



Kårstø Integration Pre-feasibility Study Report

Presentasjon til statsråden 22. mars 2010

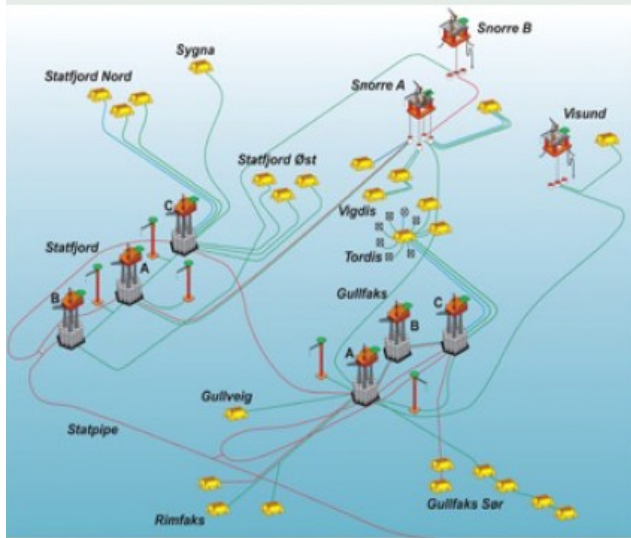
Gass-verdikjeden i et nøtteskall

Oppstrøms

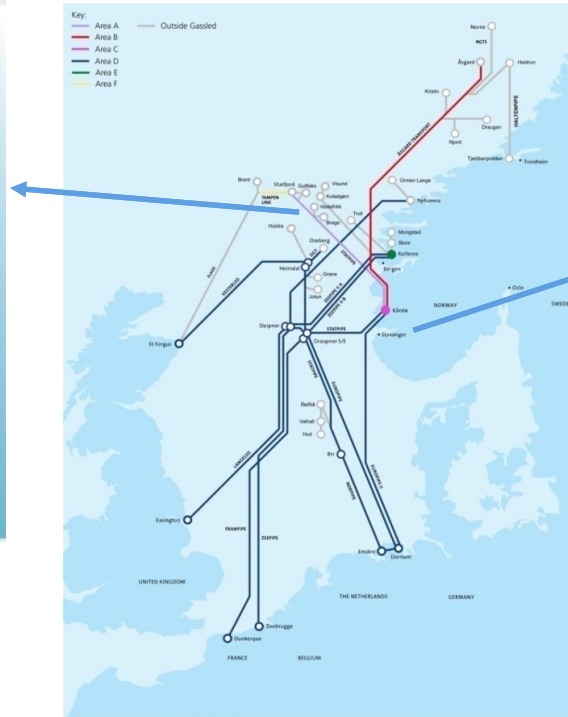
Transport

Prosessering

Tampen området



Gassrørledninger



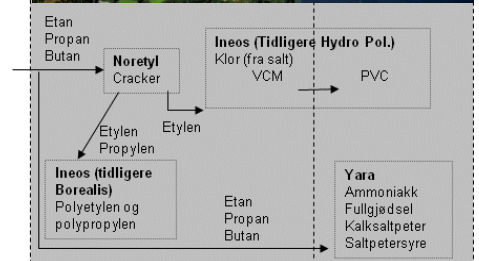
Kårstø



Grenland



- Norge er verdens nest største gass eksportør
- Forsyninger av norsk gass er avgjørende for energihverdagen til millioner i Europa
- Kårstø prosesseringsanlegget er sentralt i leveransesikkerheten for norsk naturgass





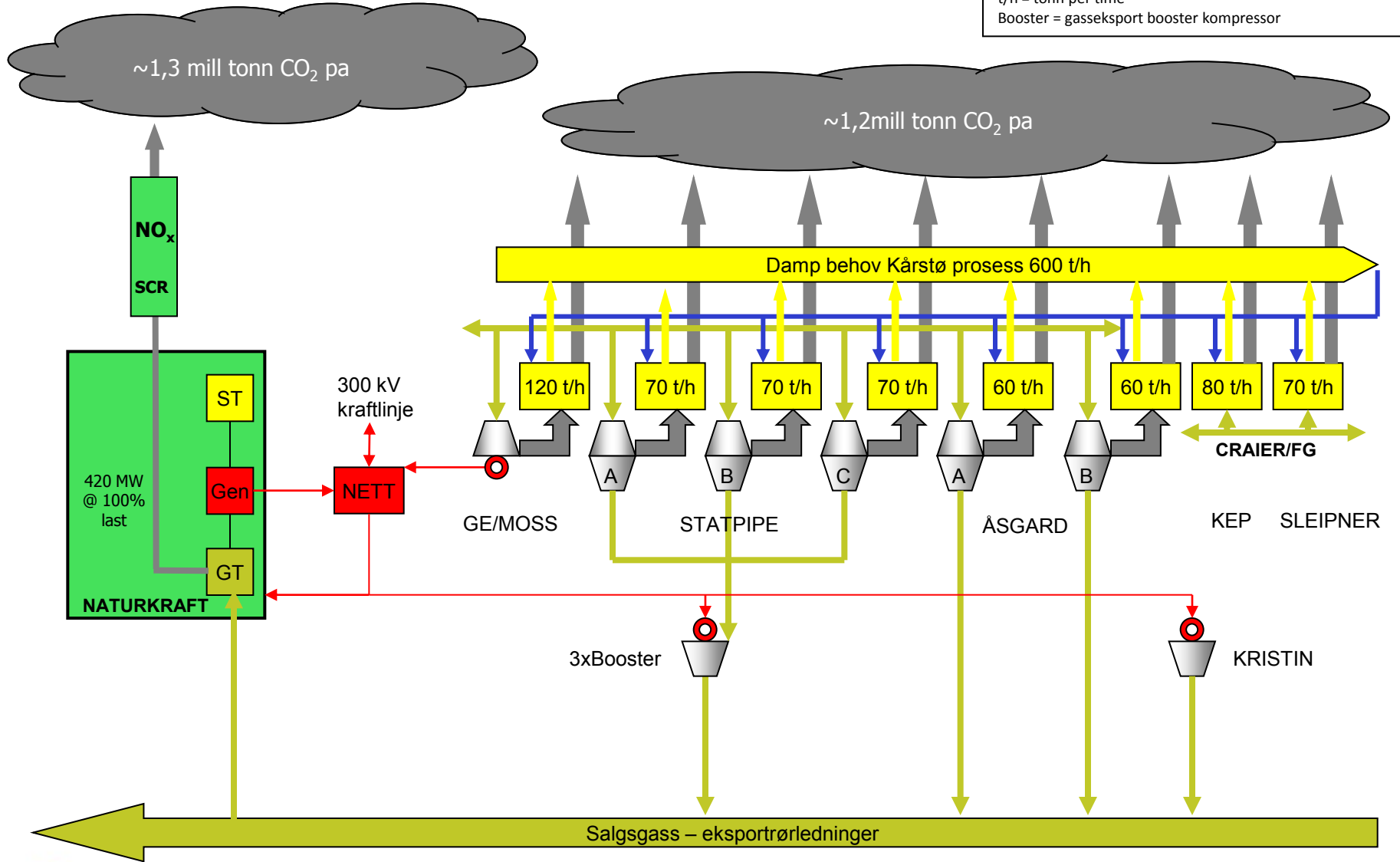
- Både gasskraftverket og prosessanlegget på Kårstø har høy energiutnyttelsesgrad (hhv. 60% og 77%)
- Varmetapet i kraftverkets kondenser er rundt 33%
- Modning av integrasjonsscenarioene er basert på forbedring av energiutnyttelsen, reduserte utslipp fra Kårstø og opprettholdelse eller forbedring av regularitet for prosessanlegget

Hovedkonklusjoner fra utredningen

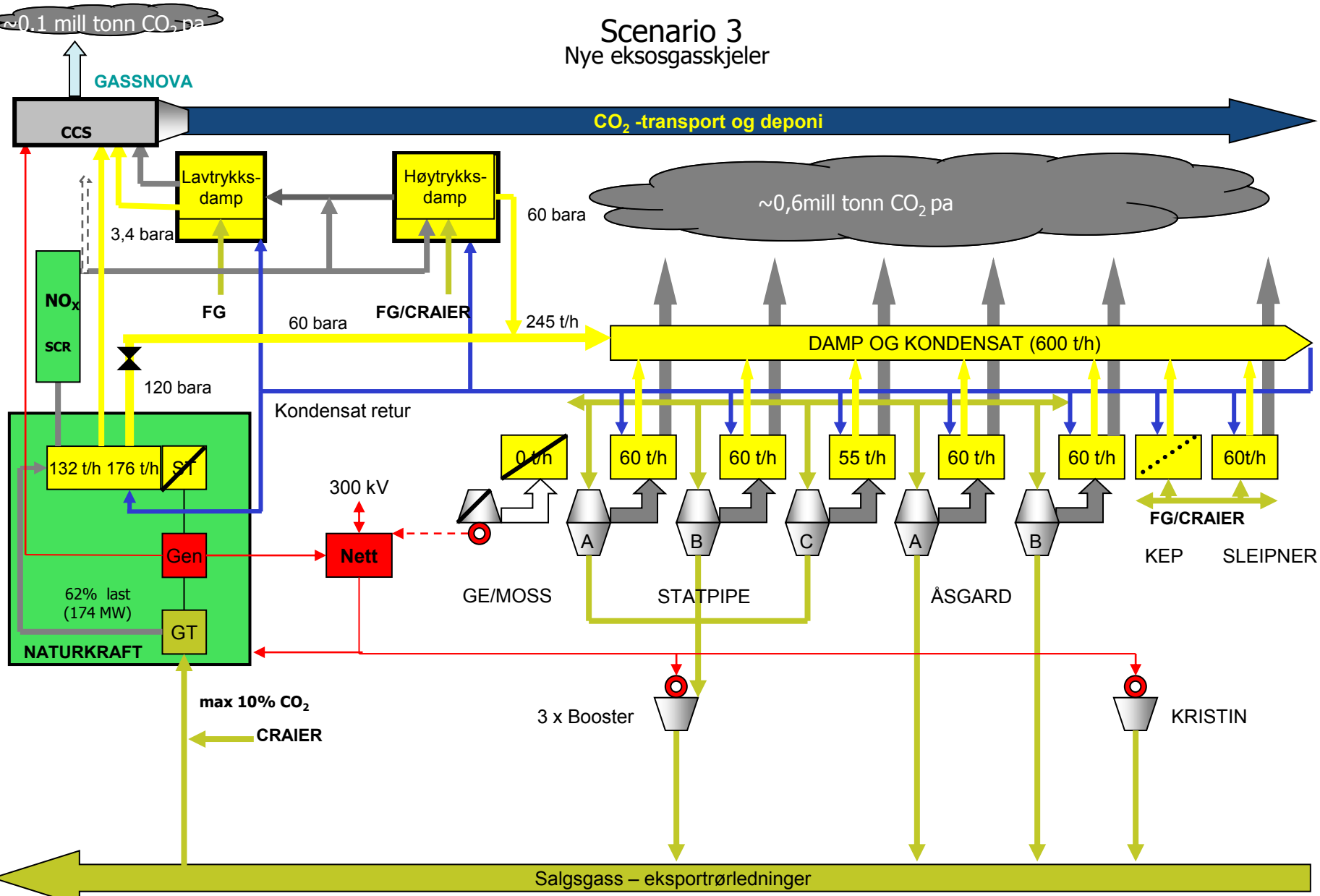
- Det er identifisert tekniske integrasjonsløsninger som vil bidra til betydelig reduksjon av CO₂-utslipp på Kårstø
- Slike integrasjonsløsninger medfører betydelige tilleggsinvesteringer i nye komponenter og ombygginger av alle berørte anlegg, utover fangstanlegg for CO₂ fra gasskraftverket alene
- Tiltakskostnader per tonn redusert CO₂ er imidlertid lavere i integrasjonsløsningene enn for CO₂-fangst fra gasskraftverket alene
- Det vil være usikkerhet forbundet med tiltakskostnader for CO₂ reduksjon relatert til modningsgrad, driftsmønster for kraftverket og fremtidig utnyttelse av prosessanlegget

Skjematisk oversikt over CO₂ kilder på Kårstø

- Forklaringer
 NO_x SCR; NO_x filtering ved selektiv katalytisk reduksjon
 ST = damp turbin
 GT = gassturbin
 FG; = fyrgass
 Gen = kraft generator
 t/h = tonn per time
 Booster = gasseskport booster kompressor

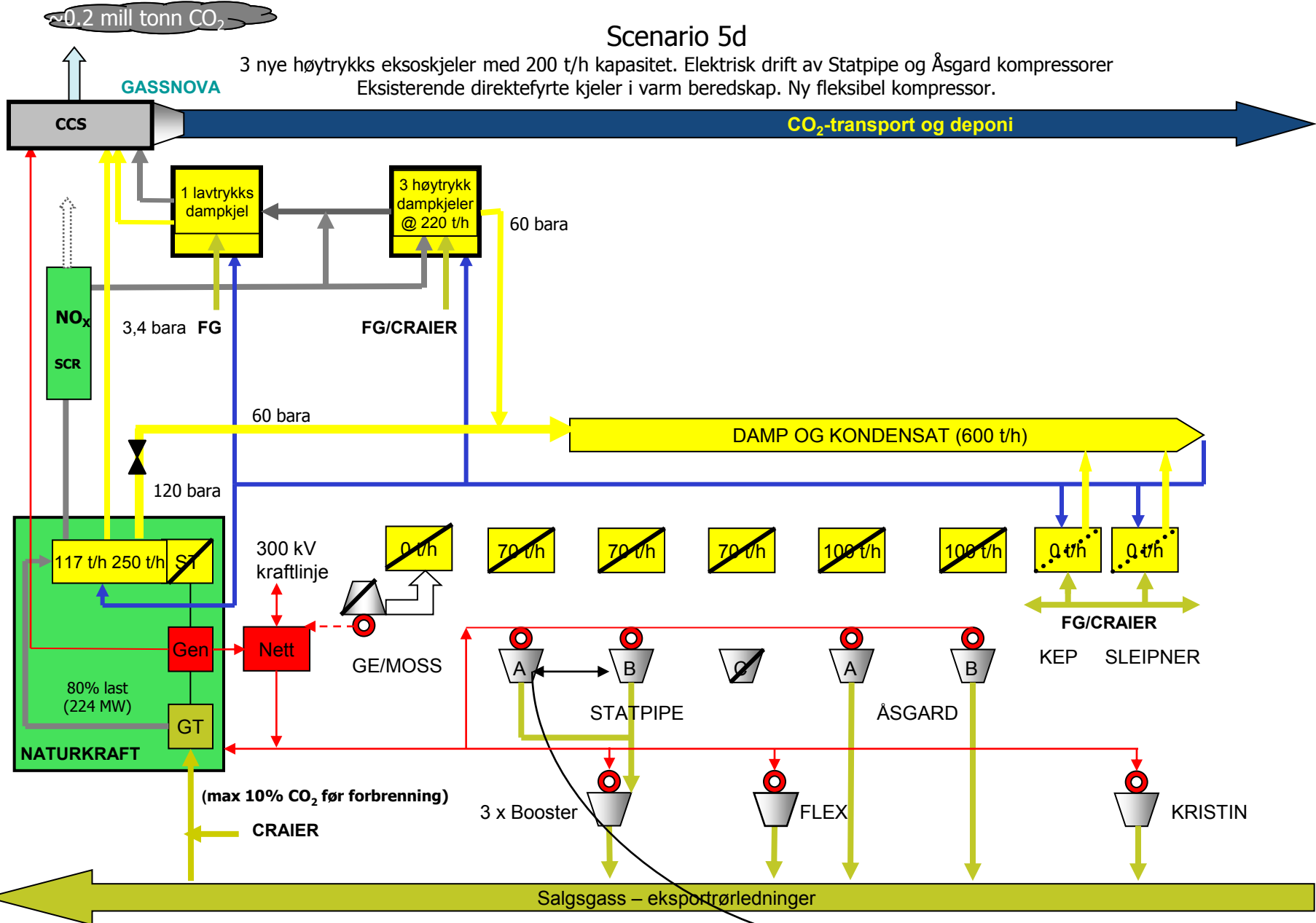


Scenario 3 Nye eksosgasskjeler



Scenario 5d

3 nye høytrykks eksoskjeler med 200 t/h kapasitet. Elektrisk drift av Statpipe og Åsgard kompressorer
 Eksisterende direktefyrte kjeler i varm beredskap. Ny fleksibel kompressor.

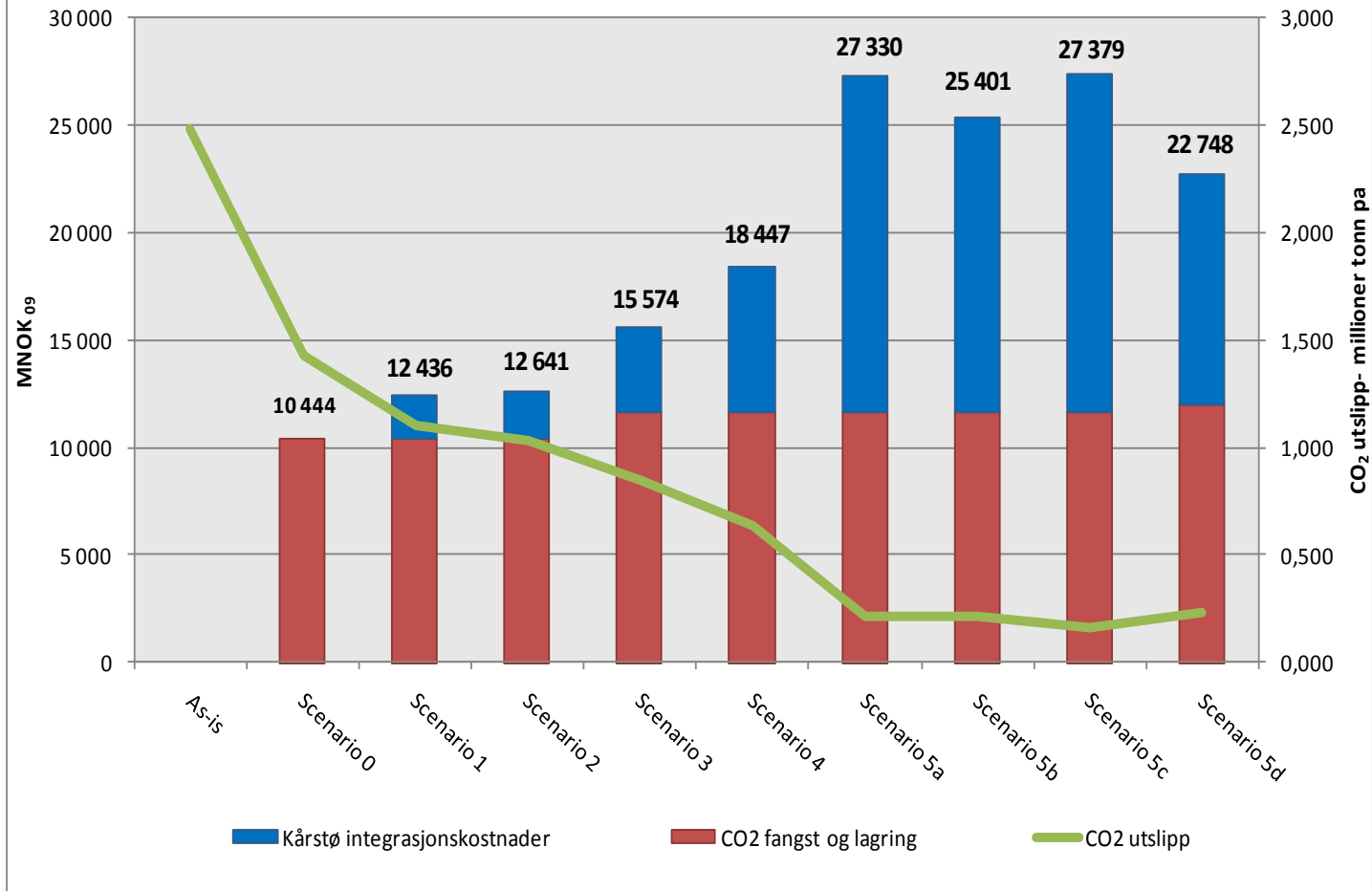


Legend; / : Ute av drift

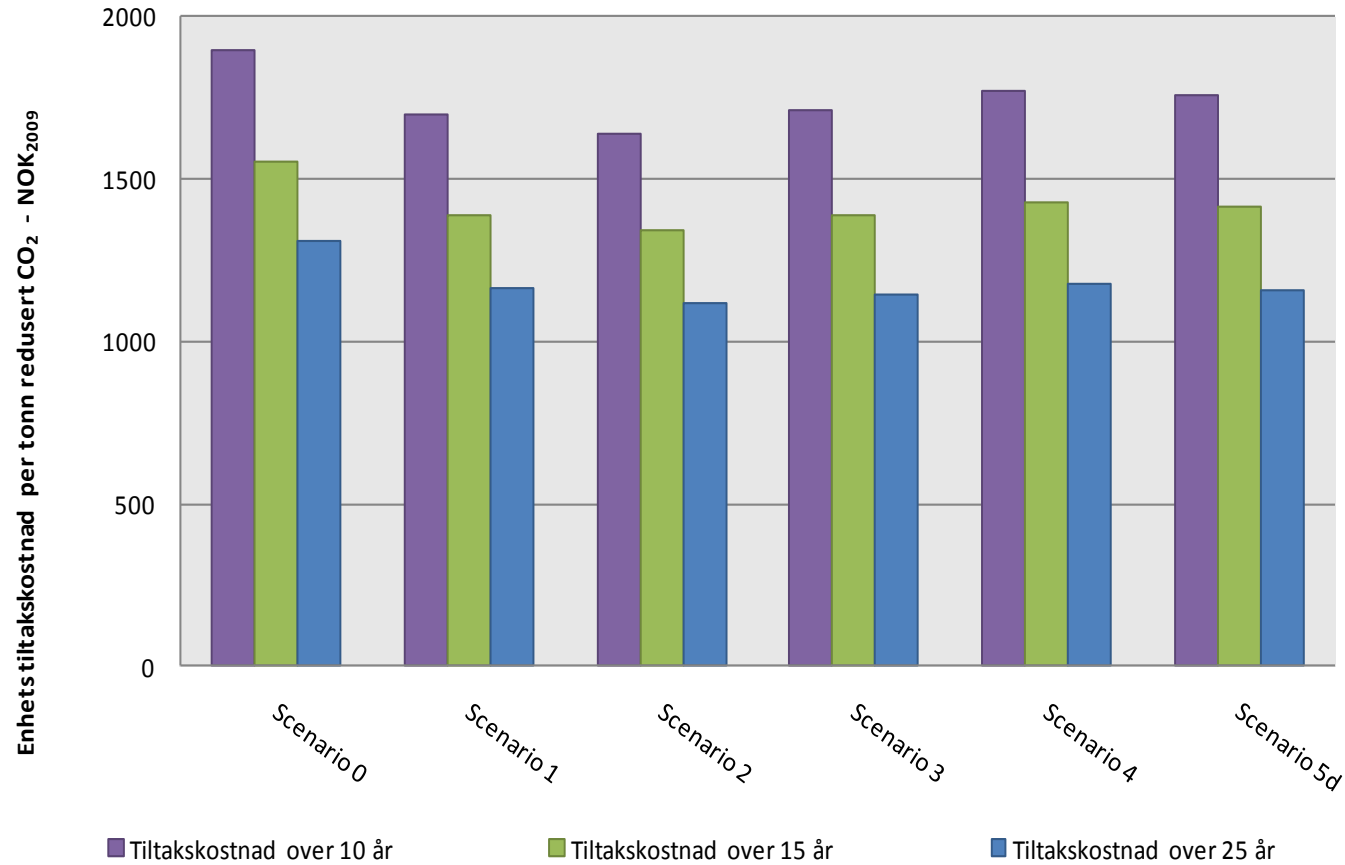
⋯ : Varm standby

Nye elektriskdrevne kompressorer

Totale investeringer og CO₂ utslipp



Tiltakskost per tonn redusert CO₂



- Det er usikkerhet forbundet med tiltakskostnader for CO₂ reduksjon relatert til modningsgrad, driftsmønster for kraftverket og fremtidig utnyttelse av prosessanlegget
- Figuren over er basert på full drift av både gasskraftverket og prosessanlegget på Kårstø

Oppsummering

- Rapporten beskriver varierende grader av integrasjon
- Utslippsreduksjoner og kostnader ved disse er identifisert av Gassco og Gassnova inklusive transport og deponering av CO₂
- Eierne av de berørte anleggene har vært involvert i utarbeidelse av forstudien
- Kommersielle og avtalemessige forhold knyttet til en mulig integrasjon mellom gasskraftverket og prosessanlegget på Kårstø er kartlagt. Det er ikke avdekket noe forretningsmessig grunnlag for å videreføre noen av integrasjonsløsningene