



Gigantyczne rury dla francuskiej elektrowni CombiGolfe

■ **Monika Tarnawska**, KWH Pipe Poland
 ■ **Tina Hellman**, KWH Pipe Ltd

Elektrownie z obiegiem kombinowanym są preferowane przez niezależnych producentów energii, wkraczających na uwolniony od niedawna francuski rynek energetyczny. Tego typu elektrownie pokrywają tzw. zapotrzebowania szczytowe na energię. Kluczowym elementem ich konstrukcji jest system chłodzenia.

KWH Pipe specjalizuje się w dostarczaniu gotowych rozwiązań dla skomplikowanych projektów inżynierskich. W przypadku elektrowni CombiGolfe, zasilającej południowo-wschodnią część Francji, oprócz dostarczenia materiału i spawania rur, firma sporządziła obliczenia hydrauliczne i wytrzymałościowe oraz nadzorowała instalację systemu poboru wody chłodzącej i zrzutu wody podgrzanej z elektrowni.

Znakomite właściwości Weholite

Elektrownia z obiegiem kombinowanym CombiGolfe jest już drugim projektem zrealizowanym we Francji przez firmę Alstom w współpracy z KWH Pipe. Pierwsza wspólna inwestycja, elektrownia Cycofos, powstała na zlecenie Gaz de France w 2006 r. KWH Pipe zaprojektowała i dostarczyła wówczas cztery podwójne rurociągi poboru wody. Ten projekt zainicjował

Projekt: Budowa systemu chłodniczego dla elektrowni obiegu kombinowanego 420 MW CombiGolfe w Fossur-Mer, Francja

Medium: woda chłodząca i podgrzana

Zakres dostawy: rury Weholite DN 2200 mm, SN4 - 420 m; DN 2400 mm, SN4 - 840 m, łuki i trójniki Weholite

Usługi dodatkowe: Konsultacje w fazie projektowania (obliczenia hydrauliczne i wytrzymałościowe), spawanie rur, wypełnianie profilu Weholite płynną zaprawą cementową oraz nadzór nad instalacją

Inwestor: Electrabel France

Wykonawca: Alstom

Podwykonawca: DTP Terrassement, Entreprise Jean Negri & Fils, KWH Pipe

długofalową współpracę, w ramach której została zrealizowana kolejna inwestycja, tym razem na terenie Polski, w Elektrowni Bełchatów, największej na świecie elektrowni wytwarzającej energię elektryczną z węgla brunatnego. Projekt obejmował m.in. budowę rurociągów technologicznych dla bloku energetycznego, gdzie KWH Pipe dostarczyła rury ciśnieniowe PE WehoPipe o łącznej długości ok. 3 km.

Elektrownia CombiGolfe o mocy 420 MW okazała się zdecydowanie większym i bardziej skomplikowanym przedsięwzięciem, wymagającym zaangażowania KWH Pipe w proces projektowania i realizacji. Do budowy systemu chłodzącego i zrzutu wody, podobnie jak w przypadku elektrowni Cycofos, wykorzystano rury Weholite. Są one jednymi z niewielu rur polietylenowych na świecie, które mogą być produkowane w średnicach większych niż 2 m. Posiadają wszystkie zalety

Najnowsza
technologia łączenia
rur Weholite



Spawanie automatyczne najnowszej generacji robotem WLI-3000 do połączeń ekstruzyjnych rurociągów o średnicach od 1200-3000mm.

System rur grawitacyjnych Weholite

- ♦ szeroki zakres średnic od dn300 do 3000mm
- ♦ podwójna ścianka (podwójna ochrona)
- ♦ wyjątkowa odporność chemiczna i odporność na ścieranie
- ♦ elastyczność i łatwość układania
- ♦ uniwersalność zastosowań (kanalizacja grawitacyjna, renowacje, odwodnienia, przepusty, rurociągi technologiczne, wyloty morskie, zbiorniki...)

www.kwh.pl



Member of the KWH Group



rur z polietylenu: są elastyczne i dobrze dostosowują się do dynamicznego otoczenia, a ponadto lekkie i szybkie w montażu. Są również odporne na działanie związków chemicznych i nie korodują, co jest kluczowym czynnikiem przy instalowaniu w słonej wodzie. Cechą wyróżniającą Weholite jest strukturalna konstrukcja ścianki. Po wypełnieniu profilu np. nietwardniejącą (płynną) zaprawą cementową rura pozostaje elastyczna. To sprawia, że Weholite jest idealnym rozwiązaniem dla projektów morskich.

Pobór wody

Do poboru wody w systemie chłodzenia użyto dwóch 210-metrowych rurociągów, wykonanych z rur Weholite o średnicy DN 2200 mm i sztywności obwodowej SN4. Dostarczono je z fabryki w Kleszczowie k. Bełchatowa w odcinkach o długości 13,3 m. Rury zostały zespawane na lądzie, w odległości 8 km od docelowego miejsca instalacji. KWH Pipe zapewniła spawanie, montaż rurociągów oraz nadzór na placu budowy.

W celu obciążenia rur polietylenowych, ich zatopienia i ustabilizowania na dnie morza stosuje się zazwyczaj specjalne obciążniki betonowe. Przy większych średnicach, przekraczających 2 m, to rozwiązanie nie jest rekomendowane. W takich przypadkach firma KWH Pipe stosuje opatentowaną metodę wypełniania profilu. Technika ta polega na zalaniu przestrzeni w podwójnej ściance rury nietwardniejącą (płynną) zaprawą cementową, co powoduje dociążenie rury i ułatwia ustabilizowanie jej w odpowiedniej pozycji. Ta metoda dociążenia pozwala na zachowanie elastyczności rurociągu i umożliwia jego swobodne zatopienie.

Całość prac, łącznie ze spawaniem i wypełnianiem profilu, trwała przez ok. pięć tygodni. Rurociągi poboru wody zainstalowano w maju 2009 r. Odcinki rur zostały zespawane, następnie

z pomocą żurawi samojezdnych zwodowane i odholowane do elektrowni. Po wypełnieniu profilu zatopiono je i umieszczono w przygotowanym wcześniej wykopie. Zewnętrzne końce rurociągu zainstalowano 16 m pod powierzchnią wody. Faza instalacji rurociągu przebiegła sprawnie i zajęła kilka dni.

Zrzut wody

Do zrzutu wody wykorzystano rurę Weholite o średnicy DN 2400 mm i długości 840 m, a także łuki 45° i 90°, trójniki z rury Weholite DN 2400 mm/1800 mm oraz komory inspekcyjne z rury WehoPipe DN 1000 mm. Montaż systemu rozpoczął się na początku grudnia 2008 r. Rury zostały zespawane w trzy sekcje, które następnie umieszczono w przygotowanym wykopie prowadzącym od elektrowni do morza. Do przemieszczenia każdego z odcinków użyto od 12 do 16 dźwigów samojezdnych. Prace zakończono w marcu 2009 r.

Doświadczenie i profesjonalizm

Udział KWH Pipe w tym projekcie, potwierdza pozycję firmy jako jednego z liderów na rynku rur polietylenowych i polipropylenowych. Wieloletnie doświadczenie w produkcji rur i obsłudze wymagających projektów inżynierskich gwarantują, że rozwiązania i systemy rurowe polskiego producenta rur będą nadal chętnie wybierane przez wykonawców ceniących solidność i profesjonalizm. Gotowość firmy Alstom do kontynuowania prac w opisaną technologię można traktować jako wyraz zaufania dla firmy KWH Pipe i potwierdzenie wysokiej jakości jej produktów.

WIĘCEJ INFORMACJI O RURACH WEHOLITE ORAZ ICH ZASTOSOWANIU NA STRONIE WWW.WEHOLITE.COM ORAZ NA STRONIE WWW.KWH.PL W DZIALE PRODUKTY/WEHOLITE.