

# OGRZEWANIE SOLARNE

*Energia promieniowania słonecznego stanowi największe źródło energii, którym dysponuje człowiek. Dużym problemem nie jest pozyskanie tej energii lecz jej zmagazynowanie i wykorzystanie we właściwym czasie. Energia słoneczna może być przetwarzana na prąd i ciepło przez instalacje zamontowane na dachach budynków i w miejscach zabudowanych. Promieniowanie słoneczne jest wykorzystywane głównie w rolnictwie, ciepłownictwie (cieplne kolektory słoneczne) oraz elektroenergetyce (ogniwa fotowoltaiczne). Jednakże największe szanse rozwoju mają technologie oparte na wykorzystaniu kolektorów słonecznych.*

## MIEJSCOWOŚĆ

**Proszówki** to duża wieś położona w Gminie Bochnia. Miejscowość graniczy od zachodu z Damienicami i Puszcą Niepołomicką, od północy z Baczkowem a od południa z miastem Bochnią. Od strony południa i wschodu oblewa ją rzeka Raba. Przez wieś przebiegają dwie ważne drogi: z Bochni do Niepołomic i z Bochni do Grobli i Uścia Solnego. Jest to teren równinny, urozmaicony jedynie obecnym i starym korytem Raby. Proszówki obecnie zamieszkuje około 1,5 tysiąca osób. Ludność utrzymuje się głównie z pracy w przemyśle, komunikacji i usługach, w niewielkim stopniu z rolnictwa. Sąsiedztwo Bochni i ułatwiona komunikacja z dużymi miastami: Krakowem i Tarnowem, sprawiają, że na terenie wsi powstają nowe osiedla domów a liczba mieszkańców szybko rośnie. Miejscowość jest również dobrą bazą wypadową do wycieczek pieszych i rowerowych po Puszczy Niepołomickiej.



## TŁO PRZEDSIĘWZIĘCIA

Na największą uwagę spośród inwestycji z zakresu infrastruktury sportowej w tej podkrakowskiej gminie zasługuje kryta pływalnia w Proszówkach. Uchwałą Rady Gminy w Bochni nr XI/81/00 z dnia 15 lutego 2000 r. utworzona została gminna jednostka organizacyjna prowadzona w formie zakładu budżetowego pod nazwą: Kryta Pływalnia w Proszówkach. Przedmiot, zakres oraz zasady działania Krytej Pływalni w Proszówkach określa statut. Ten mini park wodny będący częścią kompleksu szkolno-sportowego, wybudowanego w latach 1998-2000, charakteryzuje się nowoczesnymi rozwiązaniami technicznymi i funkcjonalnymi.

Najważniejszą częścią tego obiektu jest sześciotorowy basen sportowy o wymiarach 25x12,5 m i głębokości 1,2-1,8 m, posiadający certyfikat Polskiego Związku Pływackiego do organizowania zawodów sportowych. Pływalnia posiada także basen rekreacyjny o wymiarach 12x6 m i głębokości do 1,2 m, który umożliwia prowadzenie nauki pływania dla najmłodszych. Dobrą zabawę, nie tylko najmłodszym, zapewnia

zjeżdżalnia rynnowa o długości 42 m oraz bicze wodne o różnym kształcie i natężeniu strumienia wodnego. Kolejną atrakcją jest jacuzzi, mogące pomieścić jednocześnie do 10 osób. Z kolei w najmniejszym basenie pływalni w Proszówkach można skorzystać z leczniczych kąpieli w roztworze sporządzonym na bazie bocheńskiej soli jodowo-bromowej, która jest naturalną solą krystaliczną otrzymywaną przez odparowanie wody z solanki jodkowo-bromkowej złoża Łapczyca, znajdującego się na terenie gminy Bochnia.

Pomysł zrealizowania inwestycji był koncepcją wójta gminy. Nie było to jedyne w gminie działanie zmierzające do wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Obecnie władze prowadzą zaawansowane badania oraz rozmowy dotyczące wykorzystania potwierdzonych złóż wód geotermalnych znajdujących się na terenie tej gminy, np. Cikowicach.

## OPIS PRZEDSIĘWZIĘCIA

Układ solarny zainstalowany dla potrzeb pływalni w Proszówkach w połowie roku 2003 odpowiedzialny jest za ogrzewanie wody basenowej oraz użytkowej. W jego skład wchodzi 106 kolektorów słonecznych (Viessmann) każdy o powierzchni 2,5 m<sup>2</sup> co daje łącznie 265 m<sup>2</sup> powierzchni kolektorowej. Z każdego metra kwadratowego powierzchni kolektora rocznie otrzymuje się 600 kWh (szacunki minimalne) co łącznie daje wartość prawie 160 000 kWh w skali roku. Te teoretyczne założenia znalazły już swoje potwierdzenie w rzeczywistości po pierwszym roku eksploatacji układu. Oprócz kolektorów w skład układu wchodzi 6 zbiorników buforowych nisko temperaturowych oraz 2 wysoko temperaturowy każdy o pojemności 1300 l. Układ solarny włączony został w istniejący obieg grzewczy bazujący uprzednio tylko na jednym źródle ciepła jakim jest piec gazowy o mocy 460 kW.



Dodatkowo jeszcze w całym grzewczym układzie pracują dwie pompy ciepła o łącznej mocy 60 kW. Jedna z nich współpracuje bezpośrednio z kolektorami druga natomiast pozyskuje ciepło ze ścieków opuszczających pływalnię. W najchłodniejszych miesiącach roku ścieki te posiadają temperaturę + 17°C.

Prawie połowa kosztów (42%) utrzymania Krytej Pływalni w Proszówkach związana była z wydatkami ponoszonymi na energię elektryczną oraz gaz. Pomysł zainstalowania układu solarnego wspomagającego istniejący układ grzewczy był więc naturalną konsekwencją eksploatacji tego obiektu.

### CHARAKTERYSTYKA KRYTEJ PŁYWALNI W PROSZÓWKACH

- Całkowita kubatura pływalni **10230 m<sup>3</sup>**;
- Całkowita powierzchnia użytkowa pływalni **1550 m<sup>2</sup>**;
- Powierzchnia hali basenów **755 m<sup>2</sup>**;
- Powierzchnia lustra wody **385 m<sup>2</sup>**;
- Powierzchnia szatni i natrysków **123 m<sup>2</sup>**;
- Powierzchnia pomieszczeń technicznych (maszynownia, kotłownia, centrala wentylacyjna) **258 m<sup>2</sup>**.



## ŹRÓDŁA FINANSOWANIA

Koszt inwestycji wyniósł około 550 tys. zł, z czego 75% środków zostało pozyskane z programu SAPARD, 25% w formie dotacji z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie.

## OCENA I PERSPEKTYWY ROZWOJU

Obok oszczędności finansowych uzyskanych dzięki zamontowaniu kolektorów, drugim istotnym czynnikiem jest fakt, iż naturalne paliwa kopalne (nieodnawialne źródła energii) zanieczyszczają środowisko naturalne, powoli się przy tym wyczerpują. Analizy geologiczne dotyczące czasu przez jaki one mogą być jeszcze wydobywane nie są zbyt optymistyczne.

Nie ulega wątpliwości, że największym źródłem energii jest Słońce. Potrafi ono w ciągu dwóch tygodni wysłać w kierunku Ziemi tyle energii ile wynosi roczne zapotrzebowanie energetyczne naszej planety. Obecnie obserwuje się coraz szersze zastosowanie tego nośnika energii, wynika to przede wszystkim ze spadku cen urządzeń pozwalających na zamianę energii promieniowania Słońca w energię ciepłą.

Kryta pływalnia w Proszówkach (a w zasadzie jej administratorzy) ma za zadanie udostępnianie szerokiemu gronu użytkowników bazy sportowej, rekreacyjnej i szkoleniowej w celu podnoszenia kultury fizycznej wśród mieszkańców gminy i regionu, między innymi poprzez bezpłatne prowadzenie zajęć wychowania fizycznego dla dzieci i młodzieży ze szkół znajdujących się na terenie gminy Bochnia. Zwolnienie 2,5 tys. dzieci uczęszczających do szkół podstawowych oraz gimnazjów na terenie gminy Bochnia z opłat za korzystanie z pływalni jest ewenementem w skali kraju.

## WIĘCEJ INFORMACJI

Kryta Pływalnia w Proszówkach

Proszówki 365

tel. (0-14) 611 04 45

fax. (0-14) 611 08 32

e-mail: [basen@proszowki-basen.pl](mailto:basen@proszowki-basen.pl)

e-mail: [info@proszowki-basen.pl](mailto:info@proszowki-basen.pl)

Przykład ten został opracowany przez Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cites” w ramach projektu RUSE współfinansowanego ze środków Komisji Europejskiej (DG REGIO w ramach wspólnotowego programu “Interreg IIIC West Zone”/Kontrakt RUSE 2W0057N).

North East South West  
**INTERREG**

