

Ciche działanie, wielkie efekty!

Darmowa energia elektryczna oraz ciepła, ochrona środowiska poprzez ograniczenie emisji CO₂, odzysk ciepła odpadowego oraz zwiększenie efektywności pracy urządzeń grzewczych i chłodniczych — to główne obszary działalności bohatera niniejszego artykułu, zlokalizowanej w Limanowej firmie FHU Urządzenia Chłodnicze, której właścicielem jest Marek Czamara

Energię odnawialną można pozyskać z wielu źródeł: wody, wiatru, promieniowania słonecznego, gruntu lub surowców odnawialnych. W przeciwieństwie do paliw kopalnych zasoby większości z tych źródeł są nieograniczone. Wydzielany podczas spalania paliw kopalnianych dwutlenek węgla jest jedną z najważniejszych przyczyn globalnego ocieplenia, dlatego tak ważne jest zwiększanie świadomości społeczeństwa w tym zakresie oraz ograniczenie emisji CO₂ do atmosfery. Wykorzystywanie energii odnawialnej w procesie produkcji energii cieplnej oraz elektrycznej jest w tych czasach elementem kluczowym decydującym o jakości środowiska, w którym żyjemy.

— Myślę, że społeczeństwo w bardzo szybki sposób będzie wymuszało ukierunkowanie na ochronę środowiska. Obywatele w dużym stopniu zdają sobie sprawę, jakie zagrożenie czeka nas ze strony zanieczyszczonej atmosfery. Warto zaznaczyć, że jest to jedno z najgorszych zatruć, które wpływa bezpośrednio na układ krwionośny każdego z nas. Świadomość jest coraz większa — mówi właściciel Marek Czamara.

FHU Urządzenia Chłodnicze, której właścicielem jest Marek Czamara, działa na rynku od 1991 r. w Limanowej. Głównym profilem działalności firmy są przemysłowe systemy chłodzenia oraz zamrażania.

Właściciel firmy, pan Marek Czamara, posiada bogate, ponad 25-letnie doświadczenie kierownicze. Poza główną działalnością w FHU Urządzenia Chłodnicze prowadzi jeszcze dwie firmy jako wspólnik spółki cywilnej FHU „Czamara” s.c. oraz Instytut Zdrowia i Urody Yasumi s.c.

Od 2010 roku firma rozszerzyła działalność o odnawialne źródła energii, w szczególności dystrybucję Obrótowych Kolektorów Słonecznych i wykonywanie kompleksowych instalacji solarnych współpracujących z pompami ciepła.

— Nasza firma oferuje kompleksowe wykonawstwo przemysłowych instalacji chłodniczych, zamrażania szokowego oraz systemy zamrażania kontaktowego. Specjalizujemy się także w projektowaniu i realizowaniu systemów odzysku ciepła z instalacji i urządzeń chłodniczych. Warto powiedzieć o zarządzaniu systemami za pomocą autorskiego oprogramowania SCADA. Nasze autorskie oprogramowanie przedstawiane w przejrzysty graficzny sposób umożliwiło sterowanie urządzeniami i stałą kontrolę inwestycji — mówi właściciel Marek Czamara.

FHU Urządzenia Chłodnicze wyróżnia się spośród innych firm z branży przede wszystkim kompleksowością świadczonych usług, długoletnimi i sprawdzonymi relacjami z klientami oraz fachowym wsparciem technicznym.

Firma od 2018 r. prowadzi projekt badawczo-rozwojowy, który jest aktualnie na etapie wdrożenia komercyjnego. Przedmiotem projektu SOPASAR jest nowoczesny, kompleksowy, niskoemisyjny system do produkcji oraz magazynowania ciepła i energii elektrycznej. Innowacyjne połączenie wykorzystuje urządzenia odnawialnych źródeł ener-



gii, dzięki czemu system jest energooszczędny, łatwy w obsłudze, ekologiczny oraz wpisuje się w politykę zmniejszenia emisji dwutlenku węgla, a także dekarbonizację gospodarki Unii Europejskiej.

— Zaprojektowany w ramach projektu system jest dedykowany m.in. dla branży hotelarskiej, osiedli domów jednorodzinnych, a przede wszystkim przemysłu, gdzie tak ważne jest wykorzystywanie ciepła odpadowego i odnawialnych źródeł energii w celu zmniejszenia kosztów prowadzenia działalności oraz niezależnienia się od rosnących cen energii elektrycznej (jednej z najdroższych w EU) — mówi Marek Czamara.

Projekt powstał w celu wygenerowania oszczędności w firmach, dzięki którym mogłyby być na rynku bardziej konkurencyjne. Koszty energii elektrycznej i ciepłej są znaczącym obciążeniem w prowadzeniu każdej firmy.

— Na początku priorytetem było wdrożenie systemu dla naszej firmy, którą budowaliśmy przez wiele lat. Chcąc zredukować koszty utrzymania, powstał pomysł wyeliminowania kosztów generowanych przez ogrzewanie i pobór energii elektrycznej. Naszą ideą było uzyskanie oszczędności poprzez magazynowanie energii słonecznej w lecie i wykorzystywanie jej w okresie zimowym. Po opracowaniu i przeanalizowaniu działania systemu w siedzibie naszej firmy skupiliśmy się na większych jednostkach. Mieliśmy spotkania z kadrami naukowymi ze Skandynawii, Australii. Oferowana przez nas technologia w większości przypadków jest zbyt droga do zastosowania w domach jednorodzinnych i nie jest przyjmowana jako standard w procesie projektowania. Dzięki zastosowaniu naszego systemu można by zaoszczędzić bardzo dużo elementów i urządzeń, które są przyjmowane w określonym standardzie i generują koszty. Stosując pewną

technologię oszczędzamy, a dzięki temu system staje się bardziej ekonomiczny — mówi Marek Czamara.

— Wyniki uzyskane w projekcie SOPASAR, przy współpracy z Politechniką Krakowską, zostały zauważone i docenione, przez co uzyskaliśmy dofinansowanie następnego projektu, który jest unijny (wchodzi w skalę europejską, a nawet światową) — kontynuuje Czamara.

Firma działa na kilku płaszczyznach. Jeden projekt rodzi kolejne pomysły, które realizowane są w odpowiedzialny sposób.

— Dzięki wynikom SOPASAR-u wdrażamy tę technologię do układów pomieszczeń w socjalnych budynkach wielokolokowych. Jest bardzo wiele budynków, które generują koszty, chcemy doprowadzić do ich samowystarczalności energetycznej. System jest inteligentny, zdalnie sterowany i nie wymaga żadnych kosztów pracowniczych (serwisanta, pracownika fizycznego). Bazuje na odzyskaniu ciepła z energii odnawialnej i jest magazynowany na okres zimowy — mówi Marek Czamara.

Jednym z zastosowanych źródeł energii odnawialnej jest ciągle zyskująca na popularności fotowoltaika, czyli wytwarzanie prądu elektrycznego z promieniowania słonecznego przy wykorzystaniu zjawiska fotowoltaicznego. Definicja wydaje się prosta, lecz firma z Limanowej idzie krok do przodu.

— Nie bazujemy na standardowych panelach. Staramy się wdrażać technologię najnowszej generacji paneli z powłoką grafenową. Nasze systemy działają na zasadzie układów inteligentnych, ich sprawność jest o wiele wyższa od zwykłych układów. Wykorzystujemy każdy wygenerowany promień słoneczny przenikający, padający w bardzo krótkim okresie — mówi Marek Czamara.

— W drugiej konfiguracji zamontowanych paneli prowadzimy badania nad

stabilizacją panelu fotowoltaicznego pod względem jego przegrzania. W celu podniesienia sprawności konwersji promieniowania słonecznego na energię elektryczną zastosowany został układ chłodzenia paneli fotowoltaicznych. W miarę wzrostu temperatury paneli znacząco spada ich sprawność, dlatego zaprojektowaliśmy układ chłodzenia, który ochładzając ich powierzchnię, wpłynę na wzrost ich sprawności, a energia ciepła odebrana w układzie chłodzenia będzie magazynowana w zbiorniku niskotemperaturowym. System chłodzenia wykorzystuje specjalnie zaprojektowany radiator, który pozwala utrzymać równomierną temperaturę panelu fotowoltaicznego, przez co sprawność panelu PV jest maksymalnie wysoka — podkreśla Marek Czamara.

Dzięki współpracy z Politechniką Krakowską opracowano program doborowy dedykowany systemowi SOPASAR.

— Tak, mamy ogromną pomoc merytoryczną i naukową, za to jesteśmy bardzo wdzięczni. Cały czas pracujemy nad nowymi projektami i jesteśmy w stałym kontakcie z Politechniką Krakowską. Tych projektów jest bardzo dużo, proszę mi wierzyć, zapotrzebowanie na innowacje jest ogromne. Największym wyzwaniem jest akumulacja energii elektrycznej i w tym kierunku prowadzimy duże przedsięwzięcia. Mogę powiedzieć, że pracujemy nad technologią konwersji odnawialnej energii elektrycznej do wodoru! Pracujemy nad tym od trzech lat. Nie jest to wielka tajemnica, więc mogę powiedzieć, że prace w tym projekcie są w zaawansowanym stadium! Technologia ta ma duży potencjał przyszłościowy — mówi właściciel FHU Urządzenia Chłodnicze.

Dodatkowo warto wspomnieć, że w siedzibie firmy mieści się gabinet profesjonalnej pielęgnacji twarzy i ciała. Firma YASUMI powstała z myślą o osobach, które cenią piękny wygląd i dobre samopoczucie. Jest to nieliczny gabinet zasilany z odnawialnych źródeł energii!

Podsumowując, należy podkreślić, że proponowany przez firmę FHU Urządzenia Chłodnicze niskoemisyjny system do produkcji oraz magazynowania ciepła i energii elektrycznej jest rozwiązaniem innowacyjnym, ekologicznym, trwałym i mającym uzasadnienie ekonomiczne, idealnym do zastosowania na terenach objętych ochroną przyrody. Wiele firm cieszy się już korzyściami uzyskanymi z zamontowanych systemów, wymiernymi oszczędnościami finansowymi, podniesieniem efektywności energetycznej budynków, zmniejszeniem emisji CO₂ wraz ze zmniejszeniem opłat środowiskowych oraz proekologicznym wizerunkiem firmy dbającej o środowisko.

Sebastian Wach

► **Siedziba firmy:**
ul. Ceglarska 27, 34-600 Limanowa

► **Kontakt:**
tel. 606 306 706 lub 531 306 706
www.czamara.net.pl biuro@czamara.net.pl