



Linia Pasikowice – Wrocław na słupach rurowych Kromiss-Bis

■ Kromiss-Bis, Dział Energetyki Wysokich Napięć

Pewne i ciągle – nieprzerwane awariami – dostawy energii elektrycznej są w ostatnich latach uznawane za podstawę rozwoju gospodarczego oraz społecznego i traktowane jako wyraźny wskaźnik poprawy warunków życia. Zjawiskiem nieuniknionym jest obecnie dalszy, sukcesywny wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną zarówno w Polsce, jak i na świecie. Wymusza to na operatorach krajowych sieci przesyłowych najwyższych napięć konieczność rozbudowy i modernizacji istniejącej infrastruktury sieciowej.

Potrzeba rozwoju Krajowego Systemu Elektroenergetycznego w Polsce, a dokładnie w regionie Dolnego Śląska i Wrocławia, wynika właśnie z wymogu pokrycia rosnącego zapotrzebowania na energię elektryczną oraz z zamiaru poprawy poziomu jego funkcjonowania i bezpieczeństwa. W 2008 r. PSE-Operator ogłosił przetarg na zaprojektowanie i budowę na słupach rurowych linii o napięciu 400 kV + 2 x 110 kV relacji Pasikowice – Wrocław.

Słupy rurowe – symbole naszych czasów

W ostatnich latach krajobraz Polski zaczął wypełniać się słupami rurowymi. Na takich słupach wybudowano linie energetyczne 110 kV i 220 kV, których smukłe konstrukcje można dziś dostrzec zarówno na terenach leśnych i rolniczych, jak i w najbardziej zaskakujących punktach aglomeracji miejskich. Warto dodać, że ich umiejscowienie nie dziwi dziś nikogo, zupełnie niepostrzeżenie stały się one bowiem oczywistymi elementami krajobrazu współczesnego, nowoczesnego świata.

Słupy rurowe – zalety konstrukcji

Słup rurowy – jako konstrukcja pełnościenna z rury stalowej o przekroju wielokąta foremnego – ma podstawę stosunkowo

niewielkich wymiarów. Montaż słupa polega na scalaniu jego elementów oraz instalowaniu elementów dodatkowych, takich jak np. poprzeczniki. Na końcu należy tylko ustawić słup na przygotowanym wcześniej odpowiednio fundamentie, i gotowe.

Wykorzystanie takiej konstrukcji redukuje do niezbędnego minimum wielkość zajmowanego terenu, a tym samym pozwala na zawężenie pasa ograniczonego użytkowania. Oznacza także, co również bardzo ważne, niewielką wizualną ingerencję w krajobraz. Ponadto prostota konstrukcji zabezpiecza słup przed dostępem osób postronnych i atakami wandalizmu. Transport słupów jest zatem uławniony – dostawy docierają w dowolny punkt kraju standardowymi środkami transportu, a poszczególne elementy słupa stanowią zawsze jeden pakunek.

Profesjoniści – Kromiss-Bis

Firmie Kromiss-Bis z Częstochowy, liderowi w zakresie produkcji energetycznych słupów pełnościennych, powierzono zadanie zaprojektowania i wyprodukowania słupów, a z uwagi na wysoki poziom skomplikowania całego przedsięwzięcia, powierzono jej również prace związane ze zmontowaniem słupów i ich posadowieniem na fundamentach.

Nowa napowietrzna linia elektroenergetyczna 400 kV, łącząca stację elektroenergetyczną Pasikurowice ze stacją Wrocław, będzie mieć długość ok. 48 km. Linia ta w części będzie wybudowana jako jednotorowa (1 x 400 kV), a na odcinku od projektowanej stacji Pasikurowice do skrzyżowania z linią 110 kV Bielany – Żurawina będzie linią trójtorową (1 x 400 kV i 2 x 110 kV).

Kształt trasy powyższej linii jest owocem długotrwałych poszukiwań jej optymalnego przebiegu – jak najmniej kolidującego z istniejącą infrastrukturą. Uwzględniono w nim wszelkie wymogi prawne i urzędowe, a także stawiane przez właścicieli gruntów. Linia przebiegać będzie przez teren województwa dolnośląskiego, zasięgiem obejmie obszar pięciu gmin: Długołęki, Czernicy, Świętej Katarzyny, Żurawiny i Kobierzyc.

Zupełnie nowe wyzwania

W grudniu 2009 r. firma KROMISS-BIS zbudowała pierwszy rurowy energetyczny słup na napięcia 400 kV, rozpoczynając tym samym budowę linii energetycznej Pasikurowice – Wrocław. Docelowo na linii tej ma się pojawić ok. 110 słupów. Wszystkie zostaną wyprodukowane w Polsce, w zakładzie produkcyjnym firmy w Chrzanowie.

Konstrukcje nowej linii spełniają wymogi obowiązującej w Unii Europejskiej normy EN-50341. Przyjęcie wymagań powyższej normy – jako podstawy do wykonania projektu linii – spowoduje znaczny wzrost jej wytrzymałości mechanicznej i niezawodności w stosunku do dotychczas stosowanych rozwiązań.

Zgodnie z wymogami inwestora słupy produkcji Kromiss-

Bis dla linii Pasikurowice – Wrocław musiały zostać poddane badaniom wytrzymałościowym w warunkach poligonowych. Dlatego też odbyły się badania słupów przelotowego i mocnego dla linii 1 x 400 kV oraz przelotowego i mocnego dla linii 1 x 400 i 2 x 110 kV.

Cały program został zrealizowany na poligonie energetycznym w Zakładzie Elektrovod w Żilinie na Słowacji w 2. połowie 2009 r. Podstawowy problem, który ujawnił się już w początkowym etapie eksperymentu badawczego, wiązał się z zakotwieniem słupów rurowych na terenie poligonu. Zakład w Żilinie jest bowiem przystosowany jedynie do badania konstrukcji kratowych. Dla potrzeb przetestowania słupów w pracowni projektowej Kromiss-Bis powstała specjalna konstrukcja do kotwienia słupów rurowych.

Jej wykonanie i przetransportowanie na miejsce badania (masa ok. 24 t przy wymiarach 4000 x 6000 mm!) wymagały stworzenia nowej technologii oraz wykorzystania specjalistycznego transportu.

Z uwagi na deficyt miejsca i gabaryty słupów, pracownicy Kromiss-Bis metodą wysokościową zmontowali każdy z nich bezpośrednio na poligonie. Jako pierwszy badaniom poddano słup przelotowy dla linii jednotorowej 400 kV. W drugiej fazie na stanowisku ustawiono i poddano obciążeniom słupy trójtorowe. Otrzymane wyniki były zgodne z oczekiwaniami inwestora i potwierdziły poprawność metodyki obliczania konstrukcji przyjętą przez projektantów Kromiss-Bis, jak również wysoki poziom techniczny produkcji. Otworzyły tym samym drogę do rozpoczęcia produkcji słupów i budowy linii 400 kV.

R E K L A M A

www.rynekbudowlany.com



Jeśli szukasz kompleksowej analizy sytuacji w sektorze budowlanym w Polsce – ten raport jest dla Ciebie!

Raport prezentuje **prognozy** dotyczące przyszłości branży na lata 2010-2012 oraz **wyniki** najnowszego cyklicznego **badania oceny stanu sektora** wśród kadry zarządzającej największych firm budowlanych w Polsce, dzięki czemu będzie pomocny przy planowaniu rozwoju firmy oraz podejmowaniu strategicznych decyzji biznesowych.

Skontaktuj się z nami, aby uzyskać więcej informacji:

Tel: /48/ 12 618 90 30 ■ fax: /48/12 618 90 08 ■ e-mail: moreinfo@pmrcorporate.com