



Przedstawiciel Regionalny
F.U.H.MURAT -Elektrownie wiatrowe
tel.+48 607 405 834 biuro@wiatraki.murat.pl



Cennik elektrowni wiatrowych, fotoogniw i oświetlenia LED aktualny od dnia:

28 Luty 2013



Spis treści

Elektrownia wiatrowa M300	3
Elektrownia wiatrowa M400 (M+)	4
Elektrownia wiatrowa SkyWing (S-series)	5
Elektrownia wiatrowa AirGenerator (E/EW-series)	6
Elektrownia wiatrowa Ventus (Y-type)	7
Pionowa elektrownia wiatrowa VAWT (M-type)	8
Zaawansowane elektrownie wiatrowe FD-series	9
Maszty do elektrowni wiatrowych	10
Elektronika do wiatraków i fotoogniw	11
Fotoogniwa QXPV	12
Oświetlenie uliczne, parkowe i ogrodowe	13
Główne atuty ulicznych lamp LED	14
Kolektory słoneczne do grzania wody	15
Mierniki wiatru.....	16

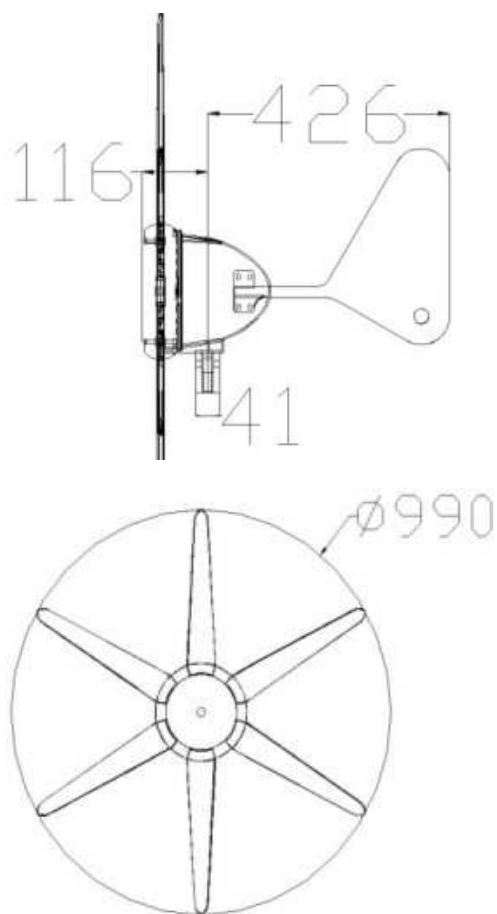


Elektrownia wiatrowa M300

Zestaw podstawowy z wbudowanym kontrolerem
do ładowania akumulatora 12V/(24V)



Po prawej zestaw części montażowych:



Komplet do samodzielnego montażu z przeznaczeniem
do zastosowań mobilnych (jacht, kemping).

Służy głównie do zasilania oświetlenia. Może być
wykorzystany do zasilania oświetlenia znaków
drogowych lub zasilania małych przekaźników
sygnałowych.

Moc znamionowa 100W, maksymalna 300W.



Cena zestawu: 1039 zł

Elektrownia wiatrowa M400 (M+)

Zestaw podstawowy z wbudowanym kontrolerem
do ładowania akumulatora 12V/(24V)

Elektrownia do samodzielnego montażu na rurze $\phi 58$

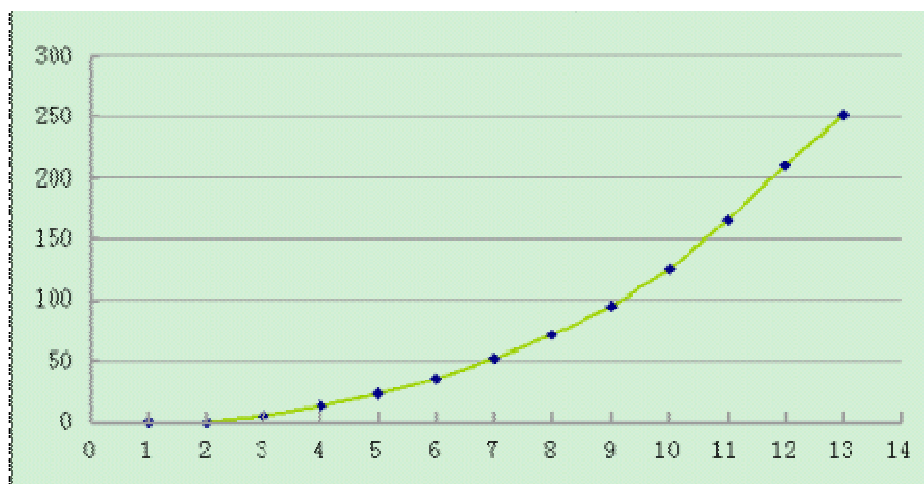


Parametry techniczne:

Napięcie znamionowe (DCV)	12/24
Moc Maksymalna (W)	400
Prędkość startowa (M/S)	1.5
Prędkość przetrwania (M/S)	35
Typ generatora	PMG
Średnica wirnika (M)	1.5
Ilość łopat	3
Materiał łopat	Kompozyt
Kontroler	Wbudowany
Ochrona	Hamulec elektromagnetyczny
Planowana żywotność (lat)	15-20
Opakowanie	Skrzynia ze sklejki
Wymiary paczki (mm)	118*39*32
Waga brutto (kg)	22

Może służyć do zasilania oświetlenia lub odbiorników o mocy nie przekraczającej zwykle 80W. Często we współpracy z fotoogniwami.

Krzywa mocy



Cena zestawu:

1399 zł

Elektrownia wiatrowa SkyWing (EW-series)

Zestaw podstawowy 24V/(48V) w komplecie z kontrolerem light street do sterownia oświetleniem.



Najczęściej ten model elektrowni jest stosowany do zasilania oświetlenia ulicznego. Zwykle pracuje we współpracy z fotoogniwami. Dzięki zewnętrznemu kontrolerowi z funkcją czasowego i zmierzchowego załączania odbiorników jest najprostszym systemem do autonomicznego zasilania lamp. Czasem wykorzystywana do oświetlenia wysokich masztów.

Kontroler Light Street model WWS



Elektrownia wiatrowa S-series występuje w wersjach o mocach:

Model	400W	600W	1000W
Moc znamionowa (W)	400	600	1 000
Moc maksymalna (W)	800	1000	1 600
Napięcie znamionowe (DCV)	24	24	24
Prąd znamionowy (DCA)	16	25	41
Średnica wirnika (m)	1,5	1,6	1,8
Startowa prędkość wiatru (m/s)	2,5	2,5	2,5
Znamionowa prędkość wiatru (m/s)	12	13	13
Graniczna prędkość wiatru (m/s)	45	45	45
Rodzaj generatora	PMG (generator na magnesy stałe)		
Masa generatora (kg)	16	16,5	18
Materiał łopaty śmigła	włókno węglowe		
Ilość łopat śmigła	3	3	3
Odchylenie do kierunku wiatru	mech.		



Cena zestawu 400W: 2419 zł

Cena zestawu 600W: 3069 zł

Cena zestawu 1kW: 3959 zł

Elektrownia wiatrowa AirGenerator (E/EW-series)

Przydomowe elektrownie wiatrowe o mocach od 1kW do 5kW.



Najpopularniejsze zestawy elektrowni wiatrowych z uniwersalnymi kontrolerami WWS oraz Ajołos.

Więcej danych technicznych na stronach internetowych:
<http://www.wiatraki.murat.pl>.

Elektrownie wiatrowe AirGenerator są najczęściej wykorzystywane do zasilania odbiorników w gospodarstwie domowym lub do grzania wody. Mogą współpracować z fotoogniwami. Kontrolery elektrowni mierzą prędkość wiatru, obroty generatora, prąd, napięcie i moc, badają temperaturę i umożliwiają podłączenie inwerterów oraz przetwornic napięcia.



Ceny bazowe poszczególnych zestawów:

1kW – 5779zł

2kW – 7789zł

3kW – 13799zł

5kW – 29189zł

10kW – 41919zł



Uwaga! Ceny bazowe obejmują kompletne urządzenie w skład którego wchodzi wszystkie elementy do umocowania na maszcie (łopatki z piastą i prądnica z obrotnicą) oraz kontroler sterujący pracą urządzenia z możliwością podłączenia fotoogniw. Nie obejmują natomiast masztów, przetwornic, akumulatorów i kosztów montażu.

Elektrownia wiatrowa Ventus (Y-type)

Zestawy podstawowe elektrowni Ventus składają się z turbiny, generatora oraz kontrolera i przetwornicy do zasilania odbiorników 230V (bez masztu).



500W



Maszt



← 1000W i 2000W

Parametry techniczne Y-type		Ventus 500	Ventus 1000	Ventus 2000
Zdjęcie	Model			
Moc znamionowa	W	500	1000	2000
Napięcie pracy	V	24	48	120
Średnica wirnika	m	1,72	2,79	3,155
Masa turbiny	kg	2	10	13
Masa generatora	kg	12	32	38
Materiał steru	-	tworzywo PBT+GF	kompozyt	kompozyt
Materiał generatora	-	kompozyt	aluminium	aluminium
Prędkość startowa wiatru	m/s	3	2	2
Nominalna prędkość wiatru	m/s	8	9	9
Maksymalna prędkość wiatru	m/s	15		
Znamionowe obroty	rpm	400		
Ustawienie do wiatru	-	mechaniczne		
Regulacja prędkości	-	elektromagnetyczna	elektromagnetyczna + tail tuning'	
Hamulec	-	ręczny elektromagnetyczny		
Sugerowana moc ogniw fotowoltaicznych	W	150-200	300	600
Zalecana pojemność akumulatorów 12V	Ah	2×100	4×200	10×170
Przekrój przewodów podłączeniowych	L<30m	3×2,5mm ²		
	L>30m	3x4mm ²		
tail tuning' – chwilowa mechaniczna reakcja steru na silny podmuch wiatru, która powoduje obrócenie generatora bokiem do kierunku wiatru, powodująca wytracenie predkości obrotowej turbiny.				

Inwerter 500W i 1000W



Kontroler VSC



Przetwornica



Cena zestawu 500W: 5648zł, 1000W: 11487zł, 2000W: 12999zł, maszt: 2218zł

Pionowa elektrownia wiatrowa VAWT (M-type)



Zestaw podstawowy zawiera kontroler z funkcją podbijania napięcia i możliwością podłączenia komputera PC w celu analizy danych.



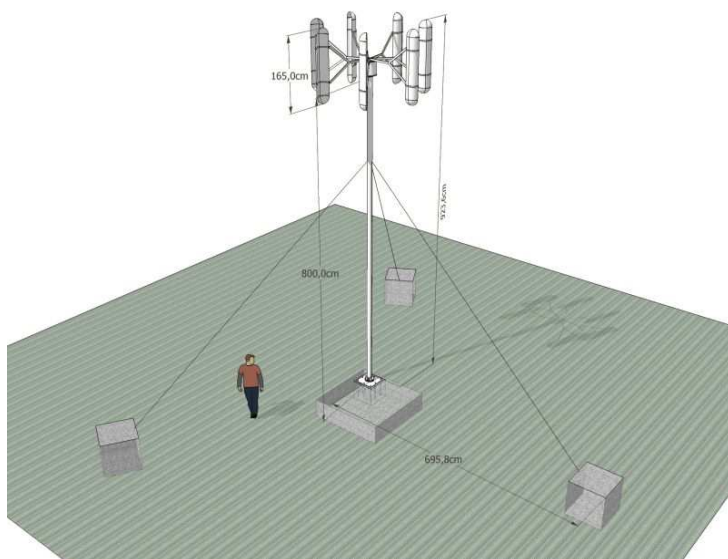
Elektrownie o pionowej osi obrotu są często wykorzystywane do zasilania odbiorników w strefie zabudowanej. Ze względu na cichobieżność i niewielkie obroty tego typu turbiny można montować na dachach budynków.



Elektrownia pionowa charakteryzuje się tym, że nie jest wrażliwa na zawirowania i zmiany kierunku wiatru.

Obecnie dysponujemy urządzeniami o mocach od 300W do 5kW.

Ceny podstawowych urządzeń kształtują się następująco:



Cena zestawu 300W: 6319 zł

Cena zestawu 500W: 7679 zł

Cena zestawu 1kW: 15119 zł

Cena zestawu 2kW: 20449 zł

Cena zestawu 3kW: 35659 zł

Cena zestawu 5kW: 45229 zł

Cena zestawu 10W: na zamówienie

Karty katalogowe poszczególnych elektrowni pionowych dostępne są na naszej stronie internetowej.

Zaawansowane elektrownie wiatrowe D-series

Zestaw podstawowy składa się z generatora i turbiny zamocowanych na profesjonalnej platformie obrotowej z napędem hydraulicznym. Kontroler jest integralną częścią zestawu. Zawiera dużą ilość czujników mierzących m.in. temperaturę, aktualne warunki techniczne pracy urządzeń oraz parametry wiatru. Maszty, przetwornice, inwertery i pozostały osprzęt dobiera się indywidualnie.



Moc urządzeń mieści się w zakresie od 10kW do 30KW.

Takie profesjonalne urządzenia są wykorzystywane do zasilania odbiorników w gospodarstwach rolnych oraz produkcji energii elektrycznej w celach komercyjnych, nie przemysłowych. W zależności od potrzeb elektrownie zaawansowane mogą współpracować z baterią akumulatorów i przetwornicą jedno lub trzyczasową, albo mogą po podłączeniu inwertera sieciowego służyć do produkcji i sprzedaży prądu.

Zaawansowane elektrownie wiatrowe montuje się zwykle na masztach wolnostojących. Jeżeli całkowita wysokość nie przekracza 31,5m nie wymagane jest badanie oddziaływania urządzeń na środowisko. Wystarczy zwykłe pozwolenie na budowę.

Cena zestawu 10kW: 54609 zł

Cena zestawu 20kW: 89279 zł

Cena zestawu 30kW: 134989 zł



Dysponujemy także urządzeniami o mocach do 100kW, które wyceniamy pod konkretną inwestycję.

Masztły do elektrowni wiatrowych

Standardowym nośnikiem do większości elektrowni wiatrowych jest maszt z linami odciągowymi.

Ze względu na prostotę i lekkość konstrukcji maszty linkowe nie wymagają użycia dźwigu.



Masztły wolnostojące muszą posiadać solidny fundament, co wiąże się z koniecznością uzyskania pozwolenia na budowę. Takie konstrukcje są zdecydowanie droższe, ale umożliwiają montaż dużych urządzeń bez konieczności zajmowania dużej przestrzeni. Szczególnie interesujące są wieże z możliwością zamontowania siłownika hydraulicznego do podnoszenia masztu.

Masztły są standaryzowane do każdego typu elektrowni.

Ceny bazowe masztów linkowych:

6m do M i S-series	– 860zł	9m do EW-series	– 2190zł
6m do VAWT 500W	– 1200zł	9m do E-series	– 2920zł
8m do VAWT 1kW	– 2530zł	12m do E-series	– 3490zł
9m do VAWT 5kW	– 6010zł	12m do E-series 5kW	– 11350zł

Uwaga! Maszt z linami odciągowymi można podwyższyć montując dodatkowe sekcje.

Ceny bazowe wież wolnostojących:

8m do E-series	– 10100zł*	6m do VAWT 500W	– 3120zł
12m do FD-series	– 46480zł*	8m do VAWT 2kW	– 6260zł
18m do FD-series	– 65340zł*	9m do VAWT 5kW	– 13890zł
24m do FD-series	– 96720zł	8m do VAWT 1kW	– 4740zł

*-zaznaczone maszty wyposażone są w siłownik hydrauliczny do podnoszenia.



Elektronika do wiatraków i fotoogniw

Każde urządzenie wymaga sterowania jego pracą. Do tego celu służą kontrolery, przetwornice, regulatory i inwertery.

Obecnie najbardziej zaawansowanym kontrolerem elektrowni wiatrowej jest sterownik Ajolos. Służy on do sterowania pracą elektrowni wiatrowej i fotoogniw z przeznaczeniem doładowania akumulatorów, podgrzewania wody CWU oraz CO, kontroluje pracę przetwornicy oraz może obsługiwać dowolny rodzaj inwertera sieciowego. Szeroki zakres regulacji napięć i mocy umożliwia wszechstronne zastosowania od instalacji 12V do 200V z prądem do 50A.



Cena z jedną grzałką: 3075 zł



Standardowymi urządzeniami do zarządzania procesem ładowania akumulatorów są **kontrolery**. Najczęściej występują w wersjach hybrydowych (wiatrowo-solarnych). Najpopularniejszą grupę stanowią kontrolery serii WWS oraz WS. Posiadają one, w zależności od modelu,

różny zakres funkcji, napięć i mocy.



Ceny przykładowych modeli kontrolerów:

WWS04B-24 (400W) – 630zł

WWS20A-120-R-L (2kW) – 3740zł

WWS06-48A-R-L (600W) – 1130zł

WWS30A-220 (3kW) – 2300zł

WWS10B-48 (1kW) – 1490zł

WS50A-240 (5kW) – 3460zł



Kolejnymi urządzeniami elektronicznymi są inwertery wiatrowo-solarne i solarne (WWSI/WSI) oraz **przetwornice (WI)**. Przetwornice służą do zamiany prądu stałego z akumulatorów na prąd zmienny 230V lub trzyczasowy 400V. Inwertery to zintegrowane kontrolery z przetwornicą (zwykle mniejszej mocy).

Urządzenia te występują w różnych zakresach napięć i mocy. Posiadamy modele jedno i trójfazowe. Oznaczone symbolem „M” z wewnętrznym przełącznikiem ATS.



Ceny przykładowych modeli przetwornic i inwerterów:

WWSI0303-24 (300W) – 1380zł

WI30-96-M (3kW) – 4840zł

WSI1010-24-M (1kW) – 2270zł

WI30-120-M (3kW) – 4840zł

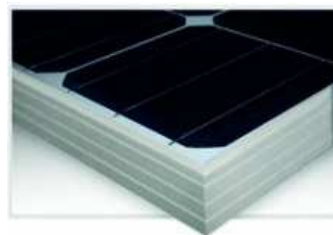
WI20-120 (2kW) – 2960zł

WI50-240-M (5kW) – 8570zł

Fotoogniwa QXPV

Zwane również bateriami słonecznymi lub ogniwami fotoelektrycznymi to panele przetwarzające energię słoneczną w prąd elektryczny.

Fotoogniwa stosuje się jako niezależne źródło zasilania lub jako wspomaganie zasilania z elektrowni wiatrowej. W czasie dni słonecznych wiatr wieje słabiej więc te dwa źródła uzupełniają się.



monokrystaliczne

Fotoogniwa są coraz bardziej popularnym źródłem prądu wytwarzanego z energii odnawialnej. Dzięki ich prostemu montażowi, nie wymagającemu specjalnych zabiegów, można w łatwy sposób stać się wytwórcą własnej energii elektrycznej. Dodatkową zaletą jest brak jakichkolwiek elementów eksploatacyjnych podlegających konserwacji. Ogniwia słoneczne często współpracują z falownikami zwanymi inwerterami sieciowymi.

Główny podział paneli słonecznych polega na rodzaju zastosowanego krzemu. Najpopularniejsze są obecnie fotoogniwa monokrystaliczne i polikrystaliczne. Panele wykonane z krzemu bezpostaciowego tzw. amorficzne, ze względu na niewielką wydajność i niską trwałość nie są w zakresie naszych zainteresowań.



polikrystaliczne

W przypadku fotoogniw najważniejszą cechą jest sprawność określana także wydajnością. W poniższej tabeli podano parametry przykładowo wybranych modeli ogniw fotoelektrycznych.

Monokrystaliczne Panele Fotowoltaiczne									
Model Typ	Moc (W)	Wymiary (mm)	Moduł	Sprawność	Waga (kg)	Prąd (A)	Napięcie (V)	Zwarcie (A)	Otwarte (V)
SL250CE-48M	250W	1600*1056*40	125*125/8*12	17,65%	19,5	4,92	50,78	5,26	59,9
SL195CE-40M	195W	1340*1056*40	125*125/8*10	16,53%	16,3	4,70	41,44	5,03	49,20
SL120CE-24M	120W	1065*808*35	125*125/6*8	17,00%	13	4,78	25,15	5,11	29,8
SL60CE-18M	60W	845*545*35	125*41.6/4*18	16,92%	5,2	3,18	18,86	3,4	22,35
Polikrystaliczne Panele Fotowoltaiczne									
SL280CE-36P	280W	1960*990*40	156*156/6*12	15,97%	22,5	7,65	36,57	8,19	43,77
SL235CE-33P	235W	1800*990*40	156*156/6*11	14,63%	20,6	7,12	33,00	7,69	39,86
						Im	Um	Isc	Uoc

Ceny fotoogniw uzależnione są przede wszystkim od wielkości instalacji.

Ceny bazowe poszczególnych typów fotoogniw w przeliczeniu na 1 Wat mocy:

monokrystaliczne – 4,65zł

polikrystaliczne – 3,95zł

Karty katalogowe poszczególnych modeli fotoogniw dostępne są na naszej stronie internetowej.

Oświetlenie uliczne, parkowe i ogrodowe



Doskonałym uzupełnieniem odnawialnych źródeł energii są energooszczędne odbiorniki prądu. Takimi w przypadku oświetlenia są diody LED.

Nasze produkty dzielimy na trzy grupy: Lampy przemysłowe z przeznaczeniem do oświetlenia placów, dróg i magazynów. Oprawy parkowe do zastosowania w obębie miejsc użyteczności publicznej. Oświetlenie ogrodowe dla prywatnych odbiorców.

Lampy parkowe są zaprojektowane w taki sposób, żeby było łatwo wkomponować je w architekturę parkową lub aleje. Oświetlenie sprawia wrażenie harmonii z otoczeniem. Światło przyjemne dla oka ma umilać czas spędzony na wolnym



JRB3



powietrzu. Oprawa JRB3 charakteryzuje się zmianą barwy światła w zależności od temperatury otoczenia. Latem świeci w barwie niebieskawe, zimą wpada w kolor czerwony. Dzięki dołączanym modułowym segmentom może być instalowana na różnych wysokościach bez utraty jakości oświetlenia. Oprawa JRB5

wyposażona jest natomiast w czujnik podczerwieni. Normalnie świeci z mniejszą jasnością. Kiedy w obszarze czujnika znajdzie się osoba, lampa rozjaśnia się pełnym blaskiem. Dzięki temu zużywa mniej prądu a efekty wizualne są atrakcyjne dla przechodniów.



JRB5



Uzupełnieniem oświetlenia parkowego są lampy ogrodowe. Dzięki prostocie instalacji (lampy mają podobny system montażu do parasola ogrodowego) można ustawić lampę w ogrodzie, a w razie potrzeby przenieść w inne miejsce. Modena jest lampą kompaktową. Lampa Classic umożliwia zamontowanie nawet do sześciu punktów świetlnych usytuowanych w górę lub w dół. Kinkiet do zamocowania na powierzchni pionowej ma obracany panel do nastawienia w kierunku południowym. Pełna specyfikacja lamp ogrodowych w osobnej broszurze.

Ceny wybranych lamp

JRB3 32W: 1899zł	Kinkiet: 908zł
JRB3 64W: 2949zł	Modena: 1962zł
JRB5 32W: 2449zł	Classic 2: 1849zł
JRB5 40W: 2609zł	Classic 3: 2169zł



Główne atuty ulicznych lamp LED

Niskie rachunki – Dzięki niskiemu poborowi energii elektrycznej, lampy LED pozwalają zmniejszyć rachunki za prąd. Oszczędność zużycia energii wynosi 50-80% w stosunku do tradycyjnego oświetlenia. Źródłem dodatkowych oszczędności są niskie koszty serwisu dzięki temu, że lampy mogą działać bezobsługowo przez lata.

Ekologia – Niskie zużycie energii połączone z możliwością zasilania z baterii słonecznych przekłada się na ochronę środowiska naturalnego. Co więcej, materiały wykorzystane w produkcji spełniają wymagania dyrektywy RoHS, a lampa w całości może zostać poddana procesowi recyklingu. Unikalny układ diod ogranicza rozproszenie światła przez co redukuje jego straty. Uproszczona budowa lampy LED redukuje jej ciężar.

Komfort i funkcjonalność – Zastosowanie diod LED o wysokiej niezawodności i czasie życia liczonym w dziesiątkach tysięcy godzin pozwala na długo zapomnieć o konieczności serwisowania. Inteligentny system kontroli napięcia – zapobiega skokom zapewniając stałą jasność świecenia. Pierwszy system optyczny, który dzięki prostokątnemu zastosowaniu układu LED pozwala uzyskać kontrolę nad snopem światła. Brak wysokiego napięcia – nie przyciągają kurzu oraz nie emitując ciepła nie przyciągają owadów.



Prosta instalacja – Montaż oprawy LED o klasycznej, sprawdzonej konstrukcji jest równie prosty jak montaż zwykłej oprawy oświetlenia ulicznego. Dodatkowym atutem lampy jest możliwość doboru barwy świecenia. Praca w niskiej temperaturze – nie zażółca. Lampy włączają się i wyłączają bez opóźnienia – natychmiast po zapaleniu osiągają pełną jasność. Nadają się do używania z czujnikami ruchu. Brak migotania, lampy odporne na wstrząsy i uderzenia. Brak promieniowania UV.

Bezpieczeństwo – Stosunkowo wysoki współczynnik oddawania barw (CRI), funkcja „fast-start” oraz duża równomierność oświetlenia poprawiają widoczność. Brak efektu niekorzystnego oślepiania zwiększa komfort i bezpieczeństwo ruchu drogowego zmniejszając liczbę wypadków. Lampy zaprojektowane do oświetlenia ulic, chodników, placów. Nie oświetlają obszaru poza wyznaczonym.

Prestiż – Lampy LED, stając się częścią krajobrazu, kształtują atmosferę miejsca, w którym się znajdują. Dzięki swym unikalnym cechom zostają w pamięci tych, którzy choć raz je widzieli. Znajdują uznanie u osób z wizją, która uwzględnia zarówno bezpieczeństwo użytkowników dróg jak i ochronę środowiska naturalnego.

Oszczędności – w poniższej tabeli podano przykładowe wyliczenie zwrotu kosztu inwestycji dla jednej lampy LED 56W i jej odpowiednika lampy sodowej wysokoprężnej o mocy 120W.

Pozycja	wartość
Cena energii elektrycznej kWh	0,70 zł
Koszt oprawy z lampą sodową 120W	400,00 zł
Koszt wymiany przepalanej żarówki (montaż z żarówką)	200,00 zł
Częstotliwość wymiany żarówki rocznie	0,25
Średni czas pracy w roku (12h x 365dni)	4380 h
Oprawa LED o odpowiadającej mocy świecenia 56W	1 119,00 zł
Koszty zużycia energii elektrycznej przez lampę sodową	367,92 zł
Koszty zużycia energii przez odpowiednik lampę LED	171,70 zł
Średnie koszty wymiany żarówek sodowych rocznie	50,00 zł
Różnica w cenie zakupu lampy	719,00 zł
Różnica kosztów rocznego utrzymania oświetlenia	246,22 zł
Przewidywany czas zwrotu inwestycji	~2,5 roku !



Cena bazowa lampy

FL-STRW56H-A: 1099zł

Kolektory słoneczne do grzania wody

Kolektory próżniowe są najwydajniejszymi urządzeniami grzewczymi. Tylko prawidłowo zmontowany system gwarantuje wysoką sprawność energetyczną układu. Dostarczamy zawsze kolektory w komplecie ze stelażem, który można instalować na powierzchniach o dowolnym nachyleniu. Dzięki aluminiowej konstrukcji wsporczej nasze kolektory są niewrażliwe na warunki atmosferyczne. Wyglądają estetycznie przez cały



okres eksploatacji. Kolektory uzyskały certyfikat Keymark potwierdzający ich wysoką wydajność.

Nasi instalatorzy wielokrotnie porównywali różne modele kolektorów i za każdym razem, z niedowierzaniem, dochodzili do wniosku, że nasze kolektory są najlepsze.

Do ogrzewania wody na działkach letniskowych oferujemy proste systemy ze



zintegrowanym zbiornikiem.

MODEL KOLEKTORA	BBS12	BBS15	BBS20
ilość absorberów rurowych	12	15	20
średnica rury (zewnętrzna)	58mm		
powierzchnia całkowita panelu	1.87m ²	2.364m ²	3.16m ²
powierzchnia czynna absorbera	0.89m ²	1.224m ²	1.64m ²
wymiary (dł×szer×wys) mm	1970*955*141	1970*1201*141	2030*1555*140
waga netto	41.2kgs	51.5kgs	60kgs
kąt nachylenia kolektora	0°-90°		
dozwolone ciśnienie robocze	6bar		
ciśnienie testowe	9bar		
średnica złącza kolektora	Φ22		
specyfikacja materiałowa	rama i kolektor - stop aluminium		
sprawność powierzchni czynnej	77%		
materiał rury próżniowej	szkło z termiczną warstwą absorpcyjną		
grubość ścianki szklanej	1.6mm		
materiał absorbera	ALN/AIN-SS/CU		

Ceny poszczególnych zestawów - BBS12: 1529zł, BBS15: 1890zł, BBS20: 2475zł

Miernik wiatru Power predictor 2,0

Specyfikacja techniczna



3-miskowy wiatromierz z rejestratorem danych

Predkosci wiatru z dokladnoscia do +/- 3% w niezaleznie przeprowadzanych testach

10-sekundowa przerwa nagrywania nastepujaca srednio co 10 minut

lopotka kierunkowa sluzaca do pomiaru kierunku i zawirowan wiatru dominujacego

Czujnik naslonecznienia

Wodoszczelny rejestrator danych zaprojektowany do pracy z niskim poborem mocy

Wyswietlacz LCD

512 MB SD karta pamiyi wraz z adapterem USB

Internetowe Oprogramowanie Power Predictor pracujace z Twoja przegladarka - PC i Mac

Wymagany port USB 1.0 lub 2.0 w Twoim komputerze

Minimum 30 dni zbierania danych do wygenerowania Raportu Mocy

Bateria PP3 9V

6m kabel

Tworzywo ABS plastik

W sklad zestawu wchodzi 12-miesieczna licencja na oprogramowanie online przeznaczone do analizy danych.

CENA : 1199zł

