

Odnawialne źródła energii w budownictwie pasywnym:

Praktyczne zastosowanie

Bison Energy Sp. z o.o.
Trojany 64E, 05-252 Dąbrówka
tel. 572 372 372

Michał Szewczyk
m.szewczyk@bisonenergy.pl

Zapotrzebowanie na energię

BISON
energy



Zapotrzebowanie na energię **cieplną**:

NF 15 – 15 kWh/m²/rok

NF 40 – 40 kWh/m²/rok

Łączne zapotrzebowanie na tzw. **energię pierwotną** wraz z zapotrzebowaniem na **energię elektryczną** nie może być większe niż **120 kWh/m²/rok**.



Dlaczego OZE współgra ze standardem pasywnym:

- Budynek pasywny „sam w sobie” wykorzystuje energię otoczenia
- Skuteczna izolacja pozwala na uzyskanie ponadprzeciętnej sprawności OZE – pompy ciepła
- Możliwość zredukowania kosztów energetycznych do zera lub nawet osiągnięcie bilansu PlusENERGETYCZNEGO
- Zwarta bryła i orientacja budynku względem południa pozwala na obniżenie kosztów montażu i efektywną pracę instalacji Fotowoltaicznych

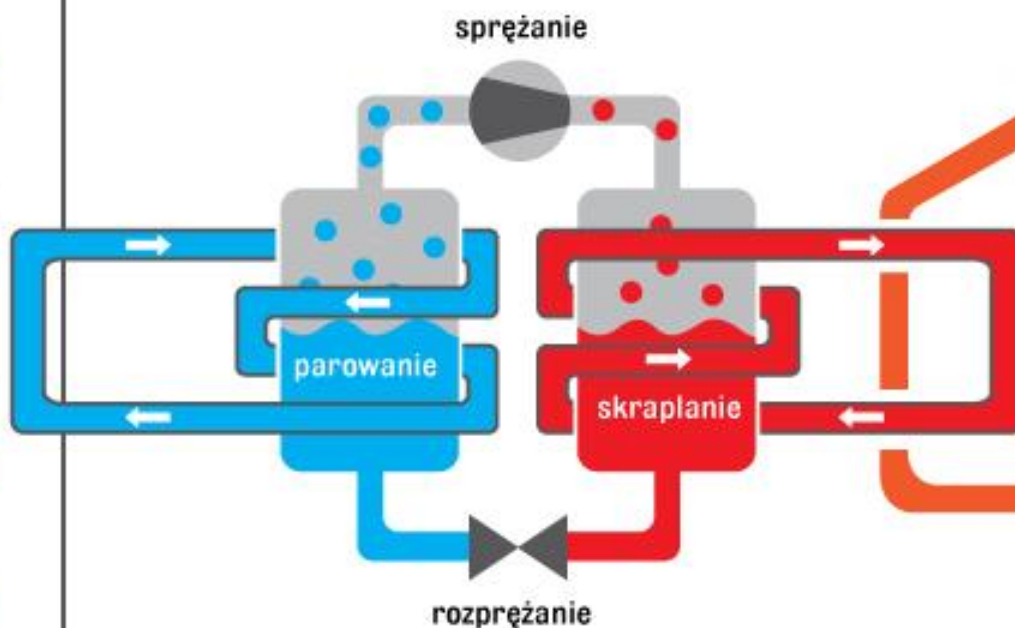
Pompa ciepła - schemat



źródło ciepła



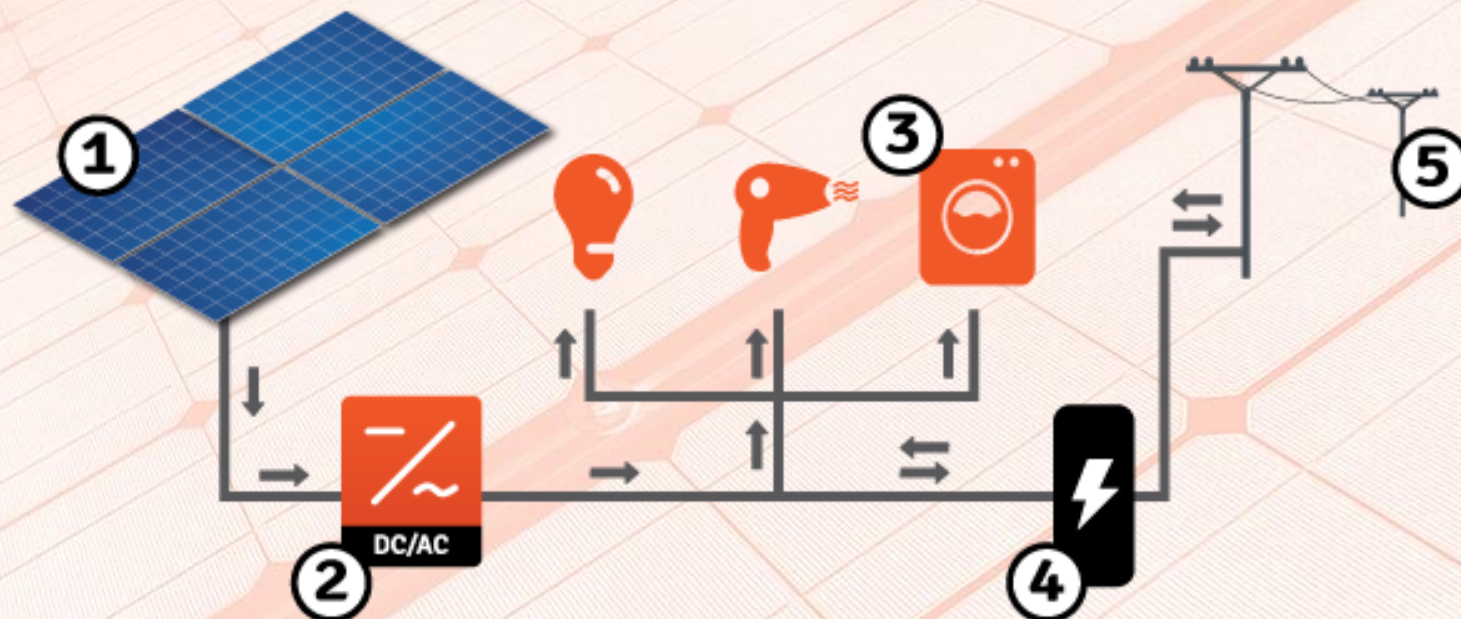
pompa ciepła



system odbioru ciepła



Fotowoltaika - jak to działa?



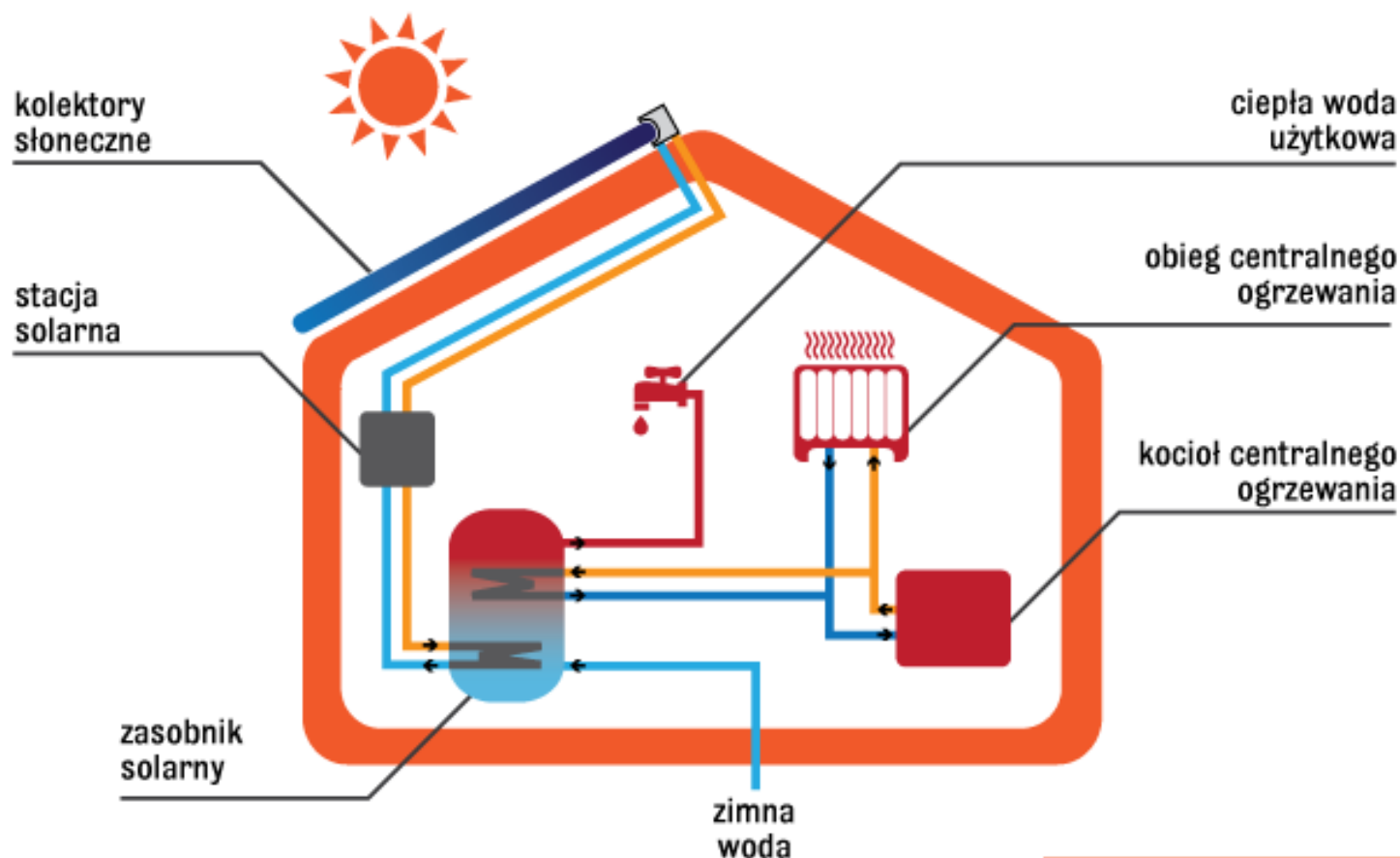
1. Moduły fotowoltaiczne.
2. Inwerter solarny – zamienia prąd stały na sieciowy prąd zmienny.
3. Domowe odbiorniki energii elektrycznej.
4. Dwukierunkowy licznik energii elektrycznej.
5. Elektroenergetyczna sieć dystrybucyjna

Instalacja solarna do podgrzewu C.W.U.

BISON
energy



Poniższy schemat dotyczy instalacji, w której do podgrzewu wody wykorzystywano kocioł centralnego ogrzewania. Woda w projektowanym zasobniku będzie podgrzewana przez instalację solarną (dolna wężownica) oraz przez kocioł c.o. (górna wężownica). Dodatkowo do układu można zamontować grzałkę elektryczną, jeżeli użytkownik nie będzie chciał włączać kotła c.o. woda w zasobniku będzie dogrzewana za pomocą grzałki elektrycznej.

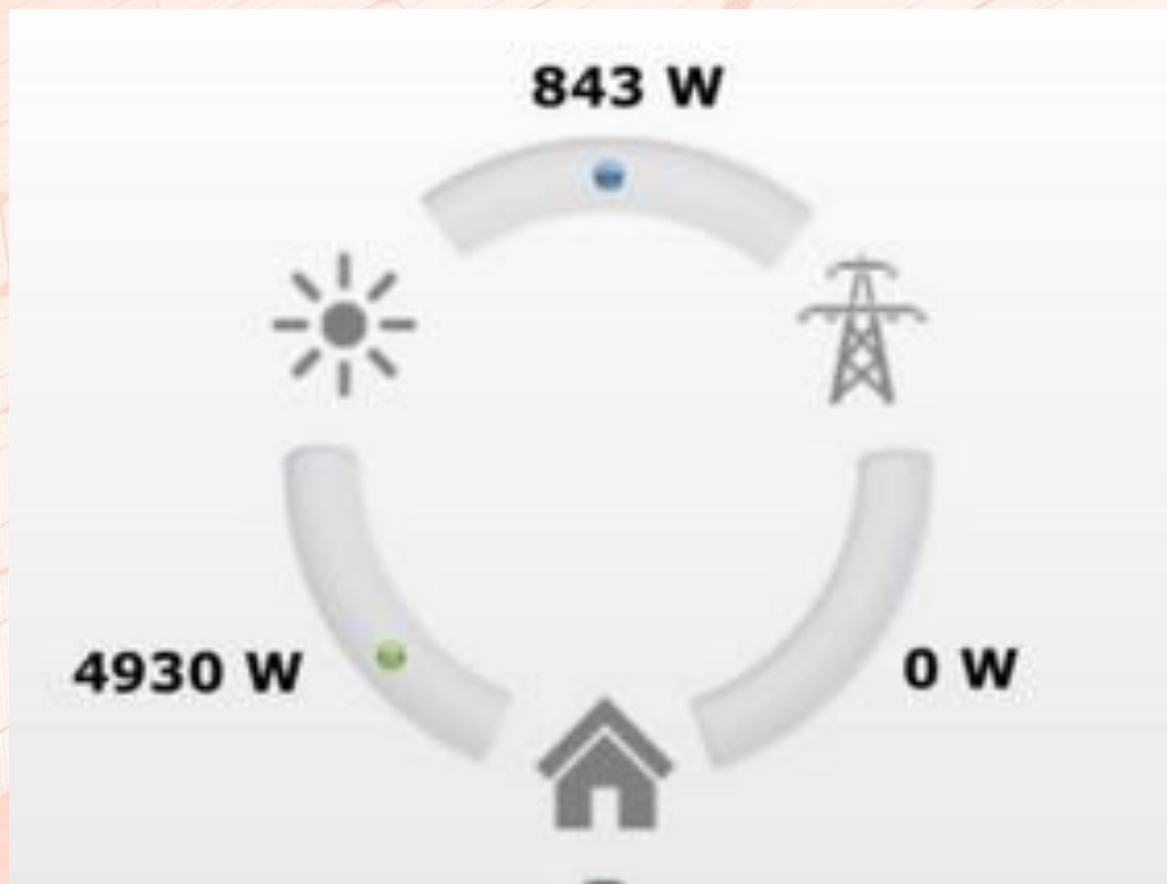


Zapotrzebowanie na energię

BISON
energy



Budynek
PlusENERGETYCZNY
w praktyce.
Gmina Legionowo



Podgląd pracy instalacji fotowoltaicznej.

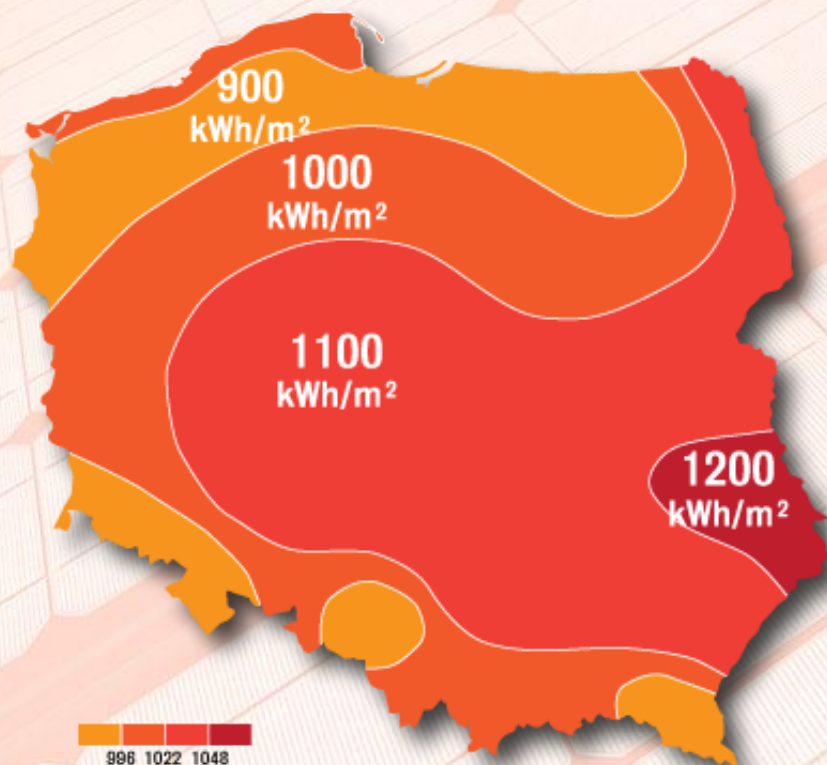
www.bisonenergy.pl
technologie energii odnawialnej

Energia powszechnie dostępna

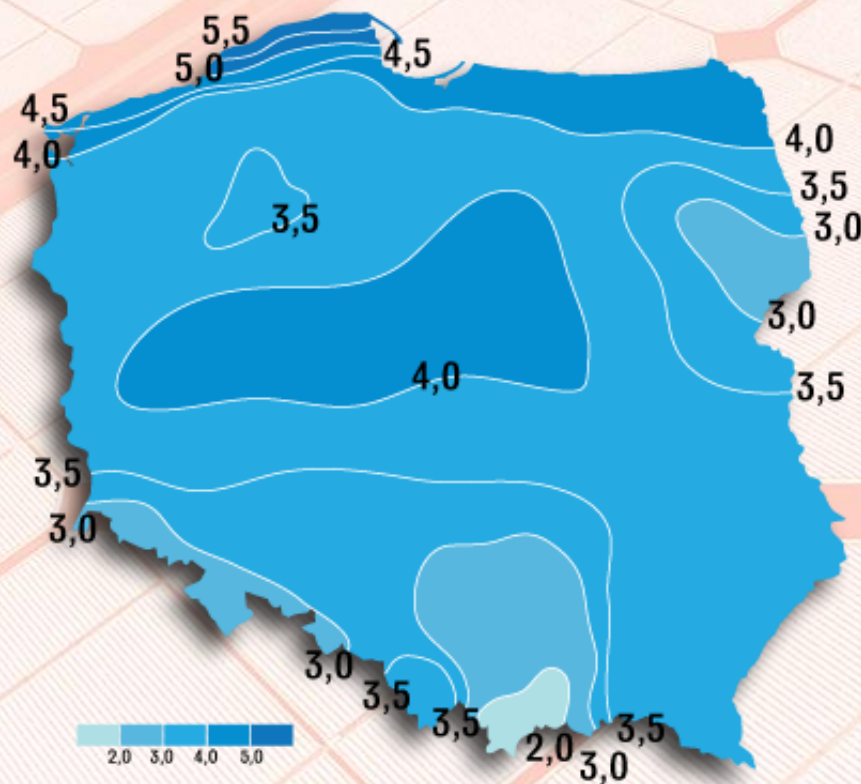
BISON
energy



**Promieniowanie całkowite w ciągu roku
w kilowatogodzinach na metr²**



**Wietrzność – prędkości średnie 10-
minutowe [m/s] na wys. 10 m. n.p.g.**



Dobre praktyki projektowe



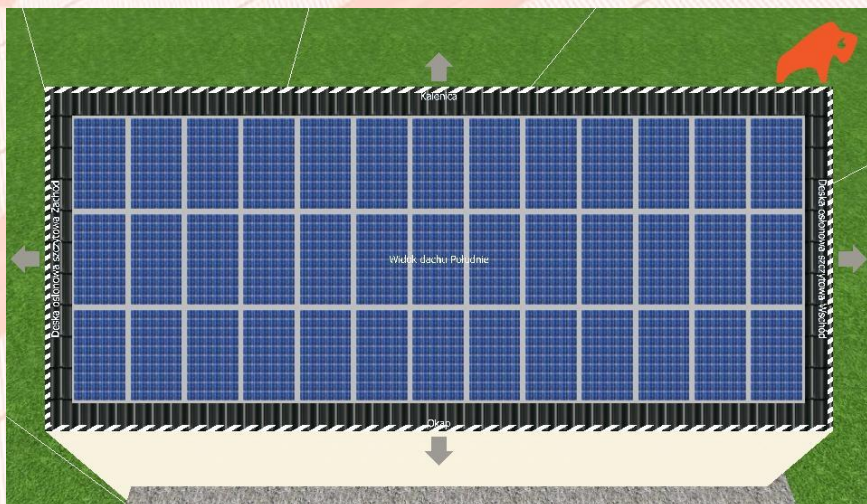
fot. Liliana Sokołowska - <http://ladnydom.pl/>



**Wizualizacja instalacji 9,75 kW
na budynku pasywnym.**

Dobre praktyki projektowe

BISON
energy



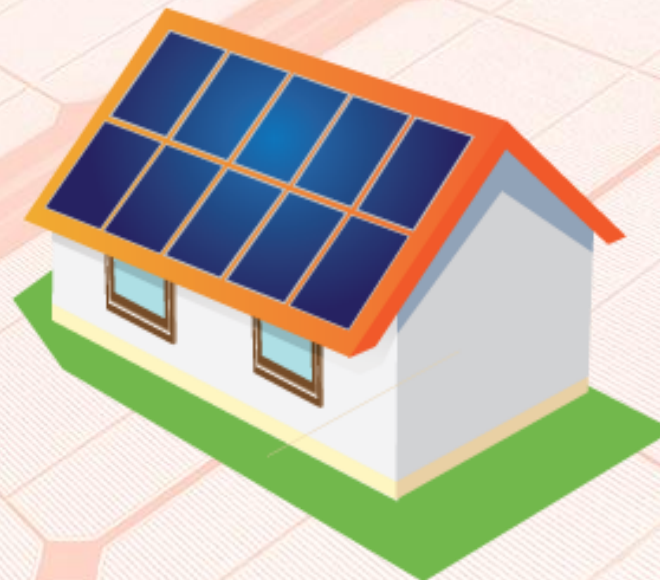
Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku pasywnym.

www.bisonenergy.pl
technologie energii odnawialnej

Dobre praktyki projektowe



**skomplikowany dach
uniemożliwia montaż efektywnej
instalacji fotowoltaicznej**



**dobrze zaprojektowany dach
to gwarancja wysokich uzysków
z instalacji fotowoltaicznej**



O czym warto pamiętać w trakcie projektowania?

- orientacja budynku – południowy dach
- kąt nachylenia połaci dachowej – optymalnie 35°
- zacienienie połaci przez elementy budynku, sąsiednie zabudowania, lokalną infrastrukturę i drzewa
- elementy ograniczające przestrzeń pod wykonanie instalacji dachowej
- podłączenie instalacji



Zgodnie z Ustawą o odnawialnych źródłach energii z dnia 20 lutego 2015r.:

Mikroinstalacja - instalacja odnawialnego źródła energii
o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej
nie większej niż 40 kW (...)

Obowiązujące udogodnienia:

- brak obowiązku koncesjonowania
- brak opłat za przyłączenie, nie wymaga uzyskania pozwoleń (wyłącznie zgłoszenie do operatora sieci dystrybucyjnej)
- obowiązek zakupu energii elektrycznej przez „sprzedawcę zobowiązanego”



- **Zużycie własne** darmowa energia bez rachunków.
- **Net-metering** możliwość bilansowania wyprodukowanej energii wpuszczonej do sieci z energią pobraną w innym okresie.
- **100% średniej ceny energii** za energię SPRZEDANĄ do sieci ok. 180 zł /MWh

Odroczone do 1 lipca 2016:

Taryfy Gwarantowane na 15 lat (FIT) gwarantowana przez Państwo cena odkupu energii z instalacji OZE:

- z instalacji o mocy do 3 kW – 750 zł /MWh
- z instalacji o mocy od 3 do 10 kW – 650 zł /MWh



Zapraszamy na blog ekspercki:

www.bisonenergy.pl

Bison Energy Sp. z o.o.
Trojany 64E, 05-252 Dąbrówka
tel. 572 372 372

Michał Szewczyk
m.szewczyk@bisonenergy.pl

Przykłady – CEKS Chotomów



Centrum Edukacyjno-Kulturalno-Sportowe, Szkoła w standardzie PASYWNYM



Przykłady – CEKS Chotomów



Centrum Edukacyjno-Kulturalno-Sportowe, Szkoła w standardzie PASYWNYM



www.bisonenergy.pl
technologie energii odnawialnej

Przykłady – CEKS Chotomów



Centrum Edukacyjno-Kulturalno-Sportowe, Szkoła w standardzie PASYWNYM





Zapraszamy na blog ekspercki:

www.bisonenergy.pl

Bison Energy Sp. z o.o.
Trojany 64E, 05-252 Dąbrówka
tel. 572 372 372

Michał Szewczyk
m.szewczyk@bisonenergy.pl

Dobra oferta to podstawa

BISON
energy



Kompleksowa oferta powinna zawierać:

- **dokładny audyt**, poznanie oczekiwań i ocenę możliwości
- **indywidualny projekt**, z symulacją zacienienia i doboru podzespołów
- pomoc przy pozyskaniu dotacji
- **dostawę i montaż (certyfikat UDT)**
- kompletną **dokumentację**
- **koordynację procesu przyłączenia**
- **gwarancję** na montaż i podzespoły
- **serwis i opiekę pogwarancyjną**



**URZĄD DOZORU
TECHNICZNEGO**

