

# Edvard Grieg spiller med Endress+Hauser

## Endress+Hauser er hovedleverandør av feltinstrumentering til Edvard Grieg

Fornebu: Lundin Norway er operatør for plattformen som skal i drift i 2015.



Foto: Lundin Petroleum

Edvard-Grieg-plattformen blir bygd som et feltsenter og samarbeider tett med et driftssenter på Lysaker ved Oslo.

### Blir største prosjekt

Administrerende direktør Tore Sandvoll hos Endress+Hauser forteller at det norske datterselskapet leverer majoriteten av prosessinstrumentene for måling av mengde, nivå, trykk og temperatur. Han antyder at dette trolig blir den største leveransen av instrumenter fra Norge i selskapets historie.

- Den totale kontraktssummen kan komme opp i 80 – 90 millioner kroner, forteller Sandvoll.

Det er ikke bare hovedkontraktør Aker Kværner som legger inn bestillinger på prosessinstrumenter for plattformen. Lundin landet rammekontrakten med Endress+Hauser på et tidlig tidspunkt i prosjektet. Senioringeniør Stig Pettersen hos Lundin forklarer at standardisering var alfa og omega. Nå handler også pakkeleverandørene, rundt 30 selskaper rundt om i Europa, instrumenter hos Endress+Hauser.

- Vi var tidlig ute med valg hoffleverandører, inklusiv instrumentering, for å få uniforme løsninger, sier Pettersen.

### Kutter byggetid

Han forteller at de valgte velprøvde instrumenteringsløsninger. Som ungt energiselskap (etablert i 2004), nykommer som utbygger i Nordsjøen og kort gjennomføringstid, var det

## ”Vi var tidlig ute med valg hoffleverandører, inklusiv instrumentering, for å få uniforme løsninger.”

Stig Pettersen, Lundin Norway

essensielt å komme raskt på banen. Plattformen skal bygges på rekordtid.

Ifølge Pettersen skal den i drift kun tre år etter startskuddet. Han forklarer at en typisk gjennomføringstid ville være fire år dersom byggingen skulle gjøres i Asia, som nesten har blitt en standard for energiselskap i Norge de senere årene. Lundin har derfor snudd harrayhandelen på hodet. Nordmenn oversvømmer svenske shoppingssentre langs grensen, mens svenske Lundin handler hos norske verft.

- Vi foretok solide evalueringer og konkluderte med at det ville være best å bygge plattformen lokalt, forklarer ingeniøren.

### Krevende marked

Kort gjennomføringstid legger skikkelig trøkk på hele leveranse-kjeden. Og det hjelper ikke at det er høytrykk i olje- og gassmarkedet generelt. Pettersen skulle gjerne hatt kortere leveringstider for prosess-instrumentene. Ifølge Paul Bøe, salgsleder for prosjektet hos Endress+Hauser, er det flere årsaker til lengre leveringstider enn normalt.

Han peker på at instrumentene har stor grad av skreddersøm, blant annet med eksklusive materialer, ekstra krav til coating og differanse mellom kalibrert og aktuelt måleområde, for et større antall transmittere.

- Det betinger lengre saksbehandling, ditto produksjonstid og en god porsjon logistikk da alt ikke utføres på samme sted. Dessuten har flere av våre underleverandører forlenget leveringstid på grunn av det store suget i markedet, forklarer Bøe.

### God kompetanse

Pettersen og automatiseringssjef for drift hos Lundin, Ragnar Heksem, virker uansett godt fornøyd. De ser utfordringen av å håndtere flere hundre datablad som lander samtidig på bordet hos Endress+Hauser for prising og produksjon. De berømmer leverandøren for god respons og teknisk kompetanse.

- De har en velfungerende stab, som alltid svarer, sier Pettersen. Han legger til at de får gode råd, og at kompetansen er upåklagelig hos lokale ressurser i Norge.

Han synes også det er praktisk med kort, fysisk avstand til Endress+Hauser fra Fornebu.

- Det er bare en kort kjøretur til Lier, sier Pettersen.

### Nivåmåling med differanse

Som tidligere nevnt kjører prosjektet velprøvde løsninger. Brorparten av nivåmålingene skal gjøres med differansetrykk (DP). Prosjektet har valgt nukleær (radiometrisk eller gamma) nivåmåling i prosessstankene,

men kun for prosesskontrollsystemet (PCS). Det er separat nivåmåling for sikkerhetssystemet (PSD), og igjen er det DP som er sjefen. Ragnar Heksem er ikke så opptatt av at nivåmålingene fra de to måleprinsippene kan ha avvik på noen millimeter ved variasjoner i tettheten.

Han er derimot hekta på HART (Highway Addressable Remote Transducer Protokol). Over 95 prosent av diagnostikkinformasjonen fra instrumenter og ventiler skal være tilgjengelig onshore. Heksem har lang fartstid hos Shell på anlegg som Draugen-plattformen og Ormen Lange. Tilstandsbasert vedlikehold er i skuddet for Lundin. Derfor står integrerte operasjoner (IO) høyt på agendaen.

### Modellerer teknisk ytelse

Heksem forteller at de allerede har bygget et driftssenter for felter de er operatør for på Lysaker. Her speiler de både sanntidsinformasjonen og det fysiske kontrollromsrådet som er på Edvard Grieg. Det ekstreme søkelyset på tilstandsbasert vedlikehold har ført til mer prosessinstrumentering.

Ifølge Heksem tar Lundin i bruk software som modellerer ytelsene på det tekniske utstyret på plattformen. Dersom utstyrer underpresterer sammenlignet med hva modellen



Jørn-Tore Nummestad og Stian Lauritzen fra Aker Solution på FAT for temperaturmålere.



Roy Engebretsen fra Aker Solution på FAT for Coriolismålere følger nøye med under en kalibrering.



Gamma transmittert – Klargjort for inspeksjon.

## ”Vi instrumenterte alt relevant utstyr for å få full glede av modellene.

Ragnar Heksem, Lundin Norway

menes, er det et signal om at helsetilstanden må sjekkes.

### Trådløst sensornettverk

Han forklarer at modellene trenger ett gitt sett med instrumenter for å virke.

- Vi instrumenterte alt relevant utstyr for å få full glede av modellene, sier Heksem.

Han forteller at det uoffisielle målet er at 70 prosent av vedlikeholdet skal bli tilstandsbasert. Og skulle plattformen trenge mer instrumentering senere i driftsfasen, har Lundin allerede rullet ut infrastrukturen.

- Alle prosessområder blir trådløse soner, forteller Heksem.

Han forklarer at de vil benytte dual-radioer som både dekker konvensjonelt Ethernet og ISA100 Wireless, et trådløst sensornettverk. Ved oppstart blir det kun et par trådløse vibrasjonstransmittere. Men infrastrukturen ligger altså klar for mer trådløst snadder.

### ✓ Edvard Grieg

- Oljefelt på Utsirahøyden, 180 km vest for Stavanger.
- Får bunnfast plattform, såkalt jackup stålunderstell.
- Plattformen bygges med fullprosessanlegg.
- Platåproduksjon på feltet er på 90 000 fat per dag.
- Er designet for 125 000 fat per dag, og kan være feltsenter for andre funn i området.
- Tilstandsbasert vedlikehold og integrerte operasjoner står sentralt.
- Får driftssenter på Lysaker utenfor Oslo.
- Lundin Norway er operatør (50 prosent eierandel).
- Aker Kværner er hovedkontraktør.
- Endress+Hauser er hovedleverandører av prosessinstrumenter.
- Skal være i drift høsten 2015.

### Moden og modig

Automatiseringsingeniørene Stig Pettersen og Ragnar Heksem i Lundin Norway er entusiastiske over å arbeide med Edvard Grieg-plattformen. Pettersen er ansvarlig i prosjektfasen, mens Heksem skal overtar stafett-pinnen i driftsfasen.

Det unge selskapet har hovedsakelig ansatt godt voksne med lang arbeids-erfaring. Vår ingeniørduo har begge rundet 50. De stiller med ryggsekker fulle av erfaring. Pettersen har primært fylt sekken med erfaring fra engineeringsmiljøer og igangkjøring. Heksem har arbeidet mest i driftsmiljøer.

- Vi møtes midtveis, sier de i kor.

### Gøy og skummelt

Pettersen startet som innleid konsulent for Edvard Grieg-prosjektet i 2010. Det tok ikke lang tid før han lot seg friste til en ansettelse hos Lundin. Han synes rett og slett det var utrolig gøy.

- Det er fantastisk når en håndfull ingeniører setter seg sammen på et møterom og klubber gjennom hvilke løsninger vi skal gå for, sier han.

Heksem har en tilsvarende historie.

- Jeg har alltid drømt om å kunne være sentral i beslutningsprosessene, selv om det kanskje kan være litt skummelt også, sier han.



Storkoser seg på jobb i Lundin: Ragnar Heksem (t.v.) er ansvarlig for automatisering i driftsfasen, mens Stig Pettersen holder i rattet under byggefasen.



Godt innpakket for hustrige venteforhold.



Det er en glad gjeng som arbeider med Edvard Grieg prosjektet; fra venstre Anne Brita Mehl, Henning Gunby, Stefano Bardellotto, Keesjan Greeven, Lasse Kristiansen, Paul Bøe, Pamela Granrud; foran Erik Sørli. Frank Berg Halvorsen var ikke til stede da bildet ble tatt.