

Wojciech Stepaniuk

# WIATR PRZYSZŁOŚCIĄ ENERGETYKI



**Jeżeli będziemy korzystać z paliw kopalnych na takim poziomie jak dotychczas, to złoża węgla wyczerpią się za 220 lat, a zasoby ropy naftowej i gazu ziemnego znikną już za 40 lat. Aby tego uniknąć, czas zainwestować w energię odnawialną. Zasoby wiatru są niewyczerpane, wiatr nigdy nie przestanie wiać. Możemy bez obaw czerpać z jego mocy, instalując nowe urządzenia. Dziś jeszcze korzystamy z energii wiatru wiewającego nad poziomem gruntu, już wkrótce dominować będą rozległe farmy wiatrowe zbudowane na morzach i oceanach. W rozwiniętych krajach Europy 13% pozyskiwanej energii pochodzi ze źródeł odnawialnych. Dyrektywy Unii Europejskiej mówią o 20%. Na razie, ze względów technologicznych, wykorzystujemy tylko nieznaczny procent tego, co oferuje nam sama natura. Łatwo sobie wyobrazić sytuację, że w przyszłości cała zużywana przez nas energia pochodzić będzie z zasobów wiatru. O sile wiatru rozmawiamy z dyrektorem marketingu spółki Elektromontaż Wschód, wchodzącej w skład grupy Elmont SA – Ireneuszem Gołubem.**

**F**irma wywodzi się z Elektromontażu Warszawa, którego korzenie sięgają 1948 r. i w którym to swoje szlify zdobywali pierwsi pracownicy, najpierw kierownictwa Grupy Robót Elektromontażu Warszawa, a następnie, po przekształceniu, Elektromontażu Wschód. Początki przedsiębiorstwa sięgają tzw. Zjednoczenia Elektromontażu z placówkami rozsiętymi po różnych miastach, które odpowiadało za powojenną odbudowę kraju w zakresie wszystkich większych zakładów przemysłowych. Z takimi doświadczeniami po przemianach ustrojowych

lat 90. XX w. spółka Elektromontaż Wschód weszła na rynek wykonawczy elektroenergetyki i do tej pory dzięki profesjonalizmowi i wiedzy zajmuje poważną jego część, jednocześnie znajdując odbiorców w nowych dziedzinach związanych z energetyką, m.in. takich jak instalacje OZE, PV, akumulacja energii itd.

Obecna pozycja i status firmy jest bez wątpienia największym sukcesem i zasługą jej kadry, i to każdego szczebla. Potwierdzeniem jest ponad 20 lat

działalności na rynku, wyniki finansowe, wachlarz świadczonych usług oraz opinie i referencje zadowolonych klientów. Nieustanne doskonalenie, zwłaszcza w obszarze jakości, rozszerzanie oferty, wdrażanie nowych technologii i wzrost wartości marki to strategiczne założenia firmy Elektromontaż Wschód i Pracowni Projektowej Enspro.

„Najtrudniejszym okresem przez te wszystkie lata był dla nas czas transformacji gospodarczych – czas dużej niepewności, szczególnie dla firm z tzw. gospodarki planowej. Dzięki staraniom całej załogi udało się przekształcić i rozwinąć w nowoczesne przedsiębiorstwo i cały czas utrzymywać trend rozwojowy. Jesteśmy dumni, że nasza firma dla wielu pracowników jest jedyną, w której pracowali – tu stawiali swoje pierwsze kroki w elektroenergetyce i z niej odchodzą na zasłużoną emeryturę” – dodaje dyrektor Ireneusz Gołub.

## ZAKRES USŁUG

Elektromontaż Wschód sp. z o.o. jest specjalistycznym przedsiębiorstwem branży elektroenergetycznej działającym na rynku od ponad 20 lat, a dzięki ścisłej współpracy z wydzielonym działem projektowym funkcjonującym w strukturze firmy jako Pracownia Projektowa Enspro sp. z o.o. grupa może zapewnić kompleksowe rozwiązania w pełnym procesie inwestycyjnym, poczynając od wykonania koncepcji technologicznej, przez projekt i uzyskanie wszelkich pozwoleń administracyjnych, przez wykonawstwo, odbiory i uruchomienia, aż po serwisowanie gwarancyjne i pogwarancyjne.

Firma specjalizuje się w projektowaniu, wykonawstwie urządzeń i instalacji elektroenergetycznych WN, SN, nN dla energetyki zawodowej, przemysłu, inwestorów w odnawialne źródła energii (OZE) i pozostałych podmiotów w formule „pod klucz” lub jako wykonawca części elektroenergetycznej.

## SERWIS

Zakres usług firmy obejmuje także serwis urządzeń przez całą dobę siedem dni w tygodniu: prowadzenie ruchu stacji i urządzeń energetycznych, w tym nadzór i dopuszczenia do prac, przełączenia i wyłączenia, przeglądy okresowe, prace remontowe i modernizacyjne, całodobowy serwis instalacji i urządzeń elektrycznych WN, SN i nN oraz obiektów telekomunikacyjnych.

## SPECJALIZACJA: OZE

„Inwestorzy OZE doskonale zdają sobie sprawę, że piętą achillesową jest instalacja elektroenergetyczna źródła OZE i prace na styku z energetyką zawodową. My jako firma o specjalności elektroenergetycznej zapewniamy najlepszą obsługę w tym zakresie i jesteśmy gwarancją terminowego przesyłu wyprodukowanej energii do sieci. Dlatego tak ważne jest, aby w tego typu inwestycjach generalnym wykonawcą była sprawdzona firma z branży elektroenergetycznej, taka jak Elektromontaż Wschód. Inwestycje realizujemy zależnie od koncepcji klienta jako

kontrakty EPC, EPC-M, BOP itp. Mamy w portfolio farmy wiatrowe, biogazownie, elektrownie fotowoltaiczne i elektrownie wodne” – dodaje dyrektor Ireneusz Gołub.

Odnawialne źródła energii to ostatnio dość popularny temat. To jeden z motorów obecnej gospodarki światowej, podpisany protokół z konferencji w Kioto o ochronie atmosfery ziemskiej i emisji CO<sub>2</sub> dał impuls do zmian w strukturze energetycznej całej planety. Wyraźny wzrost sprawności odnotowujemy przede wszystkim w technologii fotowoltaicznej, w której to czas przygotowania i wykonania inwestycji jest stosunkowo najkrótszy, a co za tym idzie – zwrot nakładów inwestorskich jest bardzo opłacalny.

Inwestycje w OZE mają pozytywny wydźwięk w szerokim spektrum życia, przede wszystkim w kwestii zdrowia. Eliminacja smogu to podstawowy problem wielkich aglomeracji miejskich, chociażby Krakowa. OZE przy odpowiedniej koncepcji technologicznej problemy takie może wyeliminować w stosunkowo krótkim czasie.

Główną przyczyną rosnącej popularności odnawialnych źródeł energii jest ich niewyczerpalny charakter. Energię możemy czerpać z promieniowania słonecznego lub pośrednio z powietrza lub gruntu. Obowiązek zastępowania źródeł tradycyjnych tzw. zieloną energią nakładają na Polskę ratyfikowane przez kolejne rządy dyrektywy Unii Europejskiej. Oznacza to konieczność inwestowania w nowe moce wytwórcze. Na przełomie lat 2015 i 2016 najdynamiczniej rozwijały się energetyka wiatrowa oraz wykorzystanie biomasy na cele energetyczne.

Sektor odnawialnych źródeł energii przyciąga coraz większe rzesze inwestorów mimo barier, jakimi są nowe uregulowania prawne dla sektora OZE, a Polski rynek OZE nie może narzekać na brak inwestycji. Ostatnio najczęstsze cele inwestorów stanowią elektrownie fotowoltaiczne oraz biogazownie.

Najlepszym przykładem, który daje najszybszy efekt w obecnym stanie prawnym w Polsce, jest fotowoltaika (PV). Instalacje PV składające się m.in. z paneli słonecznych, które można instalować na budynkach, a zwłaszcza dużych obiektach biurowych, gdzie w połączeniu z magazynami energii i sterowaniem za pomocą systemu BMS będą stanowić bardzo dobre zabezpieczenie funkcjonowania obiektów, a także zmniejszać zużycie energii z tradycyjnych źródeł.

## ENERGETYKA ZAWODOWA

Ciągły wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną oraz konieczność zwiększenia pewności zasilania odbiorców wymusza na operatorach budowę nowych obiektów elektroenergetycznych. Z uwagi na wiek obecnej infrastruktury pracującej w naszym kraju koniecznością





stała się ich modernizacja lub wymiana. „W ostatnim czasie obserwujemy wzrost tego rodzaju prac w naszym portfelu. Oto kilka przykładów: budowa stacji 110/15 kV Łyse, modernizacja dwusystemowej stacji 220/110/15 kV Elk I na potrzeby połączenia ze stacją 400/110 kV Elk Bis oraz modernizacja stacji 110/15 kV w Augustowie. Dla dwóch pierwszych zadań dokumentację projektową wykonała Pracownia Projektowa Enspro sp. z o. o. wchodząca w skład grupy kapitałowej Elmont Grupa SA” – mówi Ireneusz Gołub.

#### PRZEMYSŁ

Elektromontaż Wschód ma doświadczenie w realizacji inwestycji w przemyśle drzewnym, spożywczym (mleczarskim, cukierniczym, zbożowym, spirytusowym, browarniczym) oraz chemicznym zarówno w kraju, jak i za granicą.

„Świadczyliśmy usługi producentom znanych marek takich jak Pflaiderer, IKEA, Mlekovita, Mlepol, Piątница, Foodcare, Wawel, Grzeški, Polmos Białystok, Polmos Lublin, Browar Łomża, HOOP, Unimil, Firestone, Rockwool, Philips, Thomson itp. W obiektach o dużym zapotrzebowaniu energetycznym – fabrykach, przemyśle ciężkim – wydajność energii jest kluczowym zagadnieniem. Nasza spółka dostarcza rozwiązania, które pozwalają pracować w sposób efektywny i ciągły. Przykładem realizacji przemysłowej, z której jesteśmy szczególnie dumni, jest fabryka ultracienkich płyt meblowych UT-H (IKEA)” – dodaje dyrektor Ireneusz Gołub.

Jako generalny wykonawca robót elektroenergetycznych na bezpośrednie zlecenie inwestora zaprojektowano i zrealizowano strukturę rozdzielnic i rozsyłu energii elektrycznej na potrzeby najnowocześniejszej fabryki produkującej ultracienkie płyty HDF. Jej wybudowanie od podstaw zajęło niecały rok. Powierzchnia obiektu to 20 ha. Fabryka to nie tylko największa inwestycja zagraniczna w regionie – Polska Agencja Informacji i Inwestycji Zagranicznych uznała ją za największą inwestycję z obcym kapitałem w naszym kraju. Jej wartość to aż 140 mln euro. To także jeden z najbardziej innowacyjnych zakładów produkcyjnych tego typu w Europie i na świecie.

#### BUDOWNICTWO OGÓLNE I TELEKOMUNIKACJA

W tym segmencie firma świadczy prace elektromontażowe, zwykle jako podwykonawca firmy budowlanej – generalnego wykonawcy. „Rodzaj i przeznaczenie obiektu nie stanowią dla nas żadnego wyzwania. Jedynie jego wielkość musi być wystarczająca, żebyśmy mieli gdzie rozwinąć skrzydła” – dodaje Ireneusz Gołub.

Firma od powstania pierwszych sieci komórkowych w Polsce zajmuje się budową i utrzymaniem ich stacji bazowych. Świadczy usługi w tym zakresie również dla OSD.

#### ELEKTROMONTAŻ EKOLOGICZNIE

„W budynku Elektromontaż Wschód energię z OZE wykorzystujemy kompleksowo, z planem uzupełnienia o dalsze moce, tak aby docelowo budynek był niezależny energetycznie. Energia pozyskana z OZE ma w całości pokryć zapotrzebowanie energetyczne budynku, poczynając od energii elektrycznej do zasilania urządzeń biurowych, maszyn i klimatyzatorów, po energię ciepłą do ogrzewania i ciepłej wody użytkowej” – dodaje Ireneusz Gołub.

Budynek jest już zasilany przez instalację fotowoltaiczną o mocy nominalnej 28,8 kWp, a do produkcji ciepła wykorzystywane są pompy ciepła typu powietrze-woda (A2W), wytwarzające nominalnie 90 kW energii cieplnej. Dodatkowo działa instalacja kolektorów słonecznych do podgrzania CWU. W układzie budynku pracuje system klimatyzacyjny, a do nawiewu świeżego powietrza wykorzystywana jest instalacja centrali wentylacyjnej z rekuperacją.

#### ZA I PRZECIWI

Jak niegdyś lęk budziła kolej żelazna, tak teraz strach powodują wiatraki. Ta niechęć do energetyki wiatrowej jest irracjonalna. Sporo osób nie chce, by wiatraki stały się częścią krajobrazu ich okolicy, boi się świstu łopat, które tną powietrze. W praktyce wystarczy odległość 500–600 m, by wiatrak był niesłyszalny. Zdania mieszkańców gmin na temat budowy farm wiatrowych są podzielone, część z nich nie chce sąsiedztwa turbin

wiatrowych, które ich zdaniem źle wpłyną na ich zdrowie. Boją się też spadku wartości nieruchomości w sąsiedztwie wiatraków. Badania przeprowadzone w krajach Unii Europejskiej, w których energetyka wiatrowa jest najbardziej rozwinięta, wskazują, że poparcie społeczne dla tego typu instalacji wynosi ponad 70% i z roku na rok rośnie. Współczynnik ten jest jeszcze wyższy na terenach, gdzie zainstalowanych jest wiele tego typu urządzeń. Społeczeństwa tych państw zdają sobie sprawę z korzyści, jakie płyną z energetyki wiatrowej, zarówno dla nich samych, jak i dla całego kraju. W Danii ponad 100 tys. rodzin ma udziały w parkach wiatrowych. Również rynki niemiecki, holenderski i hiszpański rozwijają się w błyskawicznym tempie. Tam zainwestowanie nawet drobnych sum w park wiatrowy, który przez 25 lat będzie działał i przynosił zyski, może być formą oszczędzania na późniejszą emeryturę lub choćby długoterminową lokatą kapitału. Warto dodać, że jest to lokata kapitału o dużo większym oprocentowaniu, niż oferują banki.

#### GDZIE STAWIAĆ

Budowa parku wiatrowego, jak każde przedsięwzięcie, ma sens tylko wtedy, kiedy zainstalowane urządzenia będą pracować efektywnie. W wypadku turbin wiatrowych przyczyną sukcesu lub porażki inwestycji są w głównej mierze warunki wiatru, czyli w praktyce miejsce posadowienia urządzeń. Gdzie w takim razie należy planować parki wiatrowe? Tereny naszego kraju charakteryzują się średnią prędkością wiatru. Zakłada się, że najbardziej wietrzne miejsca znajdują się na terenach nadmorskich, gdzie wiatr wieje ze średnią prędkością 7,2–7,5 m/s. Należy pamiętać, że tego typu szacunki oparte są tylko na wcześniejszych doświadczeniach.

Dokonując jednak wstępnej selekcji potencjalnych miejsc inwestycji, bierze się pod uwagę kilka kwestii. Pierwsza z nich jest związana z szorstkością terenu. Im bardziej płaski i odsłonięty teren, tym więcej wiatru dotrze do urządzenia i zostanie zamienione na energię. Miejsce posadowienia parku wiatrowego powinno być odsłonięte od strony dominującego wiatru na przestrzeni około trzech lub więcej kilometrów. Pozwoli to na uniknięcie wszelkich turbulencji wiatru, które mają wpływ na efektywność turbiny. Ze względu na przepisy dotyczące hałasu teren farmy wiatrowej nie po-



NA PODLASKIM RYNKU ROZWIJAMY SIĘ OD PONAD 20 LAT I ODNOSIMY WIELE SUKCESÓW, WIĘC DOBRZE ZNAMY JEGO SPECYFIKĘ

winien się znajdować w bezpośrednim sąsiedztwie siedzib ludzkich. Bezpieczna granica to 500–600 m.

Nowoczesne, potężne elektrownie wiatrowe emitują bardzo mało hałasu. Już 200 m od turbiny staje się on niesłyszalny, osiągając poziom tła – wiatru i szeleszczących liści. Istniejące przepisy prawne w naszym kraju nakładają obowiązek takiego zaplanowania inwestycji, aby emitujący przez nią hałas nie przekraczał poziomu 40 dB w miejscach będących stałymi siedzibami ludzkimi. W praktyce oznacza to konieczność zachowania znacznych odległości pomiędzy planowaną farmą wiatrową a najbliższymi zabudowaniami.

#### BIAŁYSTOK – TUTAJ WSZYSTKO SIĘ ZACZYNA

„Na podlaskim rynku rozwijamy się od ponad 20 lat i odnosimy wiele sukcesów, więc dobrze znamy jego specyfikę. Podlasie słynie m.in. z branży maszyn rolniczych, przemysłu drzewnego, mleczarskiego i meblowego, w tym mebli metalowych, a także budownictwa i produkcji łądź. Nadal istnieje jednak szereg barier utrudniających rozwój biznesu na tym obszarze. Wśród nich znajduje się infrastruktura. Naszym zdaniem należy nadal rozbudowywać i doskonalić infrastrukturę energetyczną, drogową, kolejową i lotniczą, bo to przyciąga do naszego województwa kolejnych inwestorów. Wśród mocnych stron naszego regionu należy wymienić: czyste środowisko, wizerunek województwa jako regionu ekologicznego, a także korzystne położenie, z którego niewątpliwie czerpiemy korzyści i w którym widzimy olbrzymi potencjał” – podsumowuje Ireneusz Gołub. ■