIGE LINKER

Handlingsplaner energiledelse:
[Åsgard](#)
[Kristin/Heidrun](#)
[Norne](#)

MIS:
[KPI - Energy efficiency](#)
[ON](#)

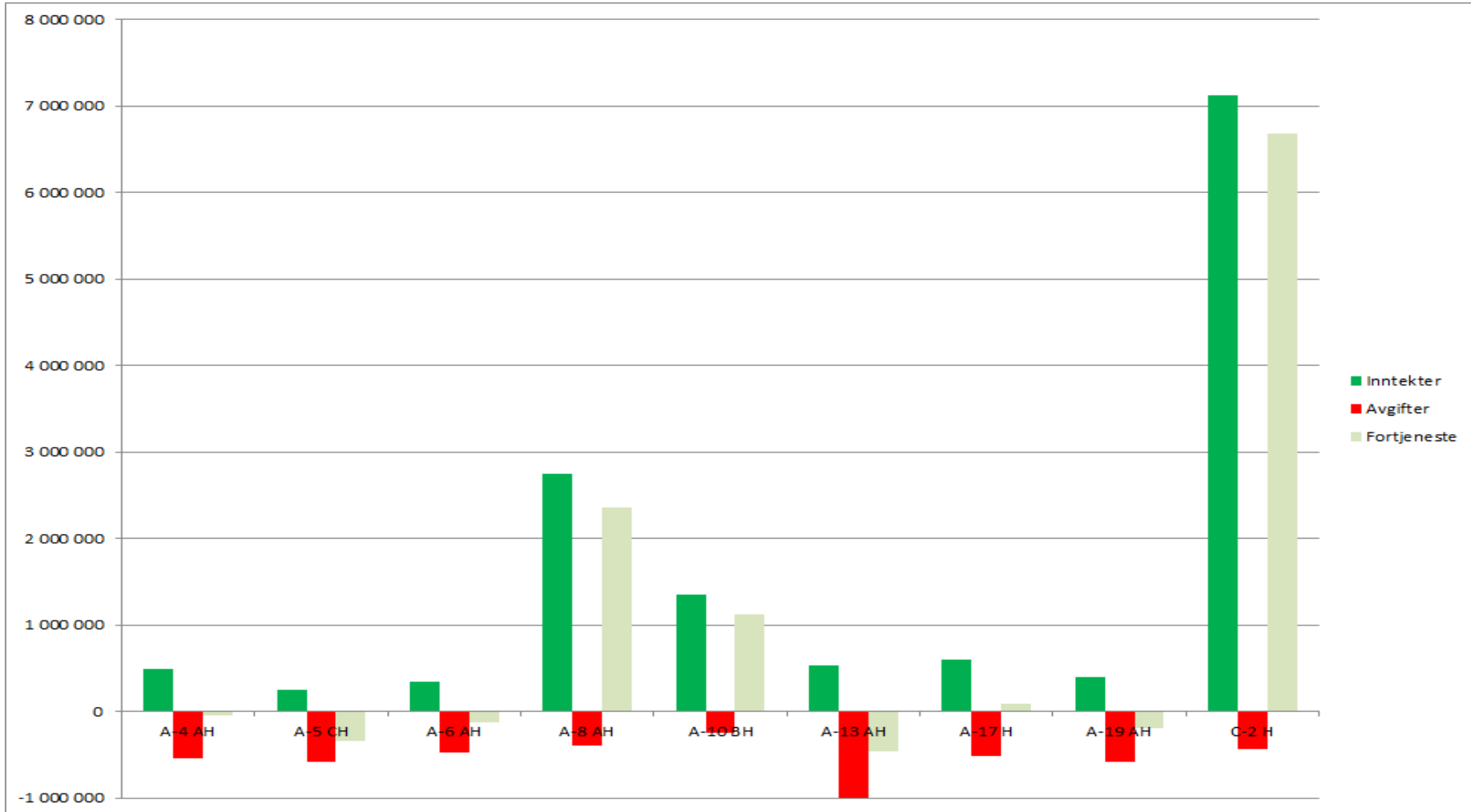
Brønner med høy GOR



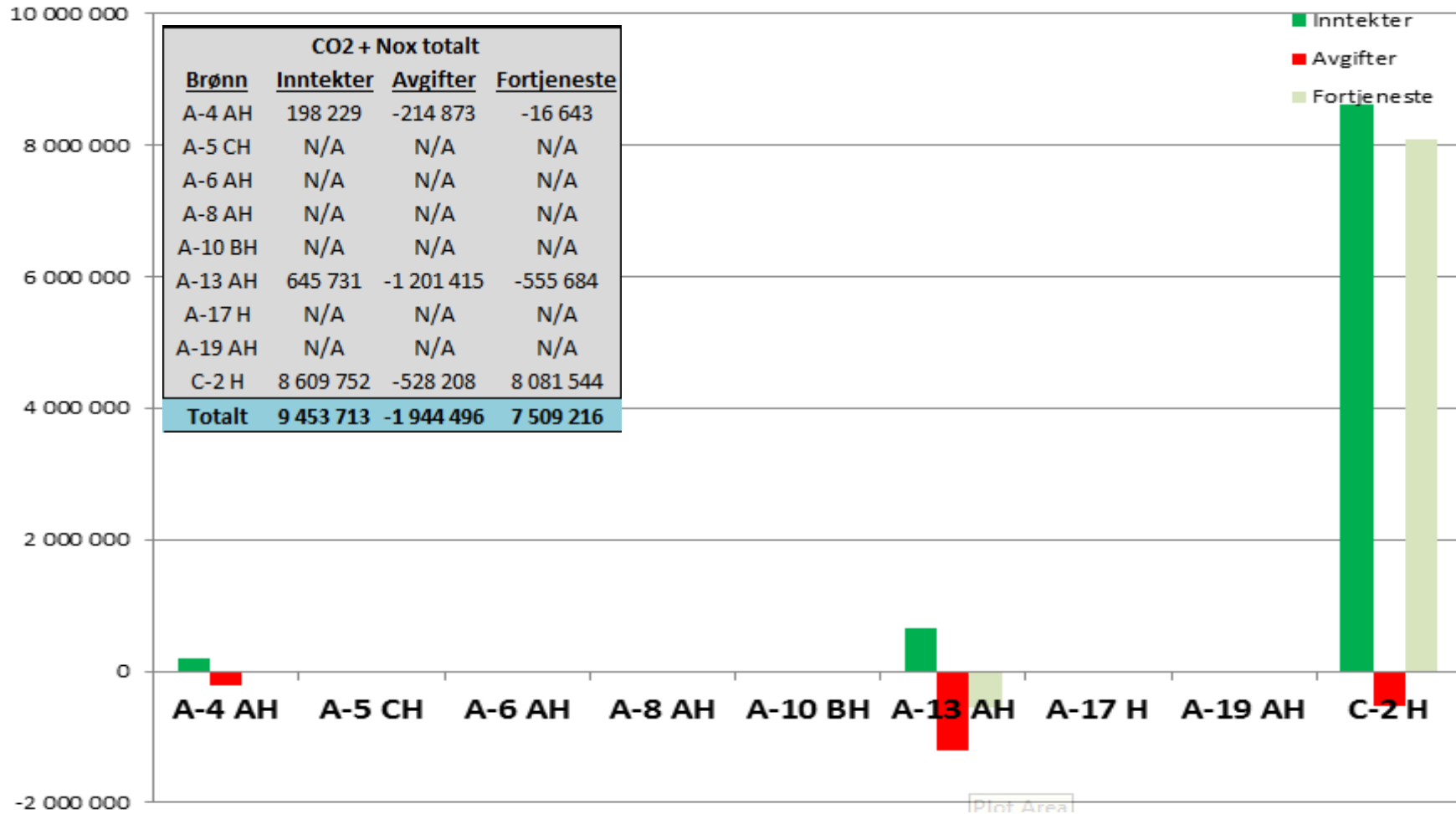
Forutsetninger:

Oljepris	\$60
NOK/\$	8,-
CO ₂ -avgift	1,2 NOK/Sm ³ gass
NO _x -avgift	11 NOK/kg No _x
NO _x -faktor	1,4 g/Sm ³ gass

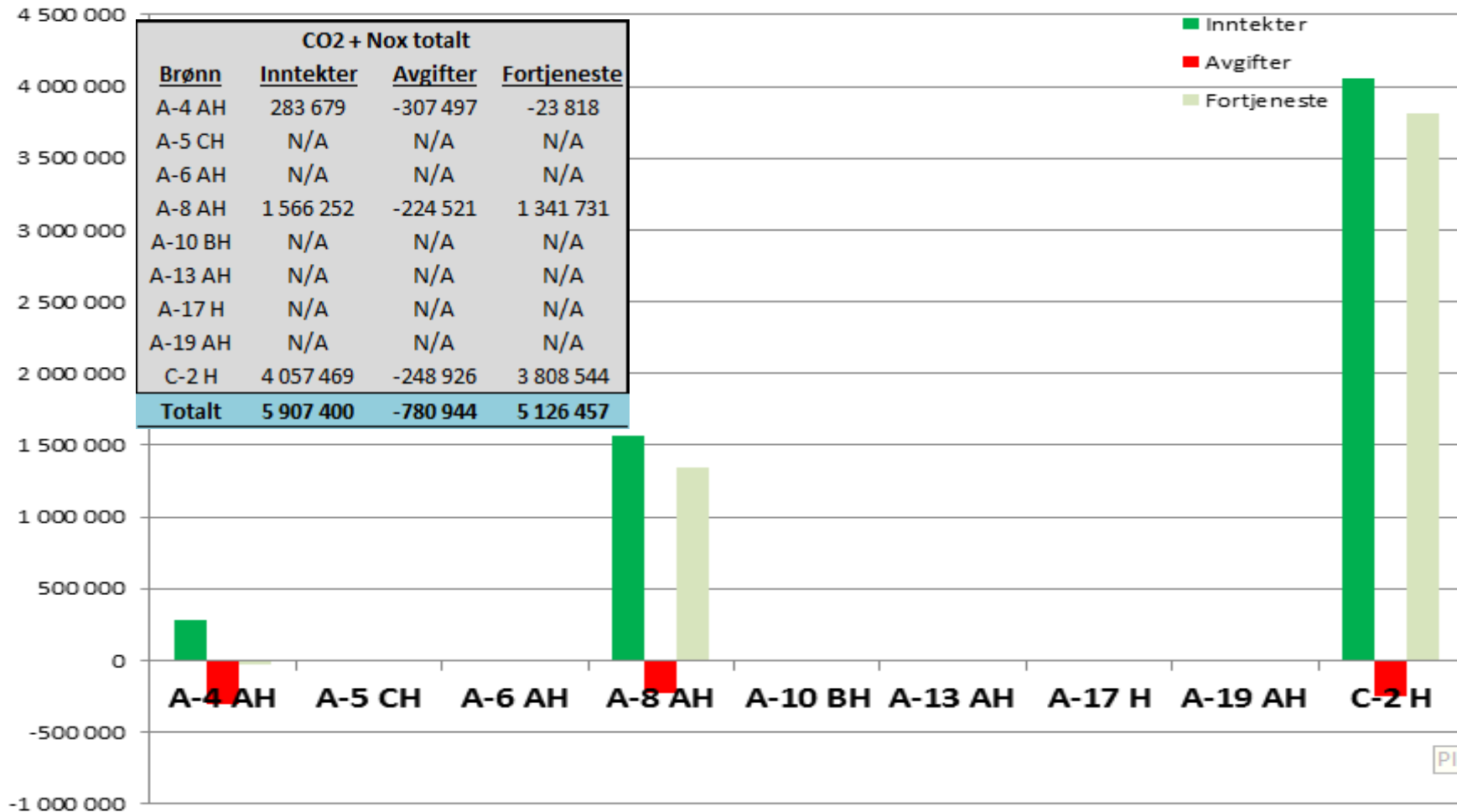
Njord : Fakling: CO₂ + NO_x avgifter pr brønn



17.05.2015: Tripp 4/5 tr. Kompr. Defekt fuel ventil.



04.11.2015: utilsiktet utløsning av CO2 på 4/5 tr. Kompr.



Fakkelprosjekter

- Hammerfest LNG
 - Tiltak introdusert ved kjøling og lasting av LNG transport
 - Flashgass tilbake til system
 - Raskere stenging ved tripp av anlegg introdusert
 - Bruker gassturbinene til å ta ned trykk etter tripp

- Gullfaks
 - Lukket fakkelpå GFC

Fakkelprosjekter med Enova

- Snorre A – Lukking av fakkell i RS 2017
 - Utslipp 2015 ca 33 000 tonn CO₂
- Norne – Forstudie på lukking av fakkell
 - Utslipp 2015 ca 33 000 tonn CO₂
- Gullfaks B - Forstudie på lukking av fakkell
 - Utslipp 2015 ca 25 000 tonn CO₂
- Statfjord C - Forstudie på lukking av fakkell
 - Utslipp 2015 ca 32 000 tonn CO₂

- [Home](#)

Oppdater

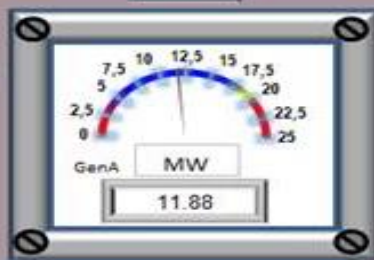
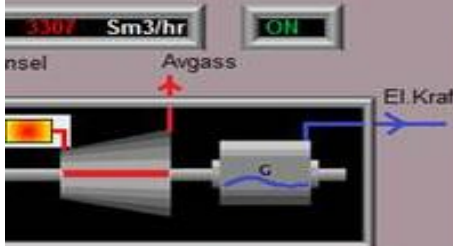
18.07.2016 07:25

Kraftproduksjon og forbruk

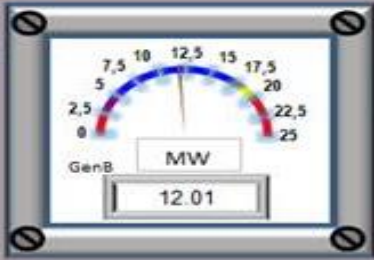
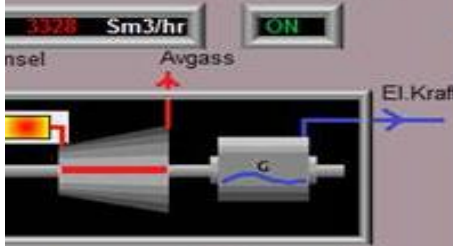
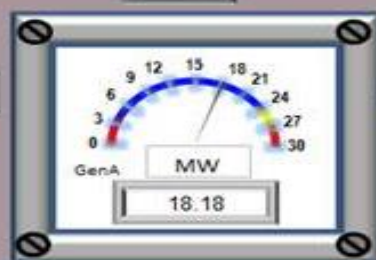
Analyse

SNA

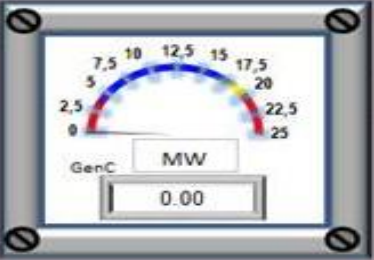
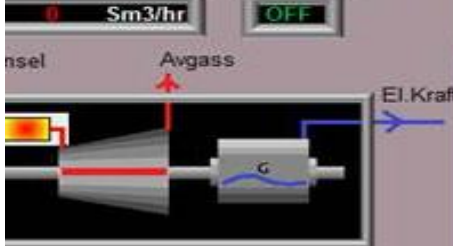
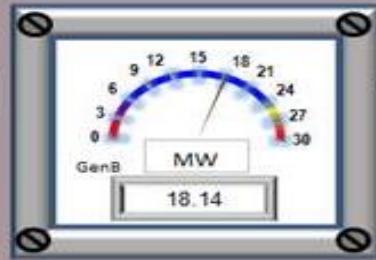
SNB



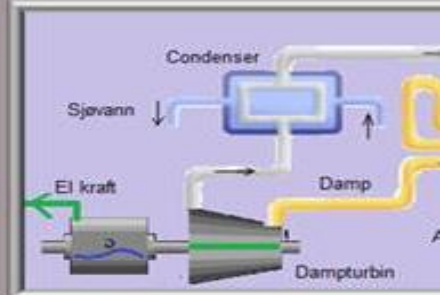
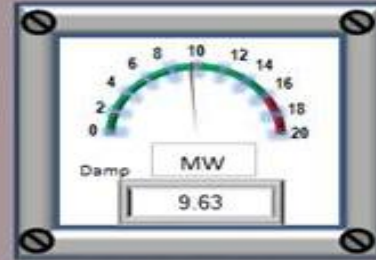
Belastning



Belastning



Belastning

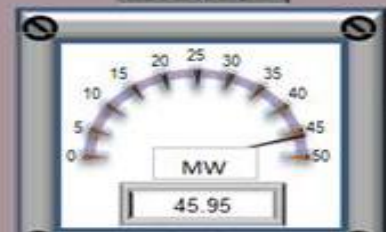


Total SNA



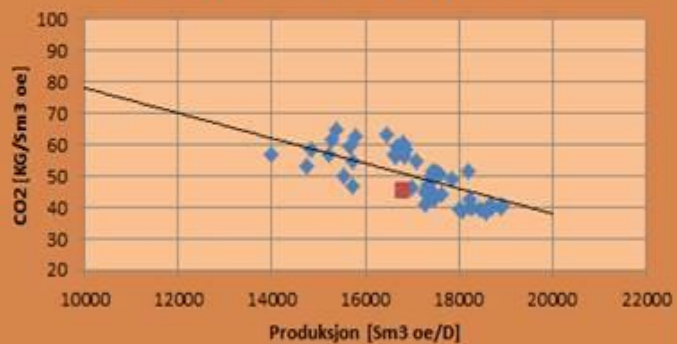
Kabel MW 15.06

Total SNB



Snorre A
Snorre B
CO2 int.
Elkraft
Fakling
Kompressor
Vanninj
Oljeeksport
CO2 intensitet
onsdag 17.02.2016
Oppdater
CO2 intensitet

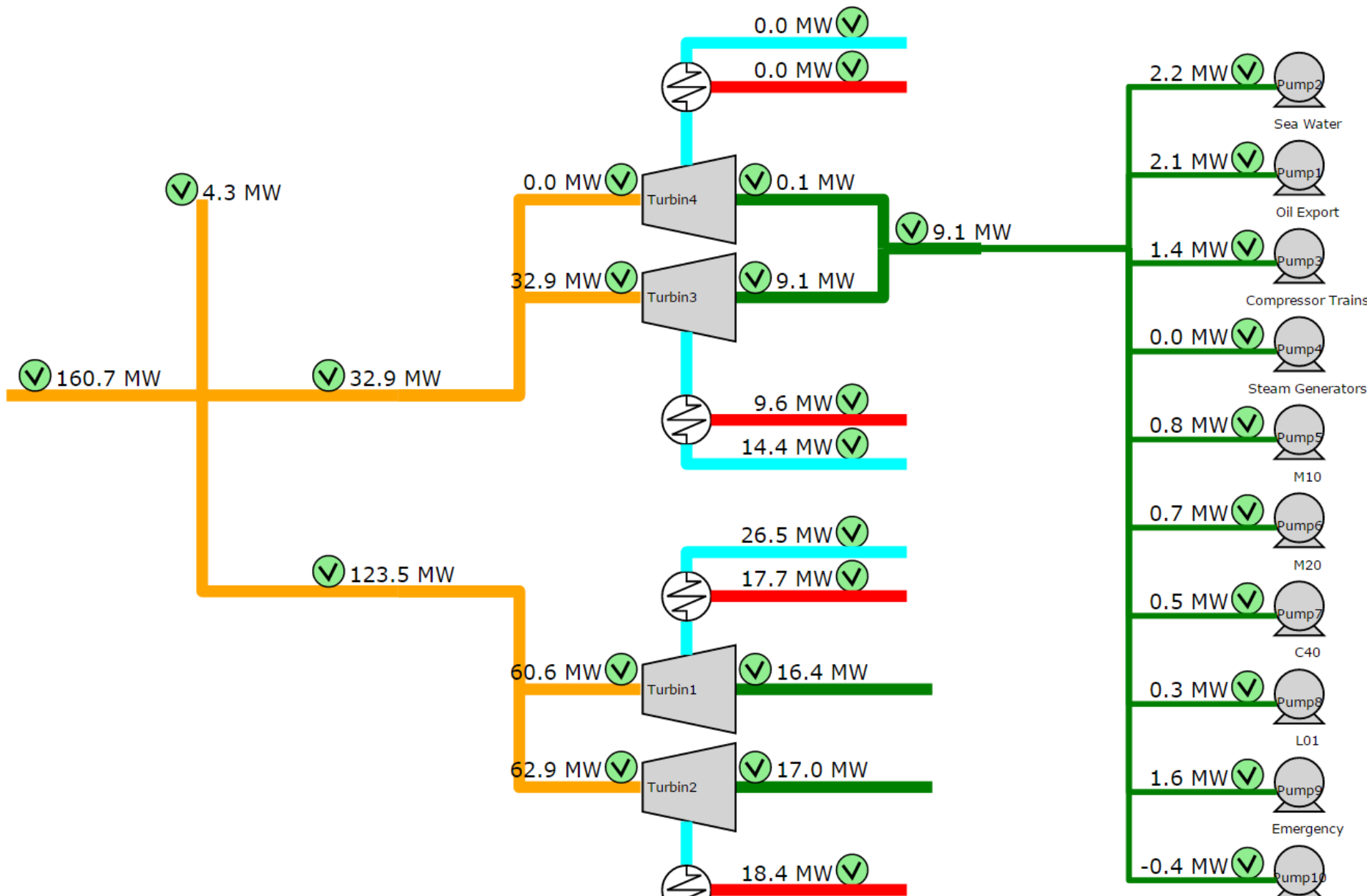
CO2 intensitet og forventet trendlinje


Status

Avvik fra trendlinje, siste 3 døgner

Avvik fra forventet trend





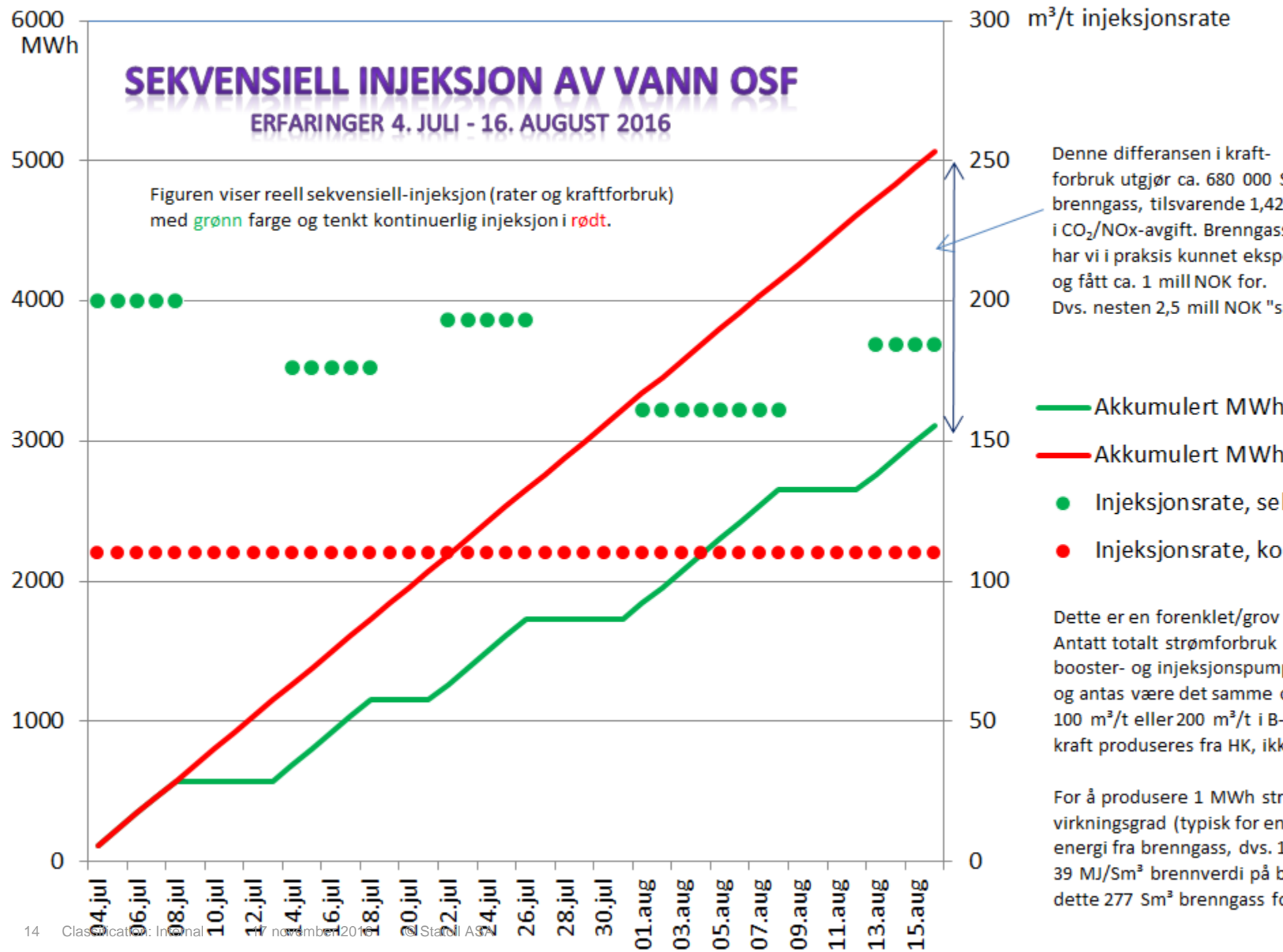
Vanninjeksjon

- Volve
 - Kjørte 2 vanninjeksjonspumper på dellast, kjører nå en på fullt i 6 uker og 2 på fullt i 2 uker
 - Stoppet en gassturbin i 6 ukers perioden
- Gullfaks
 - Krav til injeksjonsraten er høyere en det en pumpe kan levere, må dermed kjøre 2 -> mye vann over bord
 - Kan man drive med batch injeksjon som på Volve?
- Heidrun
 - Ønsker å stoppe en vanninjeksjonspumpe når boring og brønn har lite aktivitet
 - Kan da stoppe en hovedkraft

SEKVENSIELL INJEKSJON AV VANN OSF

ERFARINGER 4. JULI - 16. AUGUST 2016

Figuren viser reell sekvensiell-injeksjon (rater og kraftforbruk) med grønn farge og tenkt kontinuerlig injeksjon i rødt.



Denne differansen i kraftforbruk utgjør ca. 680 000 Sm³ brenngass, tilsvarende 1,42 m³ i CO₂/NO_x-avgift. Brenngassen har vi i praksis kunnet eksportere og fått ca. 1 mill NOK for. Dvs. nesten 2,5 mill NOK "spare".

- Akkumulert MWh sekvensiell
- Akkumulert MWh kontinuerlig
- Injeksjonsrate, sekvensiell
- Injeksjonsrate, kontinuerlig

Dette er en forenklet/grov beregning. Antatt totalt strømforbruk for booster- og injeksjonspumper og antas være det samme om injeksjonsraten er 100 m³/t eller 200 m³/t i B-2. Kraft produseres fra HK, ikke fra brenngass.

For å produsere 1 MWh strøm kreves 10,39 MJ/Sm³ brennverdi på brenngassen. Dette betyr at for å produsere 3100 MWh strøm kreves dette 277 Sm³ brenngass for

Statoil. The Power of Possible

Presentation title

Presenters name/title, etc

www.statoil.com

© Statoil ASA

This presentation, including the contents and arrangement of the contents of each individual page or the collection of the pages, are owned by Statoil. Copyright to all material including, but not limited to, written material, photographs, drawings, images, tables and data remains the property of Statoil. All rights reserved. Any other kind of use, reproduction, translation, adaption, arrangement, any other alteration, distribution or storage of this presentation, in whole or in part, without the prior written permission of Statoil is prohibited. The information contained in this presentation may not be accurate, up to date or applicable to the circumstances of any particular case, despite our efforts. Statoil cannot accept any liability for any inaccuracies or omissions.

