



tekst: Witold Nyckowski
ul. Spacerowa 14
09-500 Gostynin
tel. 024 235-21-12
tel. kom. 0665 488-643
Gostynin, 1.6.2007

Witold Nyckowski, inż. mechanik, nauczyciel w Zespole Szkół Technicznych w Płocku. Jego zainteresowania to zastosowanie techniki i technologii i pozyskiwaniu energii odnawialnych. Próbuje sprzedać swoją własną konstrukcję jaką jest prysznic słoneczny. Poszukuje inwestorów zainteresowanych tym pomysłem. Opracował dokumentację konstrukcyjno-technologiczną prysznica, wykonał prototypy, badania i testy wraz z certyfikatem CE. Poza tym ma jeszcze wiele rozwiązań i pomysłów, ale brak mu funduszy. Niepokoi go fakt utrudnień w pozyskiwaniu dotacji na dobre pomysły.

PRYSZNIC SŁONECZNY „BEZ AKCYZY”

Technika oferuje nam wiele różnych możliwości, które możemy zastosować w codziennym życiu. Spróbuję napisać jak wykorzystałem swoją wiedzę techniczną i zbudowałem prysznic słoneczny.

Dzieciństwo

Wakacje spędzałem na kolo- niach i obozach, lecz większość czasu byłem u babci na wsi. Wtedy dorosłym trudno było uatrakcyjnić wypoczynek dzieciom ale był las, woda, słońce i wiele pomysłów. Zawsze brakowało nam bezpiecznego miejsca do kąpieli. Były oczywiście jeziora, ale bez rodziców nie mogliśmy tam chodzić. Powstała więc konstrukcja znana wszystkim, nie tylko instalatorom i fachowcom. Najprostsze rozwiązanie, które dzieciakom może przyjść do głowy – pomalowana na czarno beczka z wodą. Ojciec pomógł, wujek zmontował, a my mieliśmy wielką frajdę do końca wakacji.



Ojcostwo

Dzisiaj świat wokół nas się zmienił, dorośliśmy, a nasze dzieci mają ten sam problem, co my. Powstało pytanie: czy oni muszą mieć taką beczkę jak ja? To już inne pokolenie, technika jest wokół nich na co dzień. Pełne sklepy z basenami, u niektórych z Państwa baseny w ogrodzie.

Tylko, że my już wydaliśmy pieniądze na basen, a woda w nim zimna. Mamy środki na ogrzanie tej wody, ale energia coraz droższa. Czy musimy za nią płacić? Odpowiedź jest prosta TAK i NIE. Nie, jeśli będziemy współpracować z przyrodą...

Przemyslenia

Techniczne rozwiązania, pomysły konstrukcyjne i nowe materiały pozwalają pozyskiwać darmową energię.

Energia elektryczna (np. jądrowa), ani żadne paliwo: węgiel, gaz, olej, czy hel-3 z Księżyca nie zwróci nam kosztów. Tylko ekologiczne źródła energii są w stanie przynieść nam zwrot poniesionych wydatków. Powiem więcej, choć z ekonomistami nie wygram: „nie ważne jak długo będzie następował zwrot kosztów”. Mamy pomysły i technologie, by był on jak najkrótszy. Nie zapominając o tym, że ten zwrot kosztów otrzyma również przyroda. Nawet w reklamach słyszymy, że świat zbudowany jest na okrągło. Na lekcji przyrody pokazują naturalny recykling, ale jakoś zapomniano pokazać, że to również energia.



Początek

W lipcu 1999 r. zbudowałem pierwsze własnej konstrukcji kolektory słoneczne. Cztery panele, razem 5,2 m² i zbiornik 300 litrów z miedzianym wymiennikiem. Nie liczyłem na wiele, może 25-30°C. Jakie było zdziwienie rodziny, gdy pierwszy raz odkręcili kurek z gorącą wodą nagrzaną za darmo. Miała ona temp. 55°C (zawór mieszający). Od tamtego dnia nie wyobrażam sobie, bym musiał płacić za podgrzewanie wody.

Zabawa i wypoczynek

W ogródku bawiące się dzieci, my przygotowujemy grilową ucztę i powstaje odwieczny problem „nie chłapcie się zimną wodą, bo się przeziębicie” – „a co mamy robić gdy jest upał i w piaskownicy potrzebna woda?”. Sami byśmy chętnie wzięli ciepłą kąpiel po pracy w ogródku lub biesiadzie. Coś z tym trzeba było zrobić.

Założenia

1. musi być bezpieczne – dzieciaki są najważniejsze
2. ekologiczne – za darmo ciepła woda
3. wydajne i proste w obsłudze – mamy się kąpać, a nie kombinować
4. estetyczne – ładnie wyglądać w ogrodzie
5. trwałe – odporne na warunki atmosferyczne
6. lekkie – żeby można schować na zimę
7. dla wszystkich – dzieci i dorosłych

Budowa

Rysowałem i rysowałem, powstało wiele rozwiązań. To moje maluchy wybrały najlepsze. I tak powstał prysznic słoneczny. Nie obeszło się bez prototypu i testów na prysznicu. Najważniejszy test przeprowadziły dzieci.

Szczegóły

Prysznic słoneczny to kolumna wykonana z rury aluminiowej tworzącej zbiornik 25 l, przegięta pod kątem 30° i ocieplona na 2/3 swojej wysokości, ze względu na bezpieczeństwo i możliwość przegrzania. Pozyskiwanie energii słonecznej odbywa się dzięki panelowi kolektora, który jest też mojej kon-

strukcji. Budując swoje kolektory opracowałem technologię łączenia blachy miedzianej z rurą, na 1/2 obwodu rury. Pozwoliło to bardzo efektywnie przekazać ciepło.

Całość jest zamknięta w wytrzymałej obudowie wykonanej z żywicy poliestrowej. Od strony kolektora słonecznego jest poliwęglan odporny na UV. Szkło byłoby lepsze, ale bezpieczeństwo dzieci trzyma mnie w ryzach konstrukcyjno-technologicznych.

Wewnątrz jest cała instalacja hydrauliczna.

1. zawór trójdrożny mieszający wodę od 30 do 60°C – zabezpieczenie przed poparzeniem – nastawiamy nim temp. wody do kąpiel.
2. zawór poboru wody do wylewki (główki) prysznica
3. zawór zwrotny i bezpieczeństwa, zabezpiecza przed wzrostem ciśnienia.
4. rurki i złączki, bez których nie da się tego spiąć w całość.

Na zewnątrz jest wylewka prysznica, mydelniczka, wieszak ręcznika, termometr kontrolny, pokrętła: zaworu do wylewki prysznica, zaworu mieszającego, zaworu bezpieczeństwa – czasami musimy go udroźnić (zalecenie producenta zaworu). W dolnej części prysznica znajduje się przyłącze i kran poboru zimnej wody. Prysznic o masie 25 kg wstawiamy na podstawę i dzięki obrotowemu osadzeniu (360°) możemy ustawić go w kierunku Słońca. Przewidziane jest jeszcze miejsce na elektronikę solarną, ale brak inwestora ogranicza moje możliwości. W słoneczne dni kąpiel pod prysznicem można brać co godzinę, a nawet częściej. W pochmurne trochę rzadziej. Ale kto się kąpie, gdy pada deszcz?

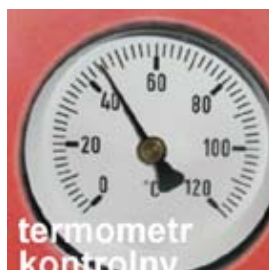
Zastosowanie

Prysznic słoneczny jest uzupełnieniem wyposażenia: basenów, ośrodków wczasowych i agroturystycznych, pól namiotowych, plaż nadmorskich, działek rekreacyjnych, ogrodów przydomowych, placów zabaw dla dzieci a nawet jako dodatek w gospodarstwie rolnym do brania kąpieli po pracy w polu. Pierwszy pokaz odbył się na Targach POLEKO 2006 w Poznaniu. Zainteresowanie było ogromne. Wielu gratulowało pomysłu i konstrukcji.





termostatyczny
mieszacz wody



termometr kontrolny



doprowadzenie
zimnej wody



wylewka (głów-
ka) prysznicza



zawór wylew-
ki prysznicza



zawór bezpieczeństwa



wieszak ręcznika



mydelniczka



pobór wody



naklejka ostrzegawcza

Dane techniczne prysznicza słonecznego

Wysokość całkowita	2200 mm	Obrót kolumny prysznicza	360°
Wysokość pod wylewką	2050 mm	Warunki pracy prysznicza	> 5°C
Masa prysznicza	ok. 25 kg	Termometr kontrolny	do 120°C
Masa podstawy	ok. 6 kg	Zasilanie wodą pitną	+
Temperatura pracy	do 90°C	Wylewka prysznicza	+
Temp. wody zasilającej	> 5°C	Zawór wylewki prysznicza	+
Temp. wody użytkowej	30-60°C	Zawór poboru zimnej wody	+
Uzysk ciepłej wody	25-40 l	Mieszacz termostatyczny	+
Ciśnienie maksymalne	6 bar	Zawór bezpieczeństwa	+
Ciśnienie zasilania	0,5-6 bar	Podstawa stalowa ocynkowana	+
Pojemność układu	ok. 25 l	Gwarancja	2 lata
Powierzchnia grzewcza	0,43 m ²	Instrukcja obsługi	+