



Big Dutchman®



SunFarm & SunBox

wytwarzanie prądu z użyciem fotowoltaiki i magazynów energii
zapewnia efektywne i trwałe obniżenie kosztów energii

SunFarm & SunBox

Wykorzystanie energii słonecznej w celu zrównoważonego obniżenia kosztów energii

Budynki inwentarskie bardzo dobrze nadają się do zastosowania nowoczesnych urządzeń fotowoltaicznych, gdyż przeważnie dysponują dużymi powierzchniami. Big Dutchman jest dla swoich klientów, także w tym obszarze, kompetentnym partnerem. Dzięki naszemu skalowalnemu systemowi modułowemu, możecie Państwo, niemal na całym świecie, przy

użyciu energii słonecznej obniżyć koszty energii: długotrwale i skutecznie. **Sedno sprawy:** wyposażcie swój dach nie tylko w panele fotowoltaiczne, lecz zdecydуйте się również na magazyn energii. W ten sposób pokryjecie większą część swojego zapotrzebowania i jeszcze bardziej obniżycie koszty prądu, a nadmierną jego ilością zasilicie sieć ogólną.

W zależności od położenia i warunków ramowych, mogą Państwo przy użyciu technologii SunFarm & SunBox pokryć do 80 % zużycia energii. Na podstawie danych dotyczących lokalizacji i charakterystyki budynku, nasi eksperci z przyjemnością przygotowują Państwu kalkulację i ofertę.

SunFarm

Wydajny system fotowoltaiczny dla Państwa przedsiębiorstwa

Jeśli zamierzacie Państwo w sposób trwały obniżyć koszty energii zużywanej w produkcji zwierzęcej, to technologia SunFarm jest doskonałym rozwiązaniem. Na państwa budynkach inwentarskich

zainstalujemy najnowocześniejsze urządzenia fotowoltaiczne z podzespołami znanych producentów, które świetnie sprawdzają się w gospodarce rolnej i zapewniają przewidywalne przychody.

Wytworzoną energię słoneczną możecie Państwo wykorzystać bezpośrednio we własnych budynkach inwentarskich, natomiast nadwyżkę odprowadzić do publicznej sieci ogólnej.



Zalety SunFarm

- ✓ wysoka sprawność całkowita, dzięki kombinacji odpowiednich komponentów;
- ✓ małe dodatkowe obciążenie dachu wynoszące poniżej 15kg/m²;
- ✓ dostarczamy właściwy system, dopasowany do Państwa potrzeb.



Zastosowanie

- ✓ Trwałe obniżenie kosztów energii
- ✓ Ochrona przed rosnącymi cenami prądu
- ✓ Ochrona środowiska: trwała redukcja śladu węglowego



Integracja systemu

- ✓ Zwiększenie wydajności poprzez bezpośrednie zasilanie elektrycznych podzespołów budynku



Serwis

- ✓ Doradztwo oraz indywidualna konfiguracja
- ✓ Montaż „pod klucz”
- ✓ Regularny nadzór nad systemem (opcjonalnie)



Technologia

- ✓ Solidne i odpowiednie do zastosowania w rolnictwie rozwiązania techniczne
- ✓ Przewidywalne przychody dzięki zagwarantowanej wydajności

Szerokie Know-how Big Dutchman na podstawie wielu projektów zrealizowanych na całym świecie

Big Dutchman to nie tylko kompetentny partner odnośnie wyposażenia budynków inwentarskich. Projekty „pod klucz” łącznie z instalacjami fotowoltaicznymi i

magazynami energii są również naszym mocnym punktem. Gwarantujemy Państwu lokalną obsługę na całym świecie. Niezależnie czy inwestycja dotyczy

małego czy dużego projektu, zajmiemy się nim na Państwa życzenie.



Moc urządzenia – 749 kWp



Moc urządzenia – 669,76 kWp



Moc urządzenia – 49 kWp



Moc urządzenia – 30 kWp



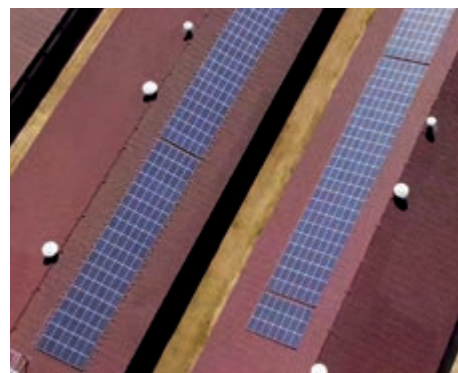
Moc urządzenia – 122 kWp



Moc urządzenia – 445 kWp



Moc urządzenia – 99 kWp



Moc urządzenia – 186 kWp

Efektywny magazyn energii dla Państwa instalacji fotowoltaicznej

Zwiększcie swoje wykorzystanie energii słonecznej i zmniejszcie zależność od dostawcy energii!

Nadmiar prądu wytworzonego z energii słonecznej, można nie tylko przekazywać do sieci ogólnej. Właściwą i ekonomicznie sensowną alternatywę

oferuje nasz system baterii. Zgromadzona energia może być wykorzystana, umożliwia to uniknięcie krótkotrwałych wzrostów obciążenia. SunBox oferuje Państwu stacjonarny, akumulatorowy magazyn energii o budowie modułowej, odpowiadający najwyższym

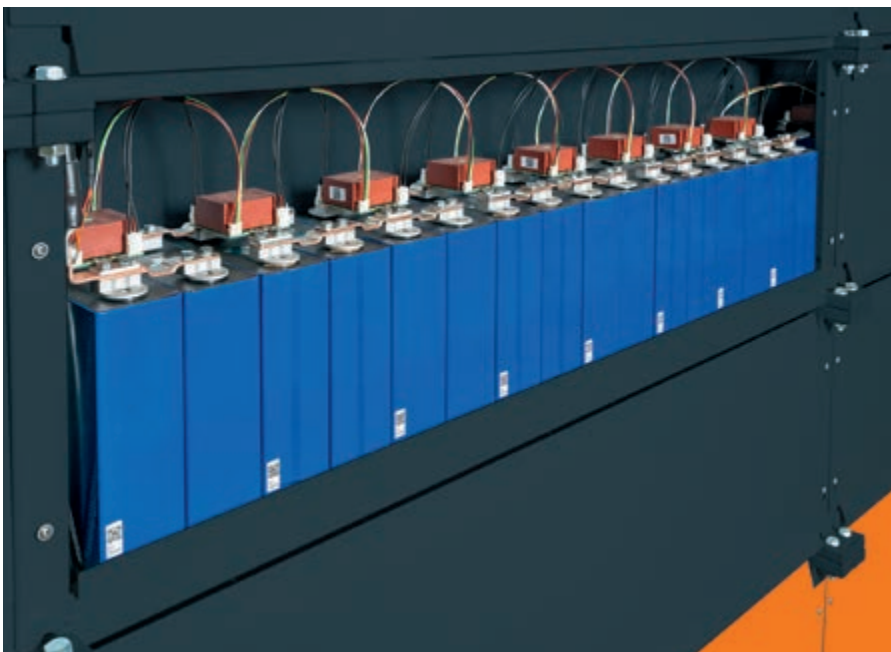
wymogom jakości. Doposażenie w niego posiadanej już instalacji fotowoltaicznej jest również możliwe, gdyż SunBox jest kompatybilny z niemal wszystkimi występującymi na rynku falownikami.



16 modułów o pojemności całkowitej 224 kWh

Zalety SunBox

- ✓ stacjonarny akumulatorowy magazyn energii zbudowany modułowo;
- ✓ skalowalny w 14 kWp krokach do pożądanej przez Państwa wielkości;
- ✓ iskrobezpieczna chemia komórkowa → ogniwa litowo-jonowe są wytrzymałe, mają długi okres przydatności i nie wymagają specjalnego uziemienia;
- ✓ diagnoza ogniw i elementów składowych przez wskaźniki optyczne komponentów w ramach czynności obsługowych;
- ✓ zarządzanie ogniwami na podstawie naładowania poszczególnych ogniw → ładowanie i wyrównanie pojemności w zakresie tolerancji także przy najwyższym obciążeniu;
- ✓ wysoka wydajność ładowania i rozładowania;
- ✓ wskaźnik naładowania poziomu ogniw;
- ✓ otwarta, łatwo dostępna budowa → prosta obsługa każdej grupy składowej;
- ✓ duża kompatybilność systemu.



16 ogniw na moduł

Dane techniczne

- Chemia komórkowa: lit-żelazo-fosforan → bardzo niezawodna technologia ogniw LFP;
- moc modułu: 16 ogniw z 14 kWh;
- napięcie modułu: 48 VDC;
- rozmiary (wysokość x szerokość x głębokość) 400 x 1300 x 260 mm;
- ciężar modułu: ok. 100 kg;
- temperatura robocza: -20°C do +45°C → optymalnie 10°C do 35°C;
- pojemność nominalna: 1C do 10C (zależnie od konfiguracji)
- oczekiwany spadek wydajności po 10000 cyklach < 20% przy temperaturach roboczych od 5 do 40°C

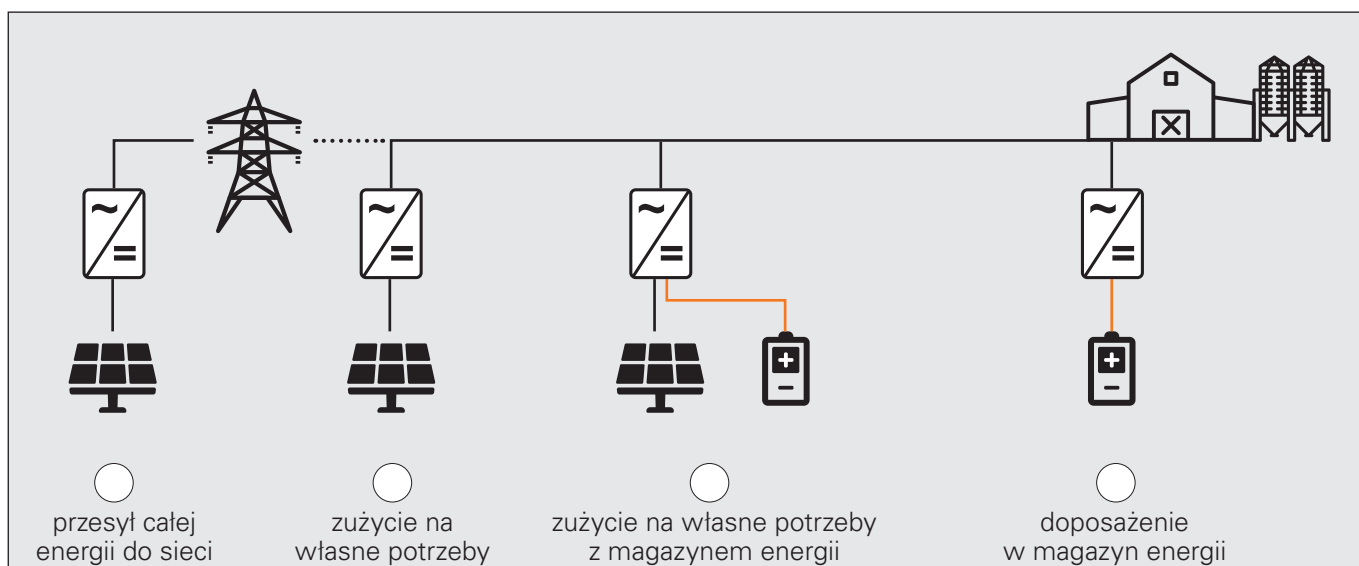
Zalety SunFarm i SunBox na pierwszy rzut oka

- ✓ znaczne i trwale obniżenie kosztów energii,
- ✓ długotrwałe zabezpieczenie przed rosnącymi cenami energii elektrycznej,
- ✓ roczny uzysk energii słonecznej pokrywa do 80 % całego zapotrzebowania na energię,
- ✓ długa żywotność, niskie koszty konserwacji,
- ✓ brak kosztów zarządzania,
- ✓ własny nadzór nad wytwarzaniem energii, również na odległość,
- ✓ możliwość krótkich okresów amortyzacji,
- ✓ skalowalność dzięki modułowej budowie,
- ✓ trwała redukcja emisji CO₂ do 80 %,
- ✓ optymalne przystosowanie do zastosowania w gospodarstwach rolnych; system z maksymalną odpornością na uszkodzenia.



Jaką koncepcję systemu możemy Państwu przedstawić?

Jeśli wypełnicie Państwo poniższą listę kontrolną i przekażecie ją swojemu doradcy w Big Dutchman do wstępnego rozeznania, możemy już na pierwszym, niewiążącym spotkaniu przedstawić Państwu konkretne liczby.



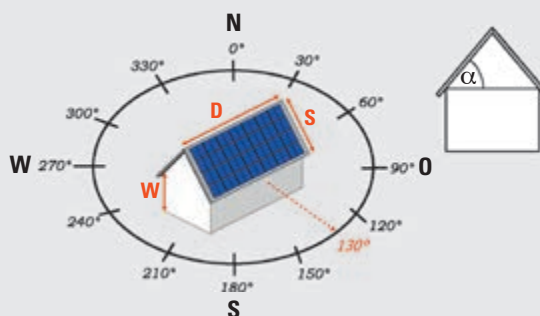
Budynek i właściwości dachu

Długość (D) m Szerokość (S) m Wysokość okapu dachu (W) m

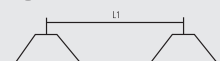
Pochylenie dachu α stopnie

Ustawienie dachu w stosunku do stron świata stopnie

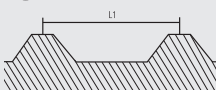
(Przykład: ustawienie na szkicu po prawej = 130 stopni)



Blacha trapezowa



Płyta warstwowa



Blacha falista



Dane o zużyciu i stan aktualny

Roczne zużycie prądu kWh

Istniejące panele fotowoltaiczne kWp z kVA z falownikiem

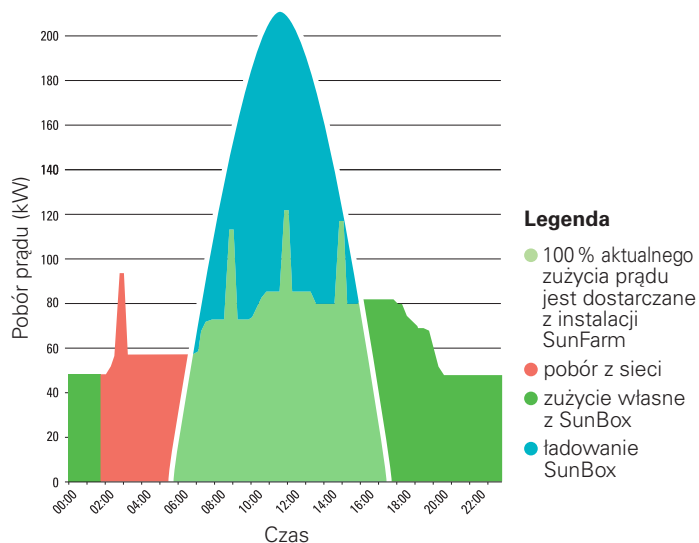
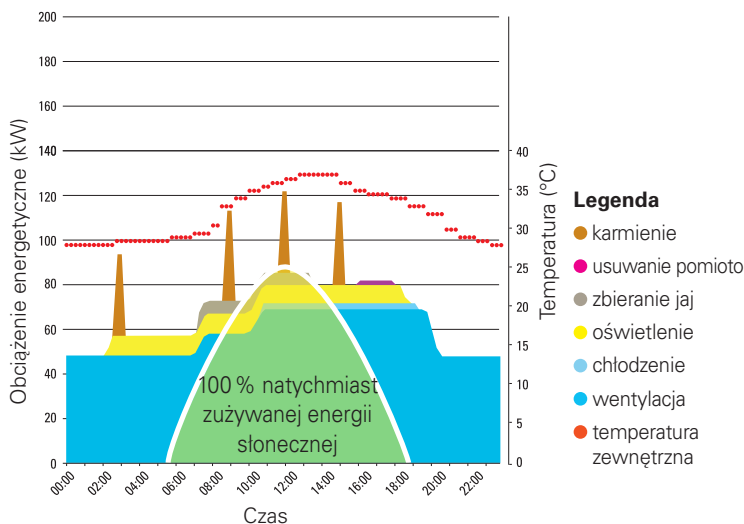
Dwa przykłady dla instalacji SunFarm – bez i z SunBox

Zwymiarowanie instalacji fotowoltaicznej zależy od wielu czynników. Te dwa przykłady pokazują z jednej strony ekonomiczną, możliwie najmniejszą instalację (po lewej) a z drugiej strony instalację

SunFarm z dużym zapotrzebowaniem własnym, zapotrzebowanie to jest możliwe do zrealizowania za pomocą akumulatorów SunBox (po prawej). Wszystkie stopnie pośrednie są również

możliwe do uwzględnienia. Ekspert firmy Big Dutchman chętnie dostarczy Państwu szczegółowych informacji.

Typowy rozkład obciążenia energetycznego w kurniku dla kur niosek



SunFarm bez magazynu energii.

Celem jest aby wyprodukowany prąd w 100% zużyć bezpośrednio na fermie.

Duża instalacja zaprojektowana jako SunFarm z SunBox.

Celem jest aby pobierać możliwie mało prądu lub najlepiej wcale od dostawcy z sieci.

SunFarm & SunBox	50 kWp	200 kWp + 168 kWh
Moduły fotowoltaiczne	132 sztuka	658 sztuka
Wykorzystana powierzchnia dachu	ok. 245 m ²	ok. 1220 m ²
Objętość akumulatorów	–	1,62 m ³
Zapotrzebowanie na energię elektryczną	250 000 kWh	250 000 kWh
Jednorazowa inwestycja SunFarm	62 500 €	350 000 €
Prąd wytworzony przez SunFarm*	45 000 kWh/rok	180 000 kWh/rok
Zużycie własne	100 %	80 %
Oszczędność przy kosztach poboru prądu w cenie 0,30 Euro/kWh	13 620 €	43 500 €
Zapłata za prąd odprowadzony do sieci**	–	2339 €/rok
Czas amortyzacji	4,6 lata	7 lata
Oszczędności po zamortyzowaniu	13 620 €/rok	45 840 €/rok

* 900 godzin słonecznych/rok

** 0,0639 Euro/kWh

Oferujemy Państwu fachowe doradztwo oraz indywidualnie do Państwa wymagań dopasowaną konfigurację SunFarm i SunBox. Nasi specjaliści na miejscu zatroszczą się o zainstalowanie i uruchomienie. Oferujemy również możliwość pomocy, monitoringu systemu podczas eksploatacji.

Zastanawiacie się Państwo nad budową nowego budynku? Porozmawiajcie z naszymi przedstawicielami o oferowanych przez firmę Big Dutchman kompletnych rozwiązaniach „pod klucz” z budynkiem i wyposażeniem.



Big Dutchman

Europa, Bliski Wschód & Afryka:
Big Dutchman International GmbH
P.O. Box 1163 · 49360 Vechta, Niemcy
Tel. +49(0)4447 801-0 · Fax -237
big@bigdutchman.de
www.bigdutchman.de

USA: Big Dutchman, Inc.

Tel. +1 616 392 5981 · bigd@bigdutchmanusa.com
www.bigdutchmanusa.com

Brazylia: Big Dutchman (Brasil) Ltda.

Tel. +55 16 2108 5310 · bdbbr@bigdutchman.com.br
www.bigdutchman.com.br

Rosja: 000 "Big Dutchman"

Tel. +7 495 229 5161 · big@bigdutchman.ru · www.bigdutchman.ru

Azja: BD Agriculture (Malaysia) Sdn. Bhd.

Tel. +60 33 34 83 555 · bdasia@bigdutchman.com · www.bigdutchman.com

Chiny: Big Dutchman (Tianjin) Livestock Equipment Co., Ltd.

Tel. +86 10 5632 0188 · bdcnsales@bigdutchman.com
www.bigdutchmanchina.com

Big Dutchman Polska Sp. z o.o.

ul. Sowia 7
62-080 Tarnowo Podgórne
tel. 61 896 2800
e-mail: biuro@bigdutchman.pl
www.bigdutchman.pl