



Unik informasjonsmodell

i verdensklasse Side 14

Jotne Hollung – solid aktør

innen vann- og avløpsrensing Side 6

Spennende leveranse til havdypet utenfor Angola

Side 17

Jotne monterer gassturbinpakker

Side 7

Fakta om Jotne Gruppen

www.jotne.com

INDUSTRI

Jotne Prosjekt AS

Prosjektgjennomføring
Etablert 1996. Beliggenhet: Oslo
Produktområder: Prosjektledelse, prosjektadministrasjon, flerdisiplin kontrakter, EPC-kontrakter. Produkt- og teknologitvilling. Leveranse av Sandwich Plate System.
Daglig leder: Ole Martin Moe
Tlf. 23 17 15 50, fax 23 17 15 51
E-post: ole.martin.moe@jotne.com

Jotne EPM Consultants AS

Engineering og konsulenttjenester
33 ansatte. Etablert 1982. Beliggenhet: Oslo
Produktområder: Verdiskapende ingeniørtjenester innen industri og offshore, mekanisk konstruksjon/analyser, rullende materiell.
Daglig leder: Nils Olav Solum
Tlf. 23 17 16 00, fax 23 17 16 01
E-post: nils.olav.solum@jotne.com

Jotne Hollung AS

Leverandør av avløpsrensaneanlegg
Etablert 1963. 30 ansatte. Beliggenhet: Fredrikstad
Produktområder: Konstruksjon og leveranse av utstyr til avløpsrensaneanlegg inkl. rister, skrapere, sandavvannere, transportskruer, luker, og sentrifuger. Bygging, rehabilitering og oppgradering av vann- og avløpsrensaneanlegg. Produksjon av tynnplateprodukter og trafokiosker.
Daglig leder: Jan Vidar Markussen
Tlf. 69 35 20 20, fax 69 35 20 21
E-post: jan.vidar.markussen@jotne.com

Jotne Mekaniske Verksteder AS

Mekanisk verksted
Etablert 1918. 90 ansatte. Beliggenhet: Fredrikstad og Halden
Produktområder: Varmevekslere og varmegjenvinningsanlegg, prosesspakker/moduler til olje- gassindustrien, konstruksjoner i karbonstål/rustfritt stål/aluminium, testing av subsea utstyr, rør og røropplegg, tanker/siloer/trykkbeholdere. Utviklingsprosjekter. Service og montasje.
Daglig leder: Roger Cielicki
Tlf. 69 38 52 00, fax 69 38 52 01
E-post: roger.cielicki@jotne.com

Jotne Ankers AS

Leverandør til byggeindustrien
Etablert 1984. 15 ansatte. Beliggenhet: Halden
Produktområder: Trapper, rekkverk, balkonger, gitterrister og trinn.
Daglig leder: Benny Richard
Tlf. 69 21 73 50, fax 69 21 73 51
E-post: benny.richard@jotne.com

INFORMASJONSTEKNOLOGI

Jotne EPM Technology AS

Etablert 1994. 30 ansatte
Beliggenhet: Oslo, Paris, Toulouse og St. Petersburg
Produktområder: Salg av egenutviklet programvare: EXPRESS Data ManagerTM, database- og kommunikasjonsløsning for produktdata: datakonvertering, informasjonskvalitet og langtidsarkivering.
Daglig leder: Jorulv Rangnes
Tlf. 23 17 17 00, fax 23 17 17 01
E-post: epmtch@jotne.com

Jotne Enterprise Product Modeling AS

IT konsulenttjenester
Beliggenhet: Oslo,
Produktområder: Utvikling av løsninger basert på EXPRESS Data ManagerTM.
Daglig leder: Jorulv Rangnes
Tlf. 23 17 17 00, fax 23 17 17 01
E-post: enterprise@jotne.com

EIENDOM

Jotne Eiendom AS

B-Plan Prosjekt AS
Grenseveien 107 AS, Oslo
Industriveien 5-11 AS, Fredrikstad
Jotne Kråkerøy AS, Fredrikstad
Flatebyvn. 1 AS, Halden
Haldenveien 6 AS, Fredrikstad
E-post: vibeke.sorensen@jotne.com
Tlf. 23 17 15 17, fax 23 17 15 51

LEDER

Jotne Gruppen

– et solid teknologisk miljø



JOTNE GRUPPEN har tilsynelatende en "broget" samling av virksomheter. Hvis man imidlertid ser nærmere på Jotnes historie og bakgrunn, er det allikevel en rød tråd gjennom det hele. Fra den spede begynnelsen med EPM Consultants for 25 år siden, har Jotne utviklet seg steg for steg i flere retninger. Men den industrielle plattform – teknikk og ingeniørfag – er i høyeste grad tilstede i alle våre virksomheter. I dag utgjør Jotne Gruppen et solid teknisk miljø med selskaper som er engasjert innen **Mekanisk industri** med leveranser av kunnskap, produkter og tjenester til blant annet olje- og gassvirksomheten, landbasert industri, samferdsel og miljø.

Denne forståelse for teknikk, ingeniørfag og produksjon var for 15 år siden utgangspunktet for etablering av vår virksomhet innen **Tekniske Støttesystemer/IT løsninger**. Jotnes programvare benyttes idag av verdens fremste selskaper innen sivil luftfart, romfartsteknologi samt olje/gass-, bil- og forsvarsindustrien. Våre løsninger er basert på egenutviklet og banebrytende teknologi som tar utgangspunkt i kundenes ønsker om standardisering av tekniske datamodeller og data-utvekslingsformater.

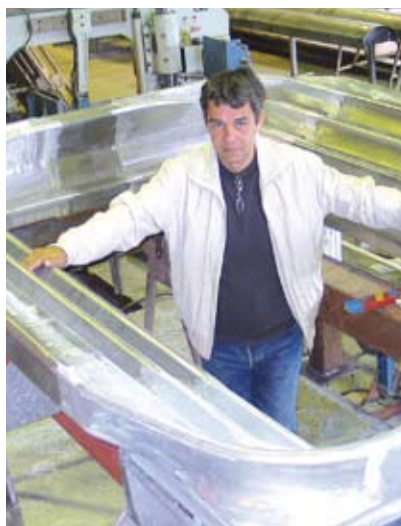
Vårt tredje forretningsområde, **Eiendomsforvaltning og utvikling**, understøtter våre industrielle virksomheter. Vi har følt behovet for – og ønske om – selv å råde over våre produksjonsfasiliteter. Vi eier idag alle eiendommene vi opererer fra, og ser at dette gir trygghet og langsiktighet for våre virksomheter. Vårt engasjement innen eiendom vil etter hvert gi oss mulighet for "spin-offs" i form av utviklingsprosjekter, der vår solide tekniske og industrielle kompetanse vil være et godt fundament for videre satsning.

Vår tenkemåte er muligens litt uvanlig i våre dager hvor "spissing" av teknologi og marked er trenden. Vi tror imidlertid at solide og allsidige teknologiske miljøer bidrar til å befrukte og videreutvikle gode ideer, noe som vi gjennom årene har vist ved å utvikle ledende miljøer innen flere av våre satsningsområder. Videre gir vår allsidighet oss stor sikkerhet mot konjunktursvingninger. Vi må være forberedt på vanskeligere tider, men føler at Jotne Gruppen er godt forberedt til å ta de utfordringene som måtte komme både i form av vekst og konsolidering, ved at vi har evnen til rask omstilling og tilpasning. ●

Administrerende Direktør i Jotne Gruppen J. Aa. Sørensen

Se side 8:

Jotne er hovedleverandør til Trelleborg som var Roger Cielickis første kunde.



På forsiden: Prosjektleder Sten Rudolf Frebrich (til venstre) og Helge B. Holgersen.

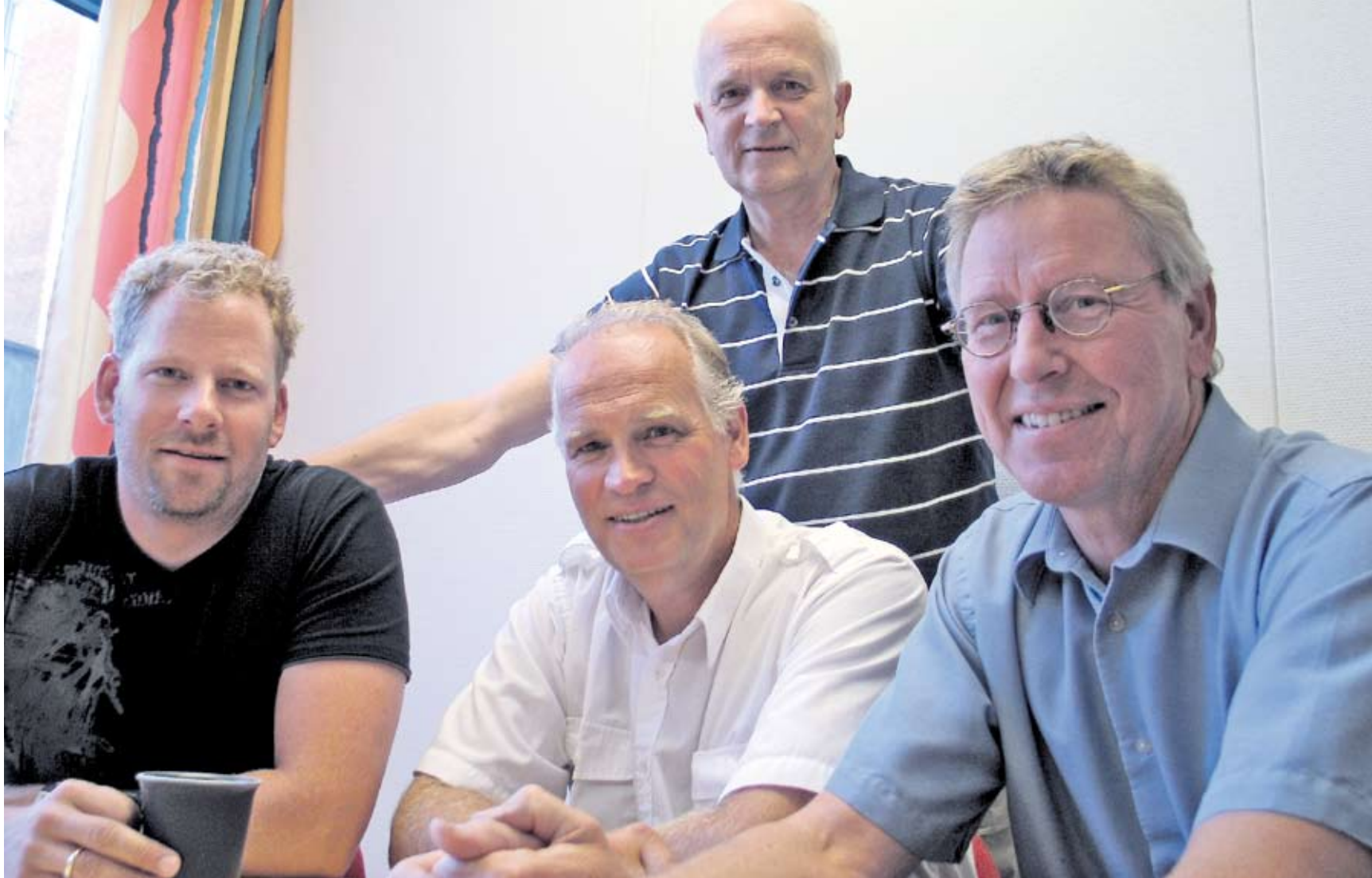
INNHold

ITALIENSK VRI PÅ RULLENDE MATERIELL	3
KASTET UT PÅ DYPT VANN	4
FOREBYGGENDE SIKKERHET VIKTIGST FOR TUSENFRYD	5
SPS – FREMTIDSPRODUKT FOR SHIPPING- OG BYGGEINDUSTRIEN	5
JOTNE HOLLUNG – SOLID AKTØR INNEN VANN- OG AVLØPSRENSING	6
JOTNE MONTERER GASSTURBINPAKKER	7
HOFFLEVERANDØR TIL TRELLEBORG	8
INDUSTRIDESIGN – LIKE MYE FUNKSJON SOM UTSEENDE	9
FUNKIS TILBAKE I TRAPPETRENDEN	10
GRAND GALLA I MOSS	11
NYANSETTELSE PÅ ALLE FRONTER	12
STYRKER STABEN MED TRE JENTER	12
SHELL VELGER EPMT VERKTØY	13
SATSER FOR FULLT PÅ LÆRLINGER	13
UNIK INFORMASJONS-MODELL I VERDENSKLASSE	14
JOTNE I KINA	15
JOTNE MEKANISKE VERKSTEDER – EN FLEKSIBEL VERKSTEDKJEMPE	16
SPENNENDE LEVERANSE TIL HAVDYPET UTENFOR ANGOLA	17
JOTNE SOM PAKKELEVERANDØR	18
JOTNE EPM TECHNOLOGY INTENSIFISERER INTERNASJONALE SATSNINGER ...	19
LOVENDE ROMFARTSSATSING	20
OMFATTENDE TESTING AV UMBILICALS FOR AKER KVÆRNER SUBSEA	20

JOTNE LINK

JOTNELINK ER UTGITT AV JOTNE GRUPPEN - WWW.JOTNE.COM
P.B. 6629, ETTERSTAD, NO-0607 OSLO. ADRESSE: GRENSEVEIEN 107
Tlf. 23 17 15 50, FAX 23 17 15 51

ANSV. REDAKTØR: KJELL HØGLO, JOTNE PROSJEKT, TLF. 23 17 15 62
E-POST KJELL.HOGLO@JOTNE.COM
PROSJEKLEDELSE: TURID VIKER BRÅTHEN, LYNX PORTER NOVELLI



– Vi har stor fleksibilitet i ingeniørstaben, og trekker veksler på hverandre, fastslår administrerende direktør Nils Olav Solum (bak) og de tre avdelingslederne (fra v.) Bjørn Lindberg Bjerke, Bjørn Johansen og Håvard Grønbeck

Italiensk vri på rullende materiell

Saverio Struksnæs Ventrelli fra Bari i Sør-Italia er siste tilskudd til satsingen på rullende materiell i Jotne EPM Consultants (EPMC). Ventrelli har elektromekanisk bakgrunn, og går inn som en naturlig del av EPMC-avdelingen, som arbeider med både trikk og tog. Avdelingen er på 11 personer og ledes av Håvard Grønbeck.

EPMC-HISTORIEN KNYTTET til trikker og tog begynte i 1993, med ombyggingen av NSBs jernbaneverksted på Sundland i Drammen. Dette ga god kontakt med togmiljøet, og fra 1995–1998 var Håvard Grønbeck selv ansatt i AdTranz, som bygde både flytogene og Signaturtogene. EPMC kom inn på stadig flere prosjekter for AdTranz (som senere ble oppkjøpt av Bombardier) i denne perioden, og markerte overfor markedet at dette var et område bedriften ville satse på. Deretter fulgte oppdrag for Oslo Sporveier, spesielt i tilknytning til Italia-trikkene.

–**VÅRT OMRÅDE** er det som ruller på skinner, pluss verksteder og vedlikehold, sier Håvard Grønbeck.

–**VI HAR** stor fleksibilitet i ingeniørstaben, og trekker veksler på hverandre. For eksempel bruker vi folk med offshorebakgrunn til å sette i gang og gjennomføre prosjekter. Da AdTranz la ned nyproduksjonen og engineering-avdelingen, fikk vi noen av nøkkelpersonene over til oss, og denne kompetansen er fortsatt attraktiv i markedet.

NSB HAR selv tung kompetanse innen teknikk, men trenger mer kapasitet til ombygging av



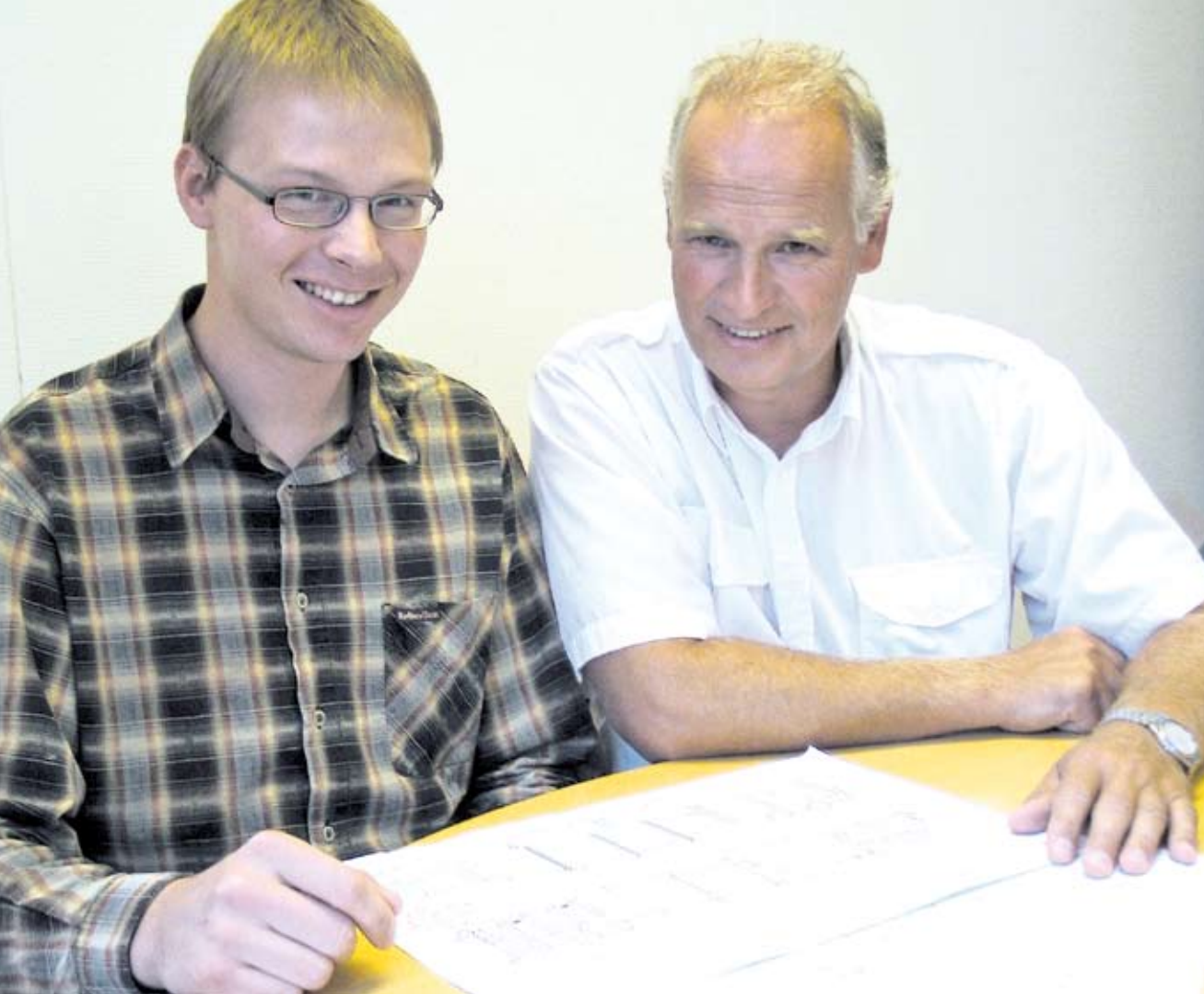
Italienske Saverio Struksnæs Ventrelli, et internasjonalt tilskudd til avdelingen for rullende materiell.

materiell. Særlig hentes interiørkompetansen hos andre.

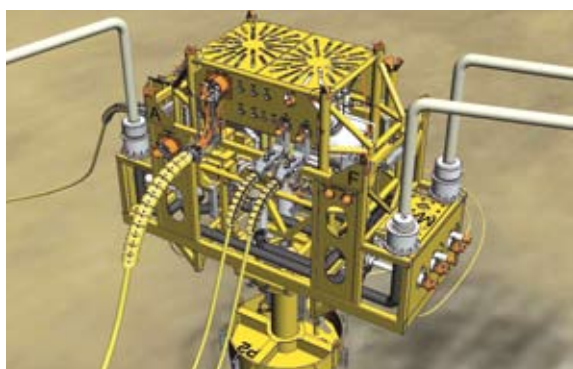
–**EPMC ER** bevisste på å bruke de mest moderne dataverktøyene til beregninger, 3D-modellering og konstruksjon, sier Håvard Grønbeck. ◆

PRODUKTER OG TJENESTER INNEN RULLENDE MATERIELL:

- Prosjektledelse
- Design
- Interiør
- Eksteriør
- Konstruksjon
- Beregninger
- Produksjonsoppfølging
- Dokumentasjon
- Kundestøtte i anskaffelsesfasen
- Utvikling og bygging av mock-ups og prototyper



Pål Martin Greni leverte til alles tilfredshet. Hans stolte kolleger – her representert ved avdelingsleder Bjørn Johansen, er svært fornøyde med "ferskingen".



Kastet ut på dypt vann

– i dobbel forstand

Pål Martin Greni kom til Jotne EPM Consultants (EPMC) i november i 2005, og ble i dobbel forstand kastet ut på dypt vann. La det være sagt med en gang: den første jobben klarte han til alles store tilfredshet – og naturligvis aller viktigst – inkludert oppdragsgiveren, Aker Kværner Subsea.

EPMC HADDE påtatt seg å optimalisere en varmevekslerfunksjon til en pumpe som skal ned på 1500 meters dyp på BP King. Aker Kværner Subsea var blitt tipset av en annen leverandør om at EPMC kunne gjøre jobben. Og det stemte.

PÅL MARTIN GRENI, fersk fra maskinlinjen ved Høyskolen i Oppland og to år med maskin- og prosesseteknikk fra Universitetet for miljø- og biovitenskap (UMB) på Ås, var som skreddersydd for denne oppgaven. Ikke minst fordi han med sin bakgrunn fra gårdsbruk fra Vormsund på Romerike, også hadde en praktisk tilnærming til tekniske problemer.

–EN 3D-MODELL har vært nyttig i arbeidet. Vi måtte begynne fra bunnen av, og hele systemet er basert på en design vi har gjort her, sier avdelingsleder Bjørn Johansen. Varmeveksleren er bygd av Jotne Mekaniske Verksteder, pumpen levert fra Tyskland, og testingen foregår hos Aker Kværner Subsea på Tranby.

–FOR MEG som en fersking var det oppmuntrende å få et slikt spennende oppdrag i fanget. Jeg ser jo likevel at jeg har mye å lære før jeg er en fullbefaren konsulent, sier Pål Martin Greni beskjedent.

–DET GJELDER ikke minst arbeidsmetodikk, forhold til kunder,

ressursbruk og tid. Alt kommer ned til kroner og øre, og da er det betryggende å vite at EPMC har gode og oversiktlige rutiner for prosjektstyring og prosjektarbeid.

–DET VAR også positivt å føle at folk hadde tro på meg og ga meg tillit. Mange gruer seg for å ansette unge folk. Det var godt både å få vite og se at det jeg hadde lært, kunne brukes og bli til en fysisk gjenstand som er nyttig i olje-industrien.

I TILLEGG til avdelingsleder Bjørn Johansen og kollegene på Jotne, trekker han frem Sonja Hauge, pakkeansvarlig på Aker Kværner Subsea, som en god støttespiller. Pål Martin Greni gleder seg til fortsettelsen i et ingeniørmiljø hvor de arbeider på et bredt spekter av oppgaver og hvor det er svært mye kompetanse samlet hos arbeidskollegene, som teller over 30 maskiningeniører. ●



Driftsleder Bjørn Håvard Solli på Tusenfryd får hjelp av Jotne Mekaniske Verksteder i det forebyggende arbeidet, eller når noe raskt må sjekkes opp eller repareres.

Forebyggende sikkerhet viktigst for Tusenfryd

– Vi stenger attraksjonen med én gang hvis vi får den minste indikasjon på at noe ikke er som det skal være, sier Bjørn Håvard Solli, driftsleder ved Tusenfryd.

–OG HER er det vi kommer inn, sier Runar Syvertsen i Jotne Mekaniske Verksteder. – Vi har gjerne tid på oss til åpningen neste dag klokken 11.00. På den tiden må vi finne ut hva som er galt, hva som må gjøres og sørge for produksjon av nødvendige deler. Hektisk og utfordrende, men resultatet er fornøyde barn og voksne i trygg lek, sier han.

–OM VINTEREN går vi gjennom berg- og dalbanene, og annethvert år gjennomgås Thunder-Coasteren, der vi ser på slitasje og materialkvalitet.

TUSENFRYD HAR hatt en fantastisk utvikling siden åpningen i juni 1988. Store investeringer har økt attraktiviteten for hvert år, og årets 75 millioner-

investering i SpeedMonster er den største noensinne.

–VI HAR fire «sannheter» som alle de 750 sesongansatte får grundig opplæring i. De er vennlighet, skjønnhet, hurtighet og sikkerhet, og for oss er sikkerheten viktigst, sier Solli.

–SESONGEN ER kort, og vi er avhengige av å få gjort ting raskt når noe skjer. Da er det godt å kunne henvende seg til Jotne, som har både ressurser og spisskompetanse, ikke minst på stålsiden og det mekaniske. ●

SPS – Fremtidsprodukt for shipping- og byggeindustrien

Jotne-gruppen har overtatt som norden-ansvarlig for Londonbaserte Intelligent Engineerings Sandwich Plate System – SPS. Denne ”sandwichen” består av stålplater med et plastprodukt som kjerne. For skipsbyggingsindustrien betyr dette lettere byggematerialer enn de tradisjonelle stålplatene og skipenes struktur forenkles, noe som gir besparelser i vedlikeholdskostnadene. Det reduserer også utmatningsfaren som dermed resulterer i en betydelig økt levetid for skipene.

TEKNOLOGIEN UTVIKLER seg jevnt og trutt, hovedmålgruppe er skipsbyggingsindustrien, men også bygningsindustrien. Begge er konservative bransjer og implementeringen av teknologien tar tid, sier Ole Martin Moe, daglig leder i Jotne Prosjekt.

FOR Å få til dette på nybygg, er omstillinger nødvendig på verftssiden. Dagens produksjonslinjer er lagt opp for gammel teknologi, og det er rederiene som må gå foran. Blant annet reduseres byggetiden med 20 til 30% ved bruk av sandwichplater i produksjonen. Spesielt ved reparasjoner og bytting av stålplater kan verft og reder spare mye tid ved å bruke SPS-teknologien.

FOR EKSEMPEL kan en plate som er moden for utskifting rengjøres fullstendig ved sandblåsing, en

ny stålplate legges utenpå og i mellomrommet injiseres plastproduktet fra Intelligent Engineering. En rekke norske rederier har allerede benyttet seg av SPS-metodikken. Blant dem er Klavenes, Bergesen og Trico Supply som fikk erstattet hele dekket på et supplyskip med SPS teknologi.

TEKNOLOGIEN HAR primært fått fotfeste i høykostland, men kontor skal nå opprettes i Kina, for å arbeide mot asiatiske verft. Jotne Prosjekts oppgave blir da å vise nordiske rederier hvilke muligheter som åpner seg for å benytte denne teknologien.

JOTNE MEKANISKE VERKSTEDER kan utføre det nødvendige stålarbeid ved reparasjoner, mens IE foreløpig gjør injiseringen ved bruk av egne folk. ●



SPS-teknologien resulterer i betydelig økt levetid for skipene.



En spesialdesignet kasserist er blant Jotne Hollungs egenutviklede produkter.

Jotne Hollung – solid aktør innen vann- og avløpsrensing

Hollung Holding ble i august 2006 overtatt av Jotne Gruppen. De tidligere eierne hadde en stund sett seg om etter en mulig industriell partner for å videreutvikle bedriften, og partene kom ganske raskt til enighet om en overtakelse.

JOTNE HOLLUNG ble etablert av Peder Hollung i 1963, og ble på 1980-tallet solgt til nye eiere, som nå overfører bedriften videre til Jotne-gruppen. Jotne Hollung har sitt hovedmarked innenfor vann- og avløpsrensing, og har i lang tid vært en sentral aktør på dette området, både som systemdesigner og som produktleverandør.

JOTNE HOLLUNG har en rekke egenutviklede produkter, som rister og skrapere, sandavvannere, transportskruer og luker for kanaler tilpasset VA-markedet. Denne typen utstyr leveres også til en rekke land som eksport gjennom eget forhandlernetverk. Jotne Hollung fikk i sommer blant annet en kontrakt for levering av utstyr til tre avløpsrense-

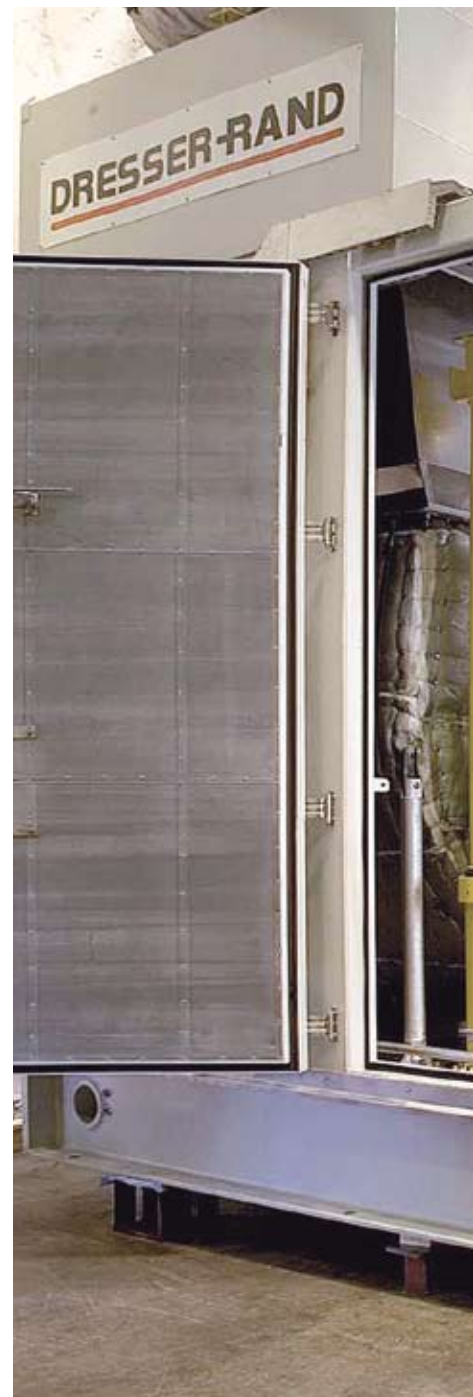
anlegg i Irland. Jotne Hollung forhandler også utstyr til VA-sektoren fra utvalgte og anerkjente leverandører blant annet Noxon sentrifuger og Nordic Waters patenterte lamellskrape.

EN LANG REKKE avløpsrenseanlegg i Norge er levert av Jotne Hollung. Bedriften har levert utstyr og tjenester til mer enn 300 anlegg siden 1974. Det er fortsatt slike prosjekter som skal leveres, men mye av dagens satsing vil være rettet mot rehabilitering og oppgradering av eksisterende anlegg. Jotne Hollung har i tillegg en betydelig produksjon innen tynnplateprodukter (1-5 mm). Trafokiosker til Schneider Electric Norge AS er en viktig del av bedriftens portefølje innen tynnplateprodukter.

JOTNE INDUSTRIER ser på Jotne Hollung som en svært sentral bedrift i gruppens videresatsing på miljøteknologi. Jotne Hollungs posisjon på VA-

markedet vil være en solid plattform for den videre utviklingen innenfor dette området. Ved å forene Jotne Hollungs kompetanse med Jotnegruppens ressurser, vil man få en slagkraftig enhet som vil kunne videreutvikle teknologi og produkter innen Jotne Hollungs etablerte marked, samt dra nytte av synergieffekter med andre Jotneselskaper.

JOTNE HOLLUNG er lokalisert i Fredrikstad, mellom Jotne Mekaniske Verksteders produksjonssteder der og i Halden. Produksjon og montasje gjennomføres med egne ansatte for VA-anlegg i Norge. Jotne Hollung har i dag ca. 30 ansatte, alle med lang erfaring fra bedriften. ●



– Kjernen er en stor flymotor, en gassturbin som driver en stor kompressor eller en generator, sier Stein Solberg ved Dresser-Rand i Kongsberg.



Testing av gassturbin i Jotnes verksted i Halden.

Dresser-Rand i Kongsberg. – Lenge var offshorevirksomheten i Nordsjøen primærmarkedet. Nå er også Vest-Afrika og Mexicogolfen kommet til, i tillegg til landbaserte kompressorstasjoner for rørledninger flere steder i verden. Gassturbinpakkene som leveres av Jotne til Turkmenistan, som ligger på øst-siden av Kaspiahavet, er et eksempel på den geografiske utviklingen av kundegrunnlaget.

-VI HAR et veldig godt samarbeid med Dresser-Rand, sier Terje Rogstad i Jotne Mekaniske Verksteder i Halden. – Dette var den første jobben vår for Dresser-Rand, og vi har lært mye av dem og de av oss.

JOTNE HAR vært ansvarlig for all mekanisk montasje av de tre enhetene i tillegg til innkjøp, prefabrikasjon og montasje av rørsystemene, smårørsystemet (tubing) samt legging av kabler og alle elektriske arbeider. Dette er arbeider hvor Jotne trekker på sin erfaring som leverandør av prosesspakker til Nordsjøen gjennom de siste 20 årene.

PAKKENE TIL Turkmenistan ble påbegynt høsten 2005, og byggingen gikk fortløpende frem til pakkene ble brakt til Halden havn sommeren 2006. Dresser-Rand har et stort salgssapparat knyttet til offshore og landbasert olje- og gassvirksomhet i Houston, London, Le Havre, Kuala Lumpur, Abu Dhabi og Russland, i tillegg til Norge. Hovedproduktet er store sentrifugalkompressorer, stempelkompressorer, damp-turbiner, turboeksandere og powerturbiner.

-GASSTURBINDRIVERE SOM de vi har laget for Turkmenistan, er vi de eneste i Dresser-Rand-systemet som produserer. Markedet er for tiden svært dynamisk, noe som lover godt for et videre samarbeid mellom Dresser-Rand og Jotne, sier Stein Solberg.

PROSJEKTANSVARLIG KJELL Høglo i Jotne Prosjekt er godt fornøyd med tilbakemeldingene fra Dresser-Rand personell som bare har ros til Jotne for problemfri prosjektgjennomføring. ●

Jotne monterer gassturbinpakker

Det amerikanske kongsbergfirmaet Dresser-Rand henvendte seg til Jotne da de skulle montere tre gassturbiner for levering til Turkmenistan.

Med Jotne Prosjekt som kontraktansvarlig og Jotne Mekaniske Verksteder som utførende verksted ble arbeidene med gassturbindriverne, som hver veier over 30 tonn, påbegynt høsten 2005. Den lange reisen til Turkmenistan begynte med frakten fra monteringshallen i Tistedal til Halden havn sommeren 2006.

DRESSER-RAND KJØPTE i 1987 den gamle gassturbindivisjonen til nedlagte Kongsberg Våpenfabrikk, og holder til i Kongsberg Industripark. Det opprinnelige morselskapet, Dresser Industries, ble etablert i Texas på slutten av 1800-tallet. Dresser Rand er i dag notert på New York-børsen. Dresser-Rand har ca. 100 medarbeidere i Norge knyttet til multi-disiplin-engineering, prosjektledelse og etter hvert et økende ettermarked av oppgradering og ombygging. Fra 2004 reduserte Dresser-Rand bemanningen sterkt ved anlegget til gamle Drammen Slipp i Drammen, og det var da Jotne kom inn i bildet.

DRESSER-RAND HAR primært to produktkategorier. Disse er den egenutviklede gassturbinen KG2, pluss sammenstilling av store gassturbanlegg, som er hovedaktiviteten. – Kjernen er en stor flymotor, en gassturbin, som driver en stor kompressor eller generator, sier Stein Solberg ved



Jotne Mekaniske Verksteder leverer formene – Trelleborg støper gummien. Trelleborgs Terje Fossesholm og Merete Rønningen skyter av samarbeidet med Jotne.

Hoffleverandør til Trelleborg

Jotne Mekaniske Verksteder i Fredrikstad har i mer enn ti år vært hoffleverandør til Trelleborg Viking i Krokstadelva

– **DET ER** ikke få tusen timer vi har brukt i verkstedet for Trelleborg, som har hatt en voldsom vekst i både det norske og det internasjonale offshoremarkedet, fortsetter han. Jotne leverer belegningsformer og støpeformer til Trelleborg. Fredrikstadbedriften har vært med helt fra den spede begynnelse i dette arbeidet – også innen testing og utvikling.

FOKUS PÅ BRANNSIKRING.

– **VI HAR** hatt særlig fokus på brannsikring, og det har vært utrolig mange utfordringer og mange runder med tegningene før vi kom frem til et endelig produkt. Vår utfordring har vært å sette oss inn i det produktet kunden skal ha, og for Trelleborg har offshoresikkerhet vært et nøkkelord, sier Roger Cielicki.

JOTNE – EN STOR UNDERLEVERANDØR

– **JOTNE MEKANISKE** Verksteder er en av våre største underleverandører på andre ting enn gummi, sier prosjektleder Merete Rønningen ved Trelleborg. – Det er i mange tilfeller Jotne som

leverer det som former produktene våre, og selskapet er blitt en støttespiller for oss på alt som gjelder pakninger. Fordelene ved å bruke gummi er mange, og for oss er det viktig å kunne tilpasse gummien etter kundens krav knyttet til motstandsdyktighet mot vær og vind og annen påvirkning. Som produsent er vi unike på brannresistent materiell og brannbarrierer kombinert med bevegelse, som det jo er massevis av i offshore, sier Rønningen.

SATSER PÅ RUSSLAND

TRELLEBORG KROKSTADELVA leverer til firmaer som FMC, Aker Kværner, Vetco og mange andre. Produktene finner du igjen ikke bare i Nordsjøen, men også i Korea, Malaysia, Canada og Storbritannia. Trelleborg har også hatt store leveranser til Sakhalin i Nordøst-Russland.

– **VI JOBBER** aktivt for å komme inn på det russiske markedet, og hadde blant annet en stor ordre på 155 svære belgformer til Sakhalin i fjor. Vi har et prosjekt på gang hvor vi prøver å komme inn via Aker Kværner, og gjennom Rob

Roy-feltet har vi fått gode kontakter i Russland, sier prosjektleder Terje Fossesholm i Trelleborg. – Vi har også, sammen med Jotne, levert rør og ventiler til 1800 meters dyp utenfor Angola, isolert med gummi fra oss. Dette er utstyr som skal øke trykket på gassen for å øke gasstrømmen i blokk 18 utenfor Angola. Her er BP sluttbrukeren, sier Fossesholm.

SPENNENDE UTFORDRINGER I TRE GENERASJONER

ROGER ER annen generasjon Cielicki i Jotne. Faren, Roman, arbeidet i bedriften i førti år, Roger har holdt på i 31 år, og nå er tredje generasjon, sønnen Morten, i gang på sjetten år. Fredrikstad Montering ble etablert allerede i 1918, og i 1992 ble bedriften overtatt av Jotne. I 2004 skiftet navnet til Jotne Mekaniske Verksteder AS.

JOTNE MEKANISKE Verksteder er i dag en bedrift med både ordreproduksjon og skreddersøm. Dette krever forskjellige måter å håndtere kunder på. Ved ordreproduksjon har kunden et gjennomarbeidet underlag, og

pris og leveringstid er avgjørende for om kontrakten kommer i havn.

– **NÅR DET** er snakk om skreddersøm, er situasjonen gjerne en annen. Da har kunden oftest en ide med uklare spesifikasjoner, dårlig tid og behov for en samarbeidspartner/leverandør med kreative saksbehandlere og evner til å finne fleksible løsninger. Vi ser gjerne at vår del av skreddersøm øker fremover – det gir oss spennende utfordringer og gjør det unikt å jobbe her, sier Cielicki. ●



– Da jeg begynte i denne jobben som produksjonssjef for ti år siden, var Trelleborg den første kunden jeg fikk, sier Roger Cielicki, leder ved Jotne Mekaniske Verksteder i Fredrikstad og Halden.



Reiser du med tog og kjenner at du sitter godt, kan du sende noen varme tanker til Steinar Flo.



Industridesign – like mye funksjon som utseende

Industridesigneren Steinar Flo er ganske fersk i Jotne-systemet, men har jobbet som selvstendig industridesigner siden 1977.

– Jeg har hele tiden vært opptatt av å være generalist. Jeg har jobbet med alt fra små, vindusrelaterte produkter til livbåter og evakueringsystemer for oljeplattformer og skip, sier Flo.

DESIGN PÅ LIV OG DØD

– **TENK DEG** en frittfallende livbåt som skal benyttes i en situasjon med panikk og stress. Da blir det viktig for industridesigneren å finne ut hvordan båten kan fylles opp med folk på en effektiv måte. Forestill deg at 80 personer skal stables sammen i en 48 fots beholder, for så å falle 28 meter ned på opprørt hav. Da kan vi snakke om design på liv og død

GRUNDIG FORARBEID GIR OPTIMALE LØSNINGER

STEINAR FLO har tegnet produkter som det produseres 500 000 eksemplarer av årlig. Da snakker vi om andre problemstillinger enn i utformingen av fritt fall-livbåtene eller, som nå, utviklingen av nye trappe- og rekkverkløsninger for Jotne Ankers.

– **TRAPPER HANDLER** ofte om skreddersøm, og det blir en annen måte å tenke på når du bare skal lage en eller fire eksemplarer av et produkt. Uansett krever optimale løsninger grundig forarbeid. Jeg sier ofte at funksjonen dikterer formen. Desto viktigere er det at industridesigneren er med helt fra starten i en produktutviklings-

prosess. Her syns jeg at særlig bilindustrien er flinke, mens mobiltelefoner kanskje er et eksempel hvor det synes mest. Her er ofte utseende viktigere enn funksjon.

EN "SKO" FOR HELE FAMILIEN

STEINAR FLO har gjennom mange år arbeidet med togstoler.

– **OPPGAVEN BLIR** da å lage en "sko" som passer for hele familien. Togstolen skal passe for liten og stor, tykk og tynn, kvinne og mann. Og når den er god å sitte i for 95 prosent av brukerne, har vi nådd målet. Løsningen for å få best mulig komfort ligger i hvordan rygg og sete beveger seg i forhold til hverandre.

STEINAR FLO har vært med på stolsiden i mange togprosjekt inkludert Inter City- og ekspress-togene. Reiser du med tog og kjenner at du sitter godt, kan du sende noen varme tanker til Steinar Flo. Er vaffelen stor og god, kan Flo være mannen bak. Han har nemlig også laget vaffeljern for Sønnico. Da var det like viktig å se på støpetekniske forhold som gjorde at vaffelen este opp, som at vaffeljernet skal være en pryd for kjøkkenet.

MODULBASERT REKKVERKSYSTEM

FOR JOTNE ANKERS er Steinar Flo nå med i et prosjekt som ser på hvordan rekkverksystemer kan produseres rasjonelt. Jotne Ankers ønsker å undersøke om det kan lages et modulbasert produkt med et fåtall elementer som kan settes sammen på mange måter. For arkitekten er det viktig med stor frihet til å velge sin egen løsning. Jotne Ankers har som mål å få til et fleksibelt opplegg som tilfredsstillende både den som ønsker "skreddersøm" og den som kan klare seg med "konfeksjon".

I JOTNE ANKERS er de vant til å jobbe med skreddersøm, prispress og tidspress. Gjennom industridesign satses det offensivt på å gjøre nye grep til det beste for så vel produsent som arkitekt og sluttbruker. ●



- Trapper og rekkverk er egentlig blitt som et møbel i et bygg, med masse varianter og kombinasjonsmuligheter, sier Bente Bratli, Jotne Ankers.



- Jotne Ankers er løsningsorientert, har god oversikt og er leveringsdyktig, sier Ole Vestersjø, prosjektleder for PEAB.

Arbeidet er godt planlagt, og de tar problemene så vi kan løse de i forkant. Vi liker kort og godt å samarbeide med dem.

"ALT UTSOLGT"

PILESTREDET UTSYN AS består av 137 leiligheter på til sammen 15 700 kvm BTA. Leilighetene varierer fra ett-roms på 25 kvm til en penthouseleilighet på 170 kvm. Alt er utsolgt i prosjektet som ble påbegynt i oktober 2004 og avsluttet i begynnelsen av juli i år.

PEAB ER allerede i gang med studenthybler et steinkast lenger ned på den gamle Rikshospitaltomten, og også der er Jotne leverandør for rekkverk.

ALT ER mulig, det gjelder bare å finne den rette kombinasjonen og enkelheten som gjør rekkverket og trappen til et tiltalende element i bygget. Vi ser også en utvikling der verandaer glasses inn og fungerer mer som oppholdsareal enn tidligere. 60-70% av Jotnes produkter er egenprodusert. Noe glass, tre og produksjon kjøpes ute.

-**VÅR STYRKE** er at vi har kort vei til produksjon, kan levere fort, svinge oss rundt og være konkurransedyktige på pris, sier Benny Richard.

JOTNE ANKERS kan vise til en rekke prestisjeprosjekter. Prosjektleder Bente Bratli trekker frem både Frogd videregående skole, Lysaker Brygge, utbygging på Skøyen i Oslo, Selvaagutbyggingen på Sogn, Løren, gassverket i Moss, Brånåsen på Skedsmo samt kjøpesenteret Bjørnsonkvartalet i Moss, Grønland basar for Thon, Spiraltrappen i det ombygde Postgirobygget og nå står Tjuvholmen og Bjørvikautbyggingen for tur. ●

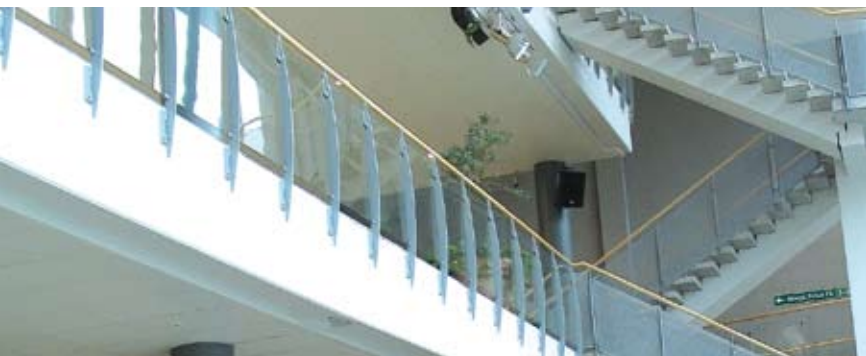
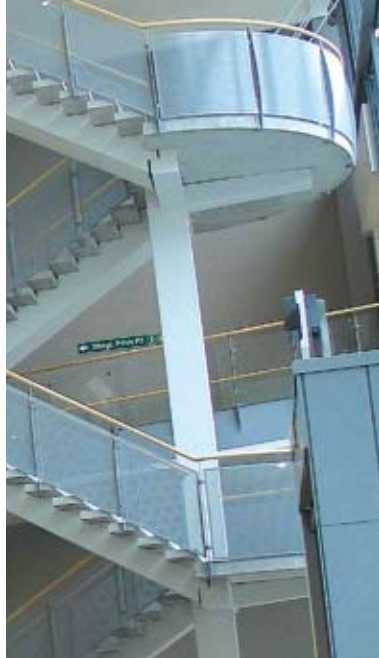
Funkis tilbake i trappetrenden

- *Funkis er på vei tilbake som trend for trapper og rekkverk. Det fastslår Benny Richard, daglig leder ved Jotne Ankers i Halden. Han har alle de store entreprenørene som kunder, og mange av de mellomstore og mindre, inkludert byggmestere med fem til ti ansatte.*

- **SKANSKA, NCC, PEAB, Veidekke, Bunde Bygg, Heimdal, Glomsrød** og tidligere Brødrene Holstad, nå AF Bygg Øst, er blant de mange på kundelisten. En rammeavtale med Selvaagbygg og posisjon som "hoffleverandør" rager naturligvis høyt i porteføljen.

OLE VESTERSJØ, prosjektleder for PEAB på Pilestredet Utsyn AS, er full av lovord for Jotne Ankers innsatsen på de prosjektene han har vært ansvarlig for.

-**VI FIKK** inn Jotne på Marienlyst Park. Der løste de oppgaven veldig godt for oss, sier Ole Vestersjø. - Det gjorde at vi gjerne ville ha dem med oss videre hit til Pilestredet og til andre prosjekter - naturligvis i konkurranse med andre leverandører. Når vi har valgt Jotne Ankers, er det for totalpakken av kvalitet, leveringsdyktighet, organisasjon og pris. Jotne Ankers har vært veldig flinke til å levere. De har oversikt, og fikser og ordner det som kan være ugreit. De som monterer, er dyktige og løsningsorienterte.



– Jotnes innsats har resultert i det smykket vi ønsket oss, sier prosjektdirektør Arve Kjøll Olsen i AF Bygg Øst – her i det nye Bjørnsonkvartalet, som endrer hele Moss sentrum.

Grand galla i Moss

Bjørnsonkvartalet er det største prosjektet i AF Bygg Østs historie.

Den 2. november er det klart for grand galla-åpning av de 25 000 nye kvadratmeterne – inkludert et P-hus med 550 parkeringsplasser – som sammen med det eksisterende Amfi-senteret gir et handlesenter på hele 70 000 kvadratmeter.

AF BYGG ØST har ca. 130 medarbeidere og en årlig omsetning på 350 millioner kroner. Det tidligere Brødrene Holstad er en del av AF Gruppen, som er et av landets ledende entreprenørselskaper. AF Bygg Øst har prosjekter over hele Østfold og i søndre Akershus, og oppgavene dreier seg om alt fra digre kjøpesentre til boligbygging, industriutbygging, skoler og kirker.

– **ET REKKVERK** er som et smykke som kommer på plass veldig sent i byggeprosessen. Hvis det ikke er pent, trekker det ned helhetsinntrykket, sier Arve Kjøll Olsen, prosjektdirektør i AF Bygg Øst.

BJØRNSONKVARTALET BLIR et veldig løft for hele Moss sentrum, sammen med granittsten i gatene og beplantning.

– **DET HAR** vært morsomt å jobbe sammen med Jotne Ankers helt fra start til sluttlevering, sier Kjøll Olsen. Jotne presenterer mange gode løsninger tidlig i prosessen, og tilfører også mye gjennom tegningsproduksjon og kommunikasjon med arkitekten. Også i gjennomføringsfasen har Jotne stilt med dyktige folk, og det er tydelig at dette er karer som har gjort jobben før og kan sitt fag. I et slikt prosjekt som vårt er man avhengig av at underleverandørene gjør jobben sin. Der har Jotne vært eksemplariske, og Jotneinnsatsen har resultert i nettopp det smykket vi ønsket oss, sier Kjøll Olsen. ●





Noen av de 20 nyansatte i Jotne-gruppen. På bilde fra venstre: Stian Solberg, Saverio Struksnæs Ventrelli, Ole Martin Moe, Morten Berg, Admir Dzanic, Nadia Rincon, Janne Aas-Jakobsen, Grunde Wahl, Olav Liestøl, Tom Mathisen, Nicolai Friis, Alf Pettersen

Nyansettelse på alle fronter

Det kan trygt slås fast at Jotne-selskapene er attraktive for ingeniører, programutviklere og prosjektmedarbeidere. I 2006 har man ansatt en rekke meget høyt kvalifiserte medarbeidere i Jotne-gruppen. Flesteparten er ansatt i gruppens ingeniør-, data- og prosjektmiljø i Oslo, men Jotne EPM Technologys kontor i St. Petersburg er også styrket med to usedvanlig høyt kvalifiserte softwareutviklere.

DET ER ganske unikt at Jotne har klart å tiltrekke seg så mange dyktige fagfolk i en tid hvor norsk industri i stadig økende grad etterspør erfarne ingeniører; spesielt gjelder dette for olje- og gassrelaterte selskaper, hvor aktiviteten er høy.

ÅRSAKENETIL at ingeniører velger Jotne, kan selvfølgelig være sammensatte, men det synes klart at det å gi ingeniører store faglige

utfordringer i prosjekter rettet mot et bredt spekter av kunder og markeder er noe som gir en positiv opplevelse og vurderes som spennende. Dette, sammen med gode kolleger i et utviklende miljø, bidrar til høy trivsel og en stabil arbeidsstokk.

Kvalifikasjoner og arbeidsoppgaver for nyansatte kan sammenfattes som følger:

IT-LØSNINGER FOR INGENIØRDATABASER

- Senior utviklingsingeniører med erfaring fra IT-industrien
- Sivilingeniører med spesialkompetanse innen softwareutvikling
- To sivilingeniører med Dr. Ing.-grad, hvorav én med doktorgrad i matematikk som er ansatt ved Jotnes kontor i Russland
- Prosjektledere med internasjonal erfaring fra gjennomføring av IT-prosjekter
- Softwareutviklere

MEKANISK KONSTRUKSJON OG BEREGNINGER

- Sivilingeniør og senioringeniør med hhv elektromekanisk og mekanisk bakgrunn fra rullende materiell
- Sivilingeniør innen mekanisk konstruksjon og produktutvikling
- Sivilingeniør og senioringeniører med spesialfelt analyser og avanserte beregninger

PROSJEKTLEDELSE OG ADMINISTRASJON

- IT-sjef og nettverksutvikler
- Prosjektadministrasjon og ledelse
- Salg, tilbudsledelse og prosjektgjennomføring



- Spennende og utfordrende oppgaver hver eneste dag, sier fra venstre Nadia Rincon Turpin, Tina Lysgård og Janne Aas-Jakobsen.

Styrker staben med tre jenter

Jotne EPM Technology er en typisk mannsdominert bedrift, men nå har bedriften styrket staben med tre jenter.

JANNE AAS-JAKOBSEN er sivilingeniør bygg og har en master i teknologiledelse fra NTNU. Hun kommer rett fra SINTEF Byggforsk hvor standardisering innen BuildingSMART har vært hennes arbeidsoppgave. Jakobsen har i fem år samarbeidet med Jotne EPM Technology, så hun er godt kjent med utfordringene.

TINA LYSGÅRD er administrasjonssjef og utdannet diplommarkedsfører. Salg- og oppfølging av programlisenser er en del av hennes arbeidsdag. I tillegg samarbeider

hun med markedssjefen i forbindelse med markedsrelaterte oppgaver. Messer hører også til Lysgårds oppgaver.

NADIA RINCON TURPIN er spansk og utdannet innen datateknikk. På universitetet i Spania fikk hun tilbud om å studere i et annet land og valgte Norge. Turpin har arbeidet med programmering både i Spania og Tyskland, men nå er det Jotne EPM Technology som drar nytte av hennes brede erfaring. ●

Shell velger EPMT verktøy

Shell bruker verktøy fra Jotne EPM Technology til å strømlinjeforme sin verdensomspennende virksomhet.

EDMvisualExpress™ benyttes til å utvikle Shells nedstrømsdata-modell. Når den er ferdigstilt, vil datamodellen benyttes til å spesifisere Shells informasjonsbehov i all nedstrømsvirksomhet. Dette gjelder distribusjon, markedsføring og salg av energi og petrokjemiske produkter.

MATTHEW WEST, leder for Reference Data Architecture hos Shell i London forklarer:

– Datamodellprosjektet er en del av et større prosjekt for å globalisere Shells forretningsvirksomhet og prosesser. Tradisjonelt har vi skreddersydd til bestemte miljøer eller land. Likevel opplever vi betydelige fordeler ved å benytte globale prosesser, spesielt innen området informasjonsteknologi. Derfor lager vi nå våre prosesser slik at vi kan drive virksomheten på samme måte over hele verden.

SOM EN av utviklerne av ISO 15926 datamodellen, mener West at hvis du skal gjøre noe felles,

må du ha et felles språk. Dette språket har i vårt tilfelle utspring fra referansedataene kombinert med datamodellen, sier han.

REFERANSEDATAENE inkluderer alle de statiske data for et produkt, materialer og produksjonsprosesser. Dette ligger i Shells database. Datamodellen gir en logisk og strukturert måte å identifisere og organisere de nødvendige dataene på, og samtidig spesifisere Shells informasjonsbehov knyttet til nedstrømsoperasjoner.

WEST FORKLARER at han og kollegene ved Shell ønsket å bruke Jotne EPM Technology og

spesielt EDMvisualExpress™ fordi de hadde positive erfaringer både med selskapet og produktet.

ANDRE VIKTIGE faktorer for å velge EDMvisualExpress™, er at den er relativt enkel i bruk og har gode publiseringsløsninger. Den gir også mulighet til å ha flere modeller som arbeider på forskjellige, men integrerte skjemaer.

MATTHEW WEST og hans team av utviklere har arbeidet med en nedstrømsdatamodell siden juni 2005. – En av våre strategier har vært å dele nedstrømsdata-modellen inn i skjemaer.

DETTE GJØR det mulig å gi forskjellige skjemaer til forskjellige datamodellerere. Vi har åtte modellerere i teamet, og hver enkelt har ett eller flere skjemaer som jobber parallelt. Med kapasiteten til EDMvisualExpress™, har vi nå mulighet til å lage referanser mellom skjemaer og på denne måten være mer effektive. ●



Tradisjonelle industrioppdrag og offshore er områder som lærlingene hos Jotne blir eksperter på. Fra høyre: Petter Agerup (Industrirørlegger Halden), Leif Johannessen (Platearbeider Halden), Kim Golden (Platearbeider Halden), Atle Nelle (Platearbeider Halden), Ahmed Sheekh, (Platearbeider Fredrikstad), Camilla Widell (Platearbeider Fredrikstad), Fabian Schmidt (Sveiser Fredrikstad) og Ole Christian Andersen (Platearbeider Fredrikstad). Pål Espen Brynildsen (Platearbeider Fredrikstad) var ikke tilstede.

Satser for fullt på lærlinger

Jotne Industrier satser for fullt på lærlinger og har fire i Halden og fem i Fredrikstad.

NÅ HAR jentene også fått øynene opp for at dette er et yrke med spennende utfordringer. Med Camilla Widell har Jotne fått den første lærling på kvinnesiden og begge

parter er godt fornøyd med samarbeidet.

–VI HAR opprettholdt lærlingordningen, sier Roger Cielicki, daglig leder av Jotne Mekaniske

Verksteder. –Erfaringsmessig er det de medarbeiderne som har gått til lære hos oss, som utvikler seg til de beste innen fagfeltet. Denne investeringen skal vi høste glede av i årene fremover. ●

Unik informasjonsmodell i verdensklasse

Før første spadetak er tatt, har Statsbygg i prosjekteringsfasen for det kommende 5.150 kvadratmeter store utdanningsbygget ved høyskolen i Tromsø (HITOS) benyttet EDMs modellserver fra Jotne EPM Technology. Resultatet er en unik informasjonsmodell i verdensklasse.

-DETTE REPRESENTERER et paradigmeskifte i byggenæringen, sier forretningsansvarlig for bygg og anlegg, Janne Aas-Jakobsen i Jotne EPM Technology.

-DET SOM gjør EDMmodelServer™ så spesiell, er at den gir en digital produktmodell for samtlige disipliner. Det vil si at alle parter i prosjektgjennomføringen legger sine komponenter inn i serveren for å lage en samlet digital datamodel av bygget. Før laget de forskjellige disiplinene tegninger eller modeller hver for seg, nå jobber de på samme bygningsinformasjonsmodell (BIM), sier Janne Aas-Jacobsen. Den nye arbeidsformen kalles build-
ingSMART.

BYGGENÆRINGEN ER, som mange andre næringer, fragmentert og spredt over mange arbeidsområder og profesjoner.

-SOM EN naturlig følge av dette er også programvarene som brukes spesialiserte, og hver og en dekker kun en begrenset del av bygginformasjonen, sier Aas-Jakobsen.

DET ER egne programvarer for byggeprogram, byggebeskrivelser, DAK-tegninger, beregninger, kalkyler og kontrakter. I tillegg har gjerne hver enkelt profesjon sin egen standard og terminologi. Det å ha mange standarder er ikke i seg selv noe problem. Problemet er at standardene for informasjonsutveksling ikke "henger sammen". Fortsatt er den vanligste måten å flytte informasjon fra en fase til en annen, og manuelt lese og tilpasse informasjon fra fase til fase. Det sier seg selv at dette ikke bare er en ressurskrev-

ende prosess, men også at mye av informasjonen går tapt underveis. En internasjonal standard vil endre dette.

ÅPENT FORMAT

EDMmodelServer™ BENYTTET et åpent format bygget på Industry Foundation Classes (IFC). IFC er et nytt format for informasjonslagring og utveksling mellom samtlige aktører i alle faser i byggeprosessen. Denne gjør at flere aktører i samme verdikjede kan knytte seg sammen og jobbe på samme plattform.

I IFC-STANDARDEN knyttes tegningsinformasjon, produkteskaper og prosesser sammen med de objektene de representerer. En tegning er kun én måte å betrakte byggeprosjektet på. Kalkyler, byggebeskrivelser, romprogram og energiberegninger er andre mulige måter å se den samme bygningsmodellen på. I en IFC-verden ligger all informasjon om prosjektet i den samme modellen. Dette gir en noe økt arbeidsinnsats tidlig i prosjektet, når bygningsinformasjonsmodellen etableres, men gir store besparelser utover i prosessen, siden informasjonen kan gjenbrukes og modifiseres.

ÉN FELLES STRUKTUR

FØR PRODUKTDATA, KUNNSKAP OG PROSJEKT

-I AUGUST 2005 inngikk Statsbygg en forsknings- og utviklingsavtale med et Bodø-basert designteam for høyskolen i Tromsø. I løpet av høsten 2005 designet teamet en datamodel med IFC-kvalifiserte verktøy, sier overingeniør Ole Kristian Kvarsvik fra Statsbygg.

-I DENNE datamodellen har de forskjellige bygningsdisiplinene bidratt. Da modellen var ferdig, hadde vi muligheten til å se på den og gjennomføre en feilkjøring. Vi oppdaget ting som at ventilasjonsrør og elektriske ledninger "kolliderte" med hverandre, og at en vegg og en trapp stod for tett. Nå kan vi rette opp slike feil før byggingen starter. Dette gjør at vi sparer mye tid og penger i prosjekter hvor kostnader og tidsrammer ellers lett kan sprekke.

-SOM BRUKER vil du ikke nødvendigvis se de store endringene i applikasjonene du benytter. Hovedforskjellen ligger i at du hele tiden jobber mot én felles modell av bygget. Du kan dermed høste av informasjonen som allerede ligger i prosjektet, og informasjonen du tilfører, vil være synlig for de andre aktørene. Som grunnlag for byggebeskrivelse vil du for eksempel kunne hente masser og materialer fra arkitektmodellen. Endringer i en tegning vil automatisk gi endringer i byggebeskrivelser og kalkyler som omfatter de samme objektene, sier Ole Kristian Kvarsvik.



– Denne piloten leder veien videre for Statsbyggs fremtidige satsing innen planlegging, design, bygging og drift av eiendom, avslutter Ole Kristian Kvarsvik fra Statsbygg.



– Før laget de forskjellige disiplinene tegninger eller modeller hver for seg, nå jobber de på samme bygningsinformasjonsmodell (BIM), sier Janne Aas-Jacobsen, Jotne EPM Technology.



Jotne Hollung leverer avløpsrensaneanlegg.

Jotne i Kina

Som et resultat av Jotne Hollungs langsiktige satsning på miljøprosjekter i Kina, er nå Jotne involvert i en rekke spennende prosjekter i Kina, sier Ole Martin Moe i Jotne Prosjekt.

KINA ER et stort og meget interessant marked med store utfordringer foran seg innenfor vann- og avløpsrensning samt andre miljørelaterede prosjekter. Det prosjektet som er nærmest en realisering, er et drikkevannsanlegg i kommunen Poyang i Jiangxi provinsen. Denne provinsen ligger syd-øst i Kina og har ca 45 mill innbyggere. Poyang kommune er en mindre by i denne provinsen med ca 160.000 innbyggere. Infrastrukturen i dette området er relativt dårlig utviklet, og Kina planlegger investeringer i dette området.

JIANGXI PROVINSEN er også et interessant turistområde med en rik historie og store friluftsområder. Poyang sjøen er Kinas største innsjø og våtmarksområde med flere mindre omkringliggende innsjøer. Dette området

står også på World Wildlife Funds liste over områder som er særlig viktige for dyrelivet. Det er dette vannområdet som også vil være kilde til vannverket som Jotne tilbyr i Poyang.

DET ANDRE prosjektet som Jotne Prosjekt ser på ligger i Shaanxi provinsen i den nordlige og midtre delen av Kina. Denne provinsen ligger i høylandet og grenser mot Indre Mongolia, med et klima som ligner det norske. Det er her planlagt både kloakkrensaneanlegg og et fjernvarmeanlegg i Luonan kommunen. Luonan ligger ikke så langt fra Xian der de kjente terracottakrigerne befinner seg. Disse ble laget som del av et mausoleum for keiser Qin som var den første som forente Kinaca 250 år f.Kr. På grunn av stor turisttrafikk i dette området ser de kinesiske myndighetene nødvendigheten av å utbedre infrastrukturen.

PROSJEKTER SOM Jotne er involvert i, vil alle ha en forankring i Norge i form av våre leveranser samt en finansiering fra en norsk bank eller Eksportfinans. Det er en voldsom utvikling i Kina og det er et kontinuerlig behov for å forbedre infrastrukturen utenfor de store byene. Det er også en knapphet på finansiering internt i Kina på grunn av alle prosjekt-

ene som er igangsatt og en norsk finansiering vil gjøre det enklere å få i gang flere prosjekter.

JOTNE HAR høsten 2006 signert tre preliminære prosjektkontrakter og vår forventning vil være at en eller flere av disse vil ende opp i en endelig kontrakt innen de neste 3-6 måneder. Det er dessuten et nettverk av agenter som arbeider for å finne frem til flere aktuelle prosjekter med basis i Jotnes teknologi, og vi forventer derfor at listen over mulige prosjekter vil forlenges i tiden fremover.

JOTNES SATSNING i Kina vil være langsiktig og det vil ta tid før prosjektene materialiserer seg, men vi tror nå at vi er svært nær en prosjektrealisering, og at vi i tiden fremover vil kunne ha en fortløpende portefølje av prosjekter, avslutter Moe. ●



Administrerende direktør Roger Cielicki leder en verkstedbedrift i vekst. Selv med 90 ansatte er Jotne Mekaniske kjent for å være fleksible og tilpasningsdyktige.

Jotne Mekaniske Verksteder – en fleksibel verkstedkjempe

Jotne Mekaniske Verksteder har i dag 90 ansatte ved sine avdelinger i Halden og Fredrikstad.

Typisk for medarbeiderne er at de er fleksible og vant til at det ofte blir "armer og bein" i produksjonen.

KONKURRANSEN FRA Øst-Europa er knallhard også innenfor verkstedindustrien. Men øst-europeerne tiltrekker seg ofte store, enkle oppdrag med lang leveringstid. Dette har Jotne tatt konsekvensen av og tilbyr det motsatte. Bedriften er fleksibel og tilpasningsdyktig og påtar seg oppdrag med korte leveringstider. Utviklingsoppdrag er også en del av leveranseporteføljen, selv om hoveddelen av leveransene består av tradisjonelle pakkeleveranser, mekanisk utstyr og stålkonstruksjoner.

GODE IDEER?

–ENKELTE KUNDER skal ha varene levert nesten før vi får ordren. Mens vi tidligere kunne bruke tre måneder på en produksjon, kan det hende vi i dag må produsere samme enhet på én måned, sier Roger Cielicki.

–VI VET det er mange produkter og ideer som i dag oppstår i andre bedrifter. Vi oppfordrer

derfor de som sitter på slikt, eller kanskje har kommet enda litt lengre, til å ta kontakt med oss. Vi er vant til at kunder bare har løse ideer og ikke helt har planene klare, og kanskje kan noe ferdig utvikles hos oss og til og med settes i produksjon, sier Cielicki.

JOTNE MEKANISKE VERKSTEDER

har prosjektavdelingen full av medarbeidere som har jobbet seg opp fra "gølv" i bedriften. Roger Cielicki har stor tro på å utvikle egne ansatte.

–AKKURAT NÅ har vi hele ni lærlinger i hus, men vanligvis ligger tallet på 3-4, og de må også lære seg hele bedriften. Det betyr at de blir sendt ut til alle avdelingene. Dermed får de den fleksibiliteten vi er så avhengige av, inn i blodet med én gang.

EGEN TRAPPEPRODUKSJON
STORE VERKSTEDBEDRIFTER er ofte viktige for lokalsamfunnet, og Jotne er intet unntak. Roger Cielicki leder en bedrift med 10 000 kvadratmeter verkstedhaller i Industriveien og på Kråkerøy i Fredrikstad. I tillegg finnes det en 4 000 m² stor moderne verkstedhall i Halden.

–I HALDEN produserer vi blant annet komplette prosessenheter til olje/gassindustrien som plasseres på boreplattformer. I tillegg har vi en egen trappeavdeling som står for 30 prosent av aktiviteten i Halden, avslutter direktøren. ●

Bjørn og Richard Fredriksen er far og sønn og trives med jobben i Jotne Mekaniske Verksteder. Her er de i gang under testingen av oljeinstallasjonen som skal til Angola.





Prosjektleder Sten Rudolf Frebrich (til venstre) og "site rep" Helge B. Holgersen fra den norske avdelingen til den franske oppdragsgiveren Acergy er meget fornøyde med prosessen så langt. Nå gjenstår bare testing og levering.

Spennende leveranse til havdypet utenfor Angola

Midt i Fredrikstad slutføres i disse dager produksjonen av en installasjon som skal senkes ned i havet utenfor Angola. Der skal den ikke bare stå, men også fungere i 25 år. For Jotne Mekaniske Verksteder betyr det slutten på enda et vellykket og prestisjetungt oppdrag.

STADIG MER av det Jotne Mekaniske Verksteder med sine 90 ansatte leverer i dag "havner i sjøen". Cirka 70 prosent av produksjonen går nemlig til offshore-industrien, og blant de største kundene er Aker/Kværner.

STRENGE KRAV

TRENDEN ER at arbeidet foregår på stadig større dyp, og det er ikke uvanlig med 1000 meter, noe som hele tiden setter strengere krav til kvalitet og holdbarhet. På så store dyp er trykket så høyt at forholdene karakteriseres som ekstreme, og det er ikke hvem-som-helst som får levere denne typen produkter. Kravene til kvalitet i alle ledd er så strenge at Jotne Mekaniske verksteder har hatt representanter fra franske Acergy, som igjen er Aker Kværner Subseas kunde i denne forbindelsen, på besøk i flere måneder. Kontrollørene har vært

til stede under produksjonen og testingen på FMV-området.

"SITE REP"

I TILLEGG har Acergy sin norske representant, eller "Site Rep" Helge B. Holgersen på plass. Han er svært fornøyd med hva han har fått se under prosessen.

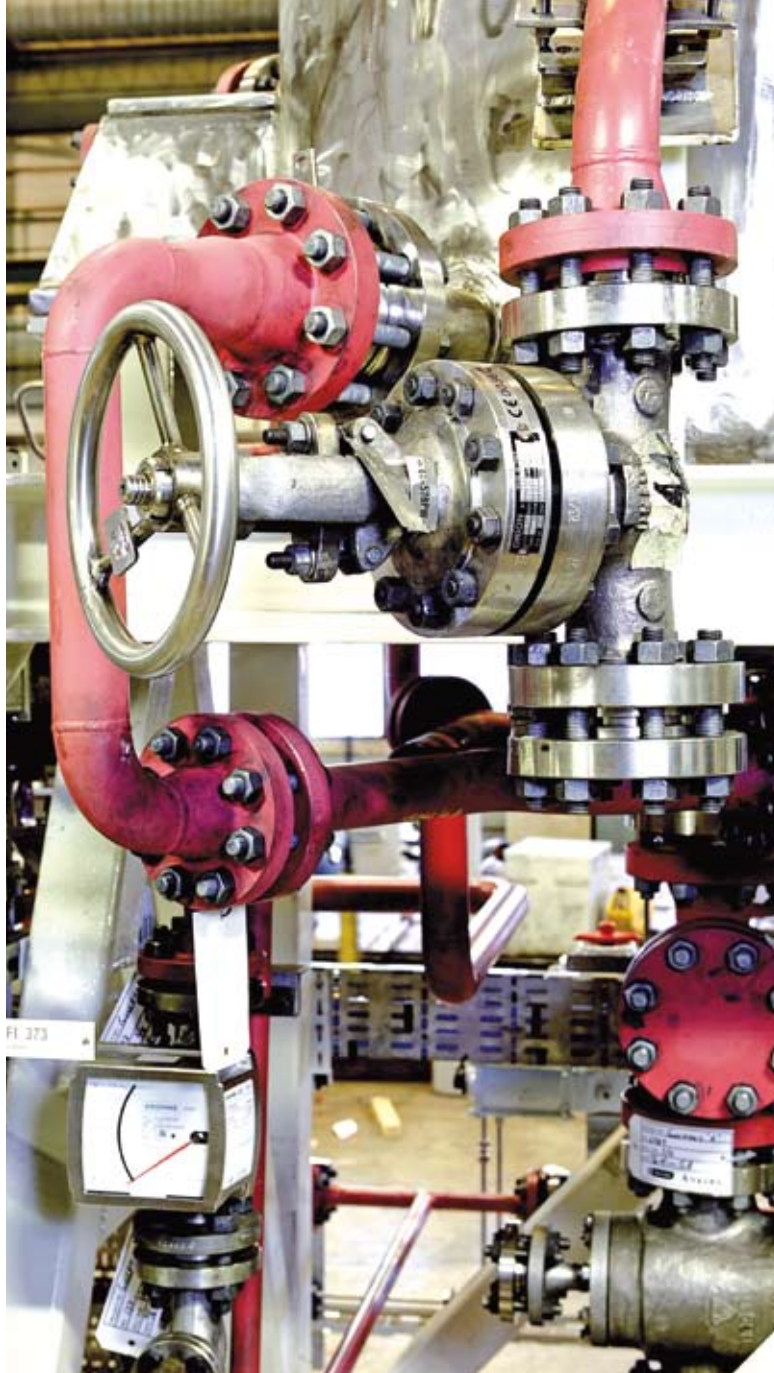
-VI STOLER 100 prosent på at Jotne leverer slik de skal. Det fine med denne bedriften er at medarbeiderne er utrolig flinke i yrket sitt og i tillegg svært hyggelige å jobbe sammen med. De har såpass yrkesstolthet at de aldri lar en dårlig sveis gå forbi kontrollen. Det er godt å vite for oss som skal levere varene videre til BP, sier Holgersen.

-VÅRE FOLK er vant til å ha kunder rundt seg hele tiden. Det er en del av vår bedriftskultur, sier administrerende direktør i Jotne Mekaniske Verksteder Roger Cielicki. Han er glad alt har gått som det skulle når leveringsdagen nå nærmer seg. Arbeidet med installasjonen har tatt et halvt år.

-DET VAR aldri tvil om at tidsrammen skulle holde, sier Helge B. Holgersen. – Jotne leverer "on time", noe som er helt avgjørende i denne bransjen. ●



Prosess- og utstyrspakker er kompliserte med mye utstyr og røropplegg



Jotne som pakkeleverandør

Jotne er, med sin lange erfaring og diversifisert engasjement innen industri, ledende på leveranse av prosess- og utstyrspakker til norsk offshoreindustri. Gjennom de siste 20 årene har Jotne vært ansvarlig for over 100 pakkeleveranser fra sine verksteder i Halden og Fredrikstad.

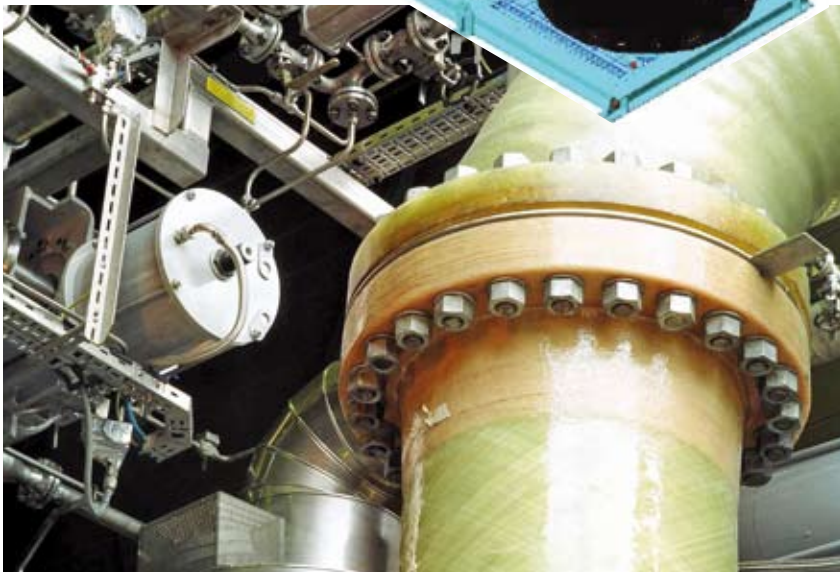
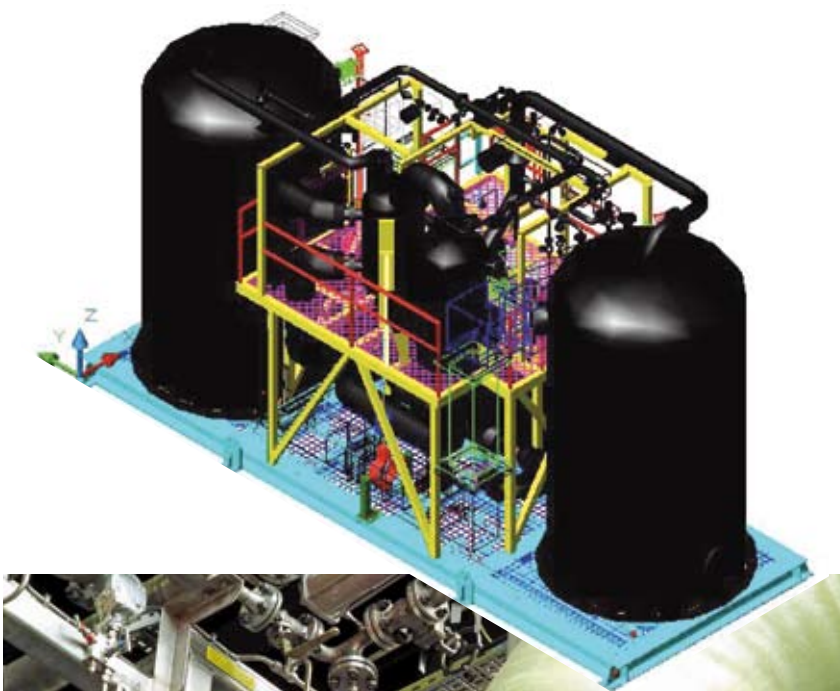
KOMPLEKSITET OG STØRRELSE er varierende; fra små pumpe-skidder til store gasstørkepakker med tørrvekt over 70 tonn. Pakkenes funksjon er også svært forskjellig; fra å fjerne fuktighet i gass og olje til å redusere oljeinnholdet i vann. En testseparatorpakke har eksempelvis som oppgave å foreta testseparasjon av gass og væske, noe som gir oljeselskapet nødvendig kunnskap om reservoar og produsert olje, gass og vann.

JOTNE DELTAR i alle faser fra konsept og design frem til ferdig testet pakke. Konseptuelle designløsninger og detaljkonstruksjon diskuteres og avtales med kunden. Gjennom denne arbeidsprosessen tilfører Jotne kunden og prosesseier verdifull kunnskap i form av kostnadsbesparende fabrikkasjonsløsninger, praktisk orienterte konstruksjonsdetaljer samt riktig og optimal valg av materialer. En arbeidsprosess som dette gjør sluttproduktet billigere siden optimale designløsninger blir valgt, kostbare arbeidsprosesser blir unngått og materialkvaliteter velges ut i fra erfaring og tilgjengelighet.

JOTNE BESITTER alle nødvendig beregnings- og konstruksjonsverktøy for å gjøre beregninger, analyser og 3D-modellering av pakker. Vi har en velfylt verktøykasse som blir kontinuerlig oppdatert og vedlikeholdt. Konseptet utvikles og diskuteres ved hjelp av en 3D-modell. Fra denne modellen foretas det analyser og mekaniske beregninger som rørberegninger, strukturberegninger, fleksibilitetsanalyser på rørsystemer, globale vektanalyser og kollisjonssjekker. Med en stadig kortere tid fra design til ferdig produkt, er det avgjørende at designprosessen gjøres effektiv og hurtig slik at fabrikkasjonen kan starte uten forsinkelser.

I DEN senere tid har markedet for utstyrspakker endret seg noe. Fra leveranse av de store prosesspakkene på faste installasjoner, er nå trenden bygging av produksjonsflytere (FPSO, MOPU); dvs det plasseres prosessmoduler på skipsdekk. Dette er prosessenheter som ofte har mindre kapasitet og mindre størrelse enn det som vi er vant med fra de store plattformene. Byggespesifikasjoner er ofte noe mindre rigide i sin oppbygging med lettere dokumentasjonskrav. Utstørsbyggekoder er imidlertid de samme. Redere er slutt kunder og gjennomføringstiden fra start prosjekt til første olje/gassproduksjon er redusert drastisk sammenlignet med de tradisjonelle plattformene. Leveringstiden på utstyrspakker er også kortet ned, noe man kan gjøre med full fokus på tidsbesparende prosesser som mindre byråkratisk saksgang, mindre dokumentasjon og kortere beslutningsvei.

JOTNE FIKK i 2005 på grunn av sin kompetanse fra olje/gass pakkeleveranser en avtale med Dresser-Rand om montasje av gassturbin driverpakker, se for øvrig egen artikkel i Jotne Link. Gassturbin driverpakker er på mange måter lik pakker som Jotne leverer til olje/gassmarkedet. På den annen side er det mange og nye utfordringer, spesielle for pakker som inneholder roterende utstyr. Som eksempel kan nevnes toleransekrav mot roterende deler og krav til innvendig gassfritt miljø. Leveranse av utstyrspakker som gassturbin drivere bekrefter Jotnes posisjon som en bred og kunnskapsrik pakkeleverandør. ●



Bildene over viser en av to vannbehandlingspakker som Jotne var ansvarlig for å detaljkonstruere og produsere frem til ferdig testede pakker. Pakkene står nå på Bongaplattformen utenfor Vest-Afrika.



En 7 MW Hydraulic Power Unit, tegnet, konstruert og bygget av Jotne. Enheten produserer kraft til boreplattform.



Bildet viser noen av de intersasjonale aktiviteter for Jotne EPM Technology.

Jotne EPM Technology intensiverer internasjonale satsninger

Gjennom mange år har EPMT deltatt i standardiseringsmøter, messer, utstillinger og seminarer. I løpet av 2007 vil dette bli ytterligere intensivert. Som en del av disse satsninger er vi medlem i forskjellige organisasjoner som BuildingSmart, ISO, PDES Inc, OASIS, POSC Caesar etc.

SOM EKSEMPEL gjennomfører vi flere aktiviteter som bl a presentasjoner hos European Space Agency (ESA) i Nederland, møte i Valencia, Milano og Washington DC (BuildingSmart), EADS Mimer demo i Tyskland, ISO STEP møte i Pennsylvania samt deltagelse med presentasjon i Aerospace Design Expo i California.

JOTNE EPM Technology leverer løsninger for kommunikasjon av store datamengder definert iht. ISO 10303 (STEP, PLCS), ISO 15926 (OIL&GAS), ISO 16739 (IFC). EPMTs produkter er solgt til en rekke land samt til ledende selskaper som Statsbygg, DNV, Forsvaret, Selvaag-gruppen, Statens bygningstekniske etat, ESA, EADS, Airbus, Shell, Lockheed Martin, Northrop Grumman, Rockwell og US Department of Defence (Army, Navy og Air Force). ●

Lovende romfartssatsing

Forretningsutvikling hvor tyngdekraften ikke virker

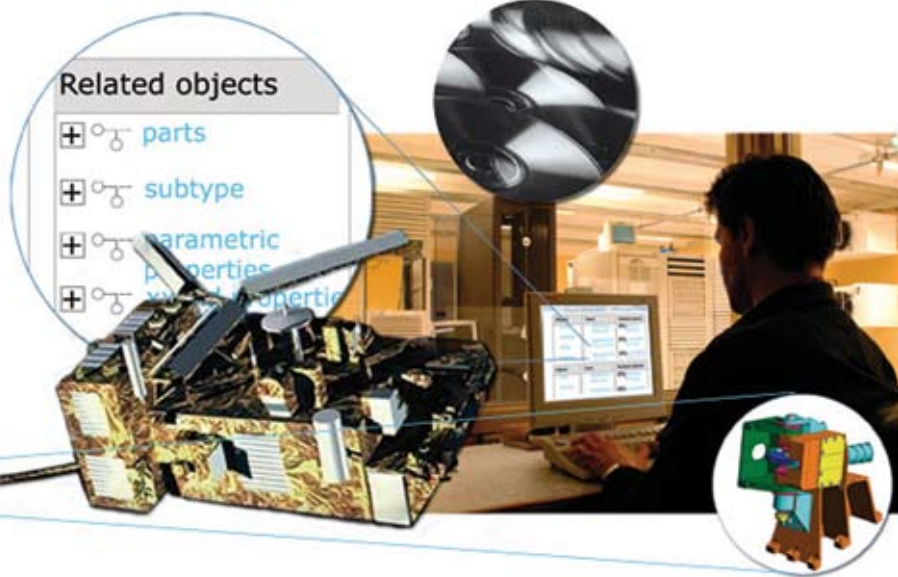
JOTNE EPM Technology har siden 2002 satset sterkt på teknologisalg innen europeisk romfart og Norsk Romsenter har vært en viktig bidragsyter for å etablere kontrakter med den europeiske romfartsorganisasjonen ESA. Selskapet satser på å bli nøkkelleverandør av kommunikasjons- og arkiveringsløsninger for ESA's fremtidige programmer såvel som til norske følgeprosjekter.

ROMFART ER et av våre forretningsområder som har utviklet seg meget positivt det siste året, sier administrerende direktør Jorulv Rangnes. Det er spesielt gledelig å se at Norge gjennom forslag til årets statsbudsjett bekrefter myndighetenes satsing på høyteknologi hvor våre produkter og tjenester er etterspurt. Vår erfaring er at suksessen blir så uendelig mye større dersom myndigheter og industri står sammen om en felles satsing.

ESA BENYTTET

Concurrent Design Facility (CDF) for planlegging og gjennomføring av sin virksomhet i verdensrommet. CDF benyttes i dag av romfartsorganisasjoner og industri for de tidlige faser av utviklingsprogrammer. Gjennom teknologiutviklingsprosjektet Open Concurrent Design Server vil ESA oppskalere løsningen til å omfatte flere prosjektfaser og gjøres bedre tilgjengelig for aktørene gjennom en tett kopling mellom deres fagapplikasjoner og ESA's prosjektdatabase.

ESA HAR valgt et samarbeid med Jotne EPM Technology på grunn av selskapets unike støtte for åpne og tilgjengelige industristandarder og teknologi som er utprøvd i mange andre industrisegmenter.

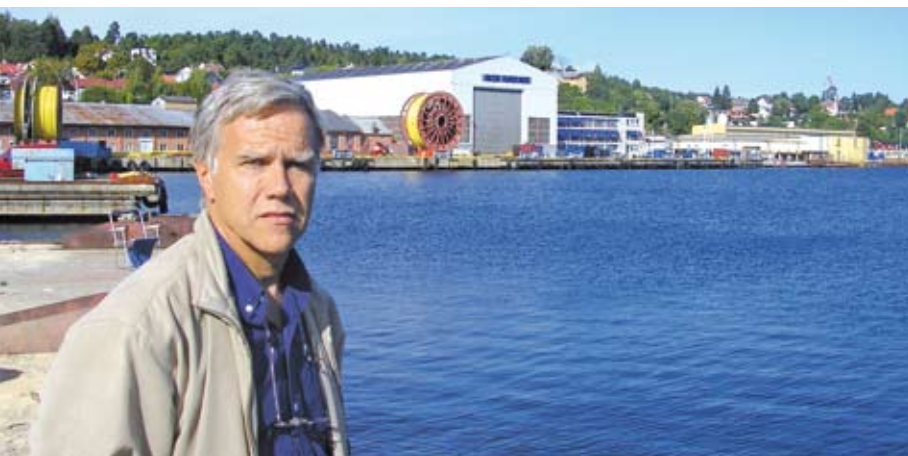


I pågående kontrakter med ESA er EPM engasjert for standardisering, utvikling av grensesnitt til fagapplikasjoner samt evaluering av teknologi og infrastruktur – alt som er forberedelse til det fremtidige system for elektronisk samhandling.

JOTNE EPM Technology leverer et databaseprodukt med funksjonalitet for datakommunikasjon, informasjonskvalitetskontroll og langtidsarkivering. ESA og Norsk Romsenter er i ferd med å inngå et samarbeid med selskapet for å kunne dokumentere alle aspekter av produktet for simulering og optimalisering av

satellitter før utskytning og ikke minst analyse av feilsituasjoner som kan oppstå flere år senere hvor man må ha tilgang til informasjon uavhengig av fagapplikasjoner eller ingeniører som ikke lenger er tilgjengelig.

TILGANGEN TIL ESA-kontrakter har økt vårt teknologiske forsprang og vil bringe nye produkter til brukerne samtidig som vår kundebase økes betydelig, sier markedsdirektør Kjell Bengtsson i Jotne EPM Technology. ●



Jotnes Dagfinn Yggeseth har bred offshorabakgrunn og er en viktig medspiller i Aker Kværner Subseas testing av umbilicals.

Omfattende testing av umbilicals for Aker Kværner Subsea

Dagfinn Yggeseth fra Jotne EPM Consultants har en travel hverdag i umbilicalavdelingen til Aker Kværner Subsea. Han veksler mellom å arbeide med engineeringoppgaver på Lysaker og testing i Moss.

UMBILICAL BETYR navlestreng – og er betegnelsen på en kabel som vanligvis består av både hydrauliske rør og elektriske kabler og som overfører hydraulisk trykk og elektriske signaler fra faste eller flytende plattformer til undervannsinstallasjoner. "Navlestrengen" er helt avgjørende for styringen av undervannsinstallasjonene i offshoreindustrien. Desto viktigere er det at navlestrengene fungerer som de skal. Dagfinn Yggeseths hovedoppgave er å gjennomføre fullskalateesting av disse.

-VI KJØRER et testprogram som avtales med kunden i hvert enkelt tilfelle. Dette programmet baserer seg på en ISO standard, og i testingen vurderer vi kvalitet og levetid og bekrefter at navlestrengen er produsert i henhold til avtalte spesifikasjoner.

-FLERE KILOMETER med navlestreng er nødvendig for å få mange av undervannsinstallasjonene til å fungere. Det er et evig kappløp med tiden samtidig som nye grenser og større dyp skal forseres. Store krefter virker på utstyret og derfor er det viktig med omfattende tester

slik at kvaliteten blir bekreftet og leveransen godkjent, sier Dagfinn Yggeseth.

TESTTEAMETS OPPGAVE er å gjennomføre et komplett testprogram; dvs kjøpe inn og montere utstyr, utarbeide testprosedyrer, gjennomføre testen og lage sluttrapporten. Alle testene utføres av Aker Kværner Subsea og som oftest med kunden tilstede. Navlestrengene, som kan ha en diameter fra 70 til 200 millimeter, leveres til selskaper som Statoil, Total, Exxon og andre store internasjonale operatører. ●