



## Får kontrakt på spesialfartøy

**SKIPSINDUSTRI:** Ulstein-gruppen skal levere et IMR/konstruksjonsfartøy med Ulsteins SX148-design til Eidesvik Offshore. Designere, verft, rederi og offshore subseaeksperter har jobbet tett sammen og utviklet skipet, skreddersydd for en kontrakt Eidesvik og Subsea 7 har med Statoil.

Fartøyet kan utføre avanserte undervannsarbeider som inspeksjon, vedlikehold og reparasjoner av installasjoner på havbunnen. Skipet kan også brukes til klargjøring av olje- og gassbrønner og brønnstimulering.

Fartøyet blir 106,5 meter langt og 24,5 meter bredt. Det får toppfart 17 knop og skal ha lugarplass til 90 personer.

Skipet utstyres med moonpool, tre ROV-er (fjernstyrte ubåter), et modulhåndteringssystem (MHS) og en 100 tons kran med aktiv hiv-kompensasjon.

Skipet skal leveres mot slutten av 2012. Skipet er isforsterket og kan operere under arktiske forhold. **TS**

## Bergen museum blir pusset opp

**BYGG:** Kunnskapsdepartementet har bedt Statsbygg planlegge og gjennomføre en rehabilitering av Bergen museum. Forventet byggestart er satt til oktober 2014, og museet forventes og stå ferdig rehabilitert våren 2017. Deler av prosjektet kan stå ferdig tidligere.

Bygningen er i Kunnskapsdepartementets forslag til Landsverneplan foreslått fredet. Første del av bygget ble tegnet av arkitekt Johan Henrik Nebelong og sto ferdig i 1865. I 1896 ble det gjort en påbygging med to sidefløyer tegnet av arkitekt Hans Jakob Sparre. Totalt er bygget på 10 050 kvadratmeter. **JS**



**REHABILITERES:** Bergen museum egner seg ikke lenger for magasinering. Nå skal det pusses opp til fullgod stand. FOTO: JAN KÅRE WILHELMSEN

# Bygger den første

**SKIPSINDUSTRI:** Tide Sjø vil bygge om MF Finnøy til batteriferje. Den kan være helelektrisk i første kvartal 2012.

**TEKST TORE STENSULD**  
tore.stensuld@tu.no

NO<sub>x</sub>-fondet har gitt tilsagn til å støtte prosjektet med 10,7 millioner kroner. Reduksjonen i NO<sub>x</sub>-utslipp per år vil bli 53,5 tonn.

Total pris for ombygging av ferja og tilrettelegging av infrastruktur, det vil si ladestrøm til kaiene, er beregnet til 40 millioner kroner. NO<sub>x</sub>-fondets støtte utgjør dermed 26,7 prosent av prosjektet.

## Kost-nytte

MF Finnøy trafikkerer strekningen Oanes – Lauvvik i Rogaland. Overfarten er på 10 minutter, noe som er ideelt for en batteriferje.

Nå sitter Tide Sjø og kvalitets-sikrer prosjektet. Avgjørelse må falle i løpet av mars. Da utløper tilsagnet fra NO<sub>x</sub>-fondet.

– Vi må regne på kost-nytteeffekten av å gjøre en slik investering, sier teknisk direktør Peter Hansen i Tide Sjø til Teknisk Ukeblad.

## Få batterier

Alle tekniske utfordringer har funnet sin løsning. Den største bremseklossen er tilgjengelighet på batterier.

Tide Sjø har to aktuelle batterileverandører, Siemens, som har levert det elektriske anlegget om bord, og Zaft. Sistnevnte bygger nye fabrikk i USA som starter produksjonen for fullt til sommeren. På grunn av leveringstiden, kan Tide Sjø først være klar med batteripakken installert og ferdig ombygd ferje i første kvartal 2012.

## Enkel tilpassing

Opprinnelig plan var å begynne



batteridrift mot slutten av året.

Teknisk er det ikke så stor jobb å klargjøre MF Finnøy for batteridrift.

– Ferja har diesel-elektrisk framdrift i dag, så vi kan koble batteristrøm rett inn på tavla i skipet, sier Hansen.

## Flere kommer etter

Skipet vil beholde en eller to av dagens fire generator som reserve. Ferja vil lade litt hver gang den ligger til kai, også ved de korte stoppene.

Tide Sjø har identifisert en rekke andre ferjer som kan bygges om etter samme lest dersom Finnøy-prosjektet blir vellykket.

AGR Marine Engineering er konsulenter for Tide Sjø på ombyggingen. Ålesundselskapet er overbevist om at batteridrift av bilferjer er både diesel- og gassdrift overlegen når pris og miljø summeres.



**ANALYSE:** Teknisk direktør Peter Hansen i Tide Sjø må finregne på investeringen i ombygging av ferja Finnøy til batteridrift. Selv med støtte fra NO<sub>x</sub>-fondet koster konverteringen ca. 30 millioner kroner for Tide Sjø. FOTO: TORE STENSULD

## Venter flere søknader

NO<sub>x</sub>-fondet håper flere rederier nå vil følge etter.

– Tide Sjø er først ute med søknad til oss, men vi har fått henvendelser fra flere som ser det som interessant ettersom støttesatsene

# batteriferja



**POLSK:** Finnøy er bygget i Polen og utstyrt med to Siemens-generatorer og diesel-elektriske framdriftssystem. Kun mindre ombygging er nødvendig på ferjas elektriske system, i tillegg til innstilling av batteripakke. FOTO: TIDE SJØ

til batteriomygginger er relativt høy, sier miljørådgiver Tore Søiland i NO<sub>x</sub>-fondet.

## Kostbart tiltak

Maksimal støtte til elektrisk drift av ferjer og andre passasjerskip er inntil 80 prosent, begrenset

oppad til inntil 350 kr/kg NO<sub>x</sub> redusert.

Grunne til at Tide Sjø ikke får mer enn 26,7 prosent av ombyggingskostnaden er at NO<sub>x</sub>-utslippene blir relativt små, mens prosjektet i sin helhet er relativt kostbart.●

## M/F FINNØY:

- Trafikkerer Oanes-Lauvvik, Høgsfjorden i Rogaland.
- **Overfartstid:** 10 minutter
- **Kapasitet:** 110 biler/350 personer
- **Motorer:** 2x Siemens diesel-elektrisk
- **Maks fart:** 16 knop
- **Verft:** Gdansk, Polen
- **Byggeår:** 1999

## NO<sub>x</sub>-FONDET:

- Næringslivets NO<sub>x</sub>-fond har som formål å redusere NO<sub>x</sub>-utslipp. 15 næringsorganisasjoner deltar. Deres medlemsbedrifter får reduserte avgifter, som betales inn til fondet. Medlemmene kan søke støtte til NO<sub>x</sub>-reduserende tiltak fra fondet.
- Mer info:www.nho/nox.



**ENDELIG:** Professor Einar Uggerud fra Universitet i Oslo har jobbet med å forbedre Kjemiåret 2011 i over ett og et halvt år. FOTO: TORE STENSVD

## Kjemper mot kjemifordommer

**INDUSTRI:** Uten kjemi - ingen ting. Alt rundt oss og i oss er kjemi eller basert på kjemi. Uten kjemi, heller ikke industri.

**TEKST TORE STENSVD**  
tore.stensvold@tu.no

FN har utpekt 2011 til Kjemiåret. Det skal merkes rundt om i Norges langstrakte land med en hel rekke arrangementer. Den offisielle åpningen fant sted i Oslo forrige uke. Det var bare en forsiktig start. I løpet av året skal ethvert nes og bygd pepres med kunnskap om kjemiens vidunderlige verden.

– De lokale arrangementene rundt om i landet skal vise hvilken betydning kjemi har for oss alle, i hverdagen og til enhver tid, sa professor Einar Uggerud fra Universitetet i Oslo. Han har ledet en komité som har lagt slagplaner for å markere FN-året.

– Gjennom Kjemiåret 2011 skal vi få fram hva kjemi virkelig er, sa Uggerud.

## Vrangforestilling

Professor Leiv Sydnes fra Universitetet i Bergen jobber med å snu alle vrangforestillinger som eksisterer rundt kjemi.

– Jeg pleier å vise folk et bilde av en vakker blomstereng og spørre om dette har noe med kjemi å gjøre. Alle sier nei. Men, det er jo nettopp dette som er kjemi. Det er millioner av kjemiske forbindelser i det lille utsnittet av natur som vises på bildet, sa Sydnes.

Han tror kjemikerne har et stort pedagogisk problem med å vende

folks oppfatning av kjemi som farlig og forurensende og knyttet til industri som ligner krigsskueplasser.

– Kjemi er nyttig, men det kan også være skremmende, sa Sydnes og erkjente at det er en lang vei å gå for å oppklare misforståelser.

– Kjemi er et dualistisk fag. Det er nyttig, og det kan være farlig. Derfor er fagutdanning innen kjemi så viktig. Kjemi er tilværelsens grunnlag. Industrien må utnytte den i pakt med naturen, sa Sydnes.

## Eksempelets makt

Administrerende direktør Stein Lier-Hansen la vekt på kjemi som et nødvendig fag for å finne løsninger på de problemer og utfordringer vi står overfor, både i forhold til miljø og å skaffe nok mat til den voksende befolkningen.

– Skal vi finne de gode løsningene, må vi bruke teknologi. Og grunnfaget er kjemi, enten vi skal øke jordas matproduksjon eller løse klima- og miljøutfordringer sa Lier-Hansen.



**VIKTIG:** Adm.dir. Stein Lier-Hansen i Norsk Industri sponser Kjemiåret 2011 for å få fram betydning av faget for alt liv på jorda. FOTO: TORE STENSVD