

Unik lösning vid urpumpning av dagbrott i Norge

När Sydvaranger Gruve A/S behövde tömma två dagbrott på cirka 20 miljoner kubikmeter vatten tog man kontakt med Xylem Gällivare. Resultatet blev en unik helhetslösning och under arbetets gång sattes såväl människa som maskin på hårda prov.

Redan 1866 hittade den första järnmalmen i Sør-varanger i nordligaste Norge. Det dröjde dock tills 1910 innan gruvdriften kom igång. Under 1900-talet bedrevs så malmproduktion ända fram till 1996 då det norska Stortinget slutade ge statsunderstöd. Man var därför tvungen att stänga gruvan samma år. 2006 kom dock nya ägare in och produktionen i gruvan kunde startas upp på nytt. Ett problem de hade att ta itu med innan de kunde komma igång med malmbrytning igen var att tömma de två dagbrotten, som hade blivit fyllda med 20 miljoner kubikmeter vatten.

– Vi blev under 2008 kontaktade av Sydvaranger Gruve A/S som beskrev förutsättningarna och tidsplanen som gällde för att tömma dagbrotten, säger Roger Lundbäck, servicechef på Xylem i Gällivare.

8 miljoner kubikmeter med ett djup på 100 meter

Pumpningen skulle ske i två steg under en period av tre år. År 1 omfattade det första dagbrottet, där volymen uppskattades till cirka 8 miljoner kubikmeter med ett djup på 100 meter. Det första dagbrottet skall vara

tömt i oktober 2011, för att därefter påbörja tömningen av det andra.

– Det här är det största projekt som jag varit delaktig i under min tid på Xylem. Det krävdes unika lösningar och tog därför tid att projektera. Förutom jag själv var det Peter Svedberg och Magnus Gidlund från Xylem som tog fram lösningen, säger Roger Lundbäck och fortsätter;

– Vår lösning bestod av att via en specialtillverkad präm och med pumpar från Vogel (P254/3 560Kw) pumpa i två parallella pumpledningar till en tryckstegringsstation. Här fanns det ytterligare två Vogel-pumpar



Pråm Vogel P254/3.



Dieseldrivna generatorer på 1500kva.



Pumpflotte fyra stycken BS2400MT.

”Vår lösning bestod av att via en specialtillverkad pråm och med pumpar från Vogel (P254/3 560Kw) pumpa i två parallella pumpledningar till en tryckstegringsstation”

som pumpade ut vattnet till en bäck och vidare ut i fjorden. Flödet var en halv kubik i sekunden och den totala pumplängden 3 500 meter. För att förhindra isbildning använde vi våra omrörare Flygt SR4660 med stålring.

Styrning och kommunikation mellan pumpstationerna köptes in av Peje's VA-Teknik AB och ABB frekvensomriktare ACS800 med Xylem:s programvara PS200 installerades. Gruvans kraftförsörjning räckte inte till för att driva pumparna och därför hyrde Xylem in dieseldrivna generatorer på 1500 kVA från Atlas Copco.

Tufft arbete med att montera anläggningen

– Projekteringen började i december 2009 och i september 2010 startade vi med att montera upp anläggningen på plats. Jag vill här passa på att ge en extra eloge till våra servicetekniker från Xylem Gällivare som utförde monteringen av anläggningen. De fick arbeta i alla möjliga och omöjliga klimat, allt från soliga dagar till värsta tänkbara väder med kyla ned till -39 grader. Tillsammans klarade vi dock uppdraget, lösningen har från start fungerat mycket tillfredställande och kunden är nöjd. Efter att vi monterat

och driftsatt anläggningen har sedan Xylem Norge tagit över driften.

– Det var flera saker som gjorde det här projektet lite speciellt, säger Roger. Dels var det ett mycket stort projekt som ingen annan hade gjort tidigare, dels arbetade vi under stor tidspress för att hinna pumpa ur det första dagbrottet. Dessutom hade vi problem med kyla och isbildning. Givetvis var det hela en stor utmaning, därför känns det också mycket tillfredsställande att vi löste uppgiften. Allt från projektering till montering och driftsättning. Ett mycket bra teamwork från Xylem helt enkelt, avslutar Roger Lundbäck.