

Nytt bobleanlegg ved Svartisen



Står du ved utsiktspunktet til Svartisen i Holandsfjorden om vinteren vil du se en stripe tvers over fjorden med bobler. Ser du nærmere etter vil du legge merke til et hus som står på en liten høyde ovenfor boblene. Det du ser er det nye bobleanlegget tilknyttet Statkrafts kraftverk ved Svartisen, levert av Kaeser Kompressorer AS.

Bobleanlegget er det største i Norge, og skal sørge for at Holandsfjorden ikke fryser til, noe som er viktig for båttrafikken og fiskeindustrien i området.

Når store mengder av ferskvann slippes ut i fjorden vil ferskvannet danne et sjikt som legger seg oppå sjøvannet, og kunne medføre at fjorden fryser til. Statkraft har derfor inngått en avtale med Meløy kommune, hvor kraftverket ligger, om at de skal kompensere for ulempene ved at ferskvann leveres til fjorden.

Prinsippet i bobleanlegget er at store mengder luft blåses inn i to rør som ligger på 15 meters dybde på tvers av fjorden. Strømmen av luftboblene drar med seg saltvann opp til overflaten der det vil blande seg med ferskvannet. Denne blandingen og sirkulasjonen sørger for at fjorden ikke fryser til utenfor bobleanlegget.

Utvidelse av kraftproduksjonen krever utvidelse av bobleanlegget

Svartisen kraftverket har vært i drift siden 2002 og har siden det hatt et bobleanlegg på samme lokalitet.

Da Statkraft i 2007 bestemte seg for å sette inn en ny vannkraftturbin i Svartisen Kraftverk, medførte dette at de også måtte utvide kapasiteten på bobleanlegget. Bobleanlegget som sto der fra før var også levert av fra Kaeser Kompressorer.

Det opprinnelige anlegget hadde en leveringsmengde på 120 kubikkmeter luft per minutt. Når den nye turbinen tas i bruk årsskiftet 2010/2011 vil utslippet av ferskvann til fjorden øke fra 75 til 130 kubikkmeter i sekundet.



Prosjektleder i Kaeser kompressorer Rune Mortensen, vedlikeholdsleder i Statkraft Einar Lorentsen, og Adm. Direktør Yngvar Carlsen konstantere fornøyd at boblene strømmer opp fra anlegget i Holandsfjorden.

”Det ble først vurdert å utvide det gamle anlegget, men etter en totalvurdering av prosjektet ble det besluttet å bytte ut hele det gamle bobleanlegget med et nytt,” sier prosjektleder Rune Mortensen i Kaeser Kompressorer.

Effektivt, miljøvennlig, og økonomisk

Boblerørene i det gamle anlegget lå på 20 meters dybde, og luften måtte pumpes ut med ca. 2,5 bar overtrykk. De nye rørene ligger på 15 meters dyp, og i tillegg ble rørtverrsnittet økt. Trykket i det nye anlegget kunne med dette senkes med ca 1 bar. Dette åpnet muligheten for å benytte energieffektive blåsemaskiner istedenfor tradisjonelle skruekompressorer, noe som gir en betydelig energieffektivisering.

Det nye anlegget fra Kaeser er mer miljøvennlig enn det gamle anlegget og krever lite vedlikehold. Dagens anlegg bruker ca. 30% mindre energi enn det gamle ville brukt med tilsvarende kapasitet.

Utstyret er beregnet til å produsere luft i rundt 50 000 timer uten større vedlikehold.



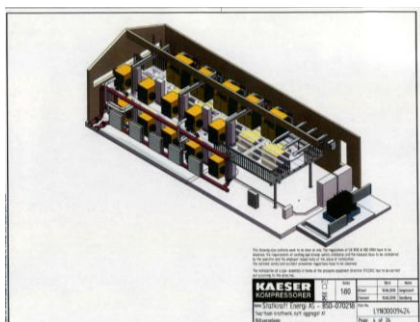
Huset hvor blåsemaskinene er plassert.

Det nye bobleanlegget

Det er lagt tre rør på tvers av fjorden hver med en diameter på 30 cm, som er forankret til bunnen. Rørene som er lagt på 15 meters dyp er ca. 400 meter lange. To av rørene er i konstant bruk hvor det pumpes til sammen 225 kubikkmeter luft per minutt, med et overtrykk på 1,6 bar. Når vannet i rørene erstattes med luft blir det stor oppdrift. Det tredje røret er et forankringsrør som også er med på å gjøre hele konstruksjonen stivere. Luften fra blåsemaskinene slippes ut gjennom ca. 2000 dyser som er jevnt fordelt over hele boblerørens lengde.

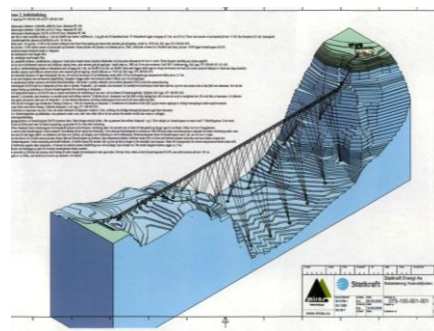


Maskinparken består av ti sett blåsemaskiner i to trinn med mellomkjøling, totalt tjue blåsemaskiner med et overordnet samkjøringssystem.



Det nye bygget inneholder ti sett med blåsemaskiner fordelt på to etasjer.

Den samlede kostnadsrammen for boblerør og bygg med teknisk utstyr var beregnet til i overkant av 20 millioner. Gjennomføring av prosjektet og leveransen ble utført innefor de fastsatte tids og kostnadsrammer.



Illustrasjon av boblerørene med forankring i Holandsfjorden. På det dypeste er fjorden 130 meter.

Det nye bygget for blåseanlegget er designet og levert av Kaeser, og inneholder 10 sett med blåsemaskiner fordelt på to etasjer. I tillegg er det tilrettelagt for installasjon av ytterligere 2 sett, om det skulle være ønskelig med en utvidelse på et senere tidspunkt. Leveransen omfatter også et styresystem som også er forberedt for å kunne fjernstyres og overvåkes fra Statkrafts driftssentral. Styresystemet kan regulere luftkapasiteten i anlegget fra 10 til 100 prosent, slik kan man tilpasse produksjonen av bobler i takt med utslippet av ferskvann fra turbinene.

Bobleanlegget fra Kaeser

- Bobleanlegget består av 20 blåsemaskiner med tilhørende kjølere og ventilatorer. Anlegget har et utgående trykk på 1.8 bar(g) og en maksimal leveringsmengde på 225 kubikkmeter per minutt.
- 2-trinnsanleggene er tilkoblet den overordnede styringsenheten Sigma Air Manager. Denne kontrollerer driften av anlegget og muliggjør fjernstyring av blåsesystemet.
- Luftkapasiteten kan reguleres fra 10 til 100 prosent. Dette gjør det mulig å tilpasse produksjonen av bobler i takt med utslippet av ferskvann fra kraftstasjonen.
- Når trykklufte entrer rørledningen har den en temperatur på 80 °C. Ved maks temperatur vil boblerøret ha en lengdeutvidelse på ca. 2 meter. Høyeste gjennomsnittlige lufthastighet i røret er på ca. 30 m/sek.
- Luften fordeles jevnt over fjorden i 2 stk x 400 meter lange rør via 2000 dyser.