

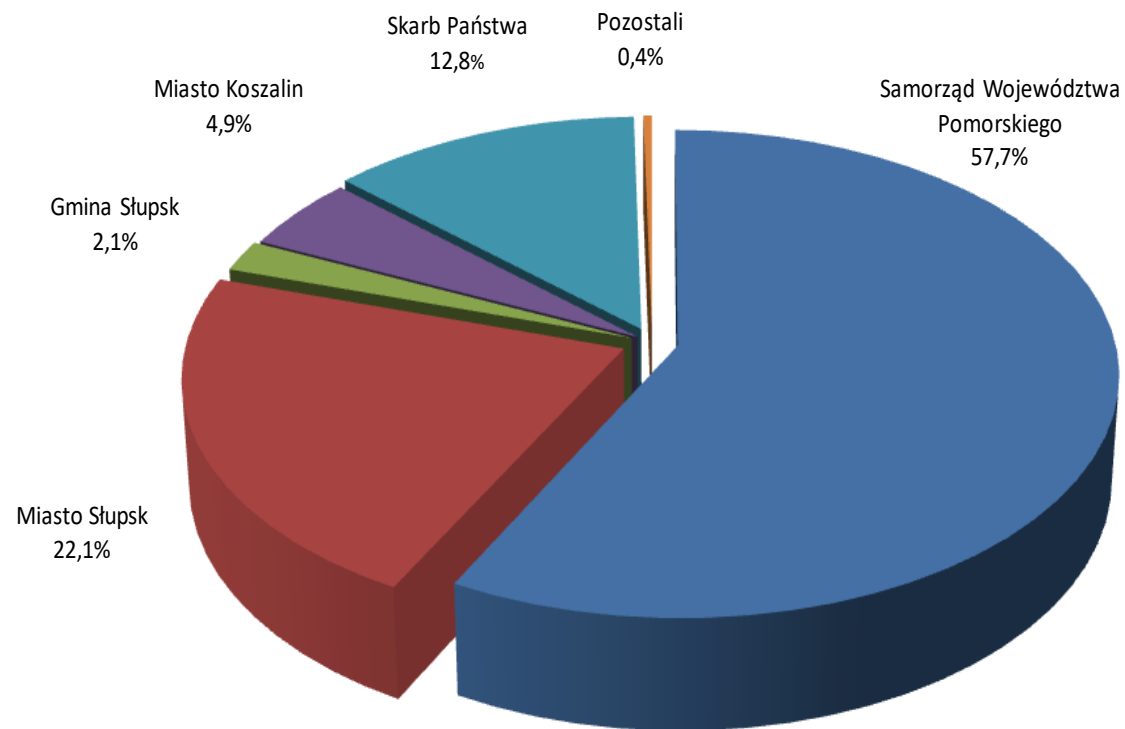
Instalacje Fotowoltaiczne w Słupskim Inkubatorze Technologicznym

doświadczenia z 3,5 lat pracy



Earth to Scale

POMORSKA AGENCJA ROZWOJU
REGIONALNEGO S.A.



Kapitał zakładowy 30 891 400 PLN

Akcjonariusze



SAMORZĄD
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO



Słupsk



MINISTERSTWO
PRZEDSIĘBIORCZOŚCI
I TECHNOLOGII



Polska
Strefa Inwestycji



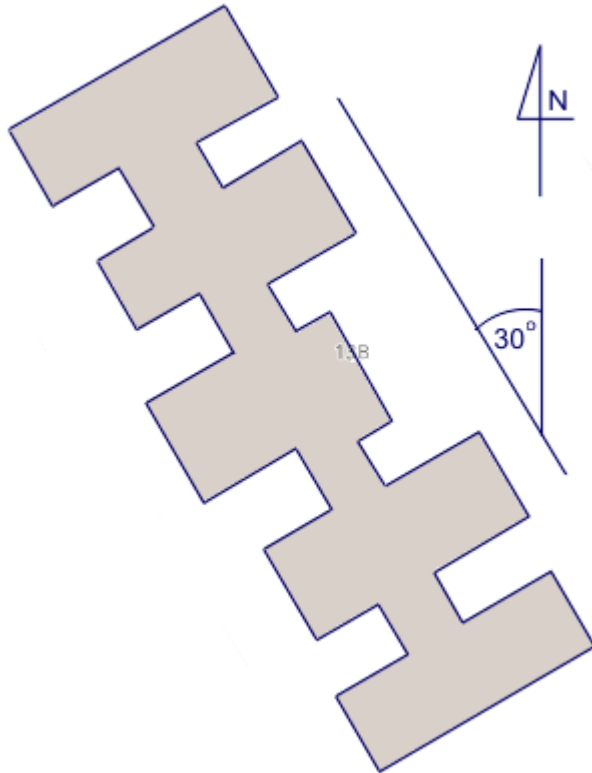
KOSZALIN
Centrum Pomorza



Gmina Słupsk

Zainstalowana moc PV na dachu: 180,36 kWp

- 668 paneli Viessman Vitovolt 270Wp
- 6 inwerterów SMA Tripower 25kW
- Powierzchnia robocza: 1091m²
- Szacowany roczny uzysk: 140 MWh
- Ustawienie paneli „wschód-zachód”





Zainstalowana moc mikroźródeł: 35,08 kWp Lokalizacja: SIT

- 142 panele PV w technologiach:
polikrystaliczne, monokrystaliczne, cienkowarstwowe
- Instalacje PV na gruncie: 30,4 kWp
- Instalacja PV na wiacie: 4,68 kWp
- Powierzchnia robocza: 230m²
- Ustawienie paneli w kierunkach „południe” i „wschód” (wiata)



Zainstalowana moc mikroźródeł: 18,7 kWp Lokalizacja: Obrońców Wybrzeża 3B

- 68 paneli PV polikrystalicznych 275W
- Powierzchnia robocza: 111 m²
- Ustawienie paneli w kierunku „zachód”
- Nachylenie: 20°, Azymut: 250°
- Szacowany roczny uzysk: 17 MWh
- Uruchomienie: luty 2019r.

Koszty inwestycji

Projekt "Budowa i wyposażenie Słupskiego Inkubatora Technologicznego"

- Wartość całkowita projektu: 41.891.096,77 PLN (z VAT)
- Kwota wydatków kwalifikowanych: 34.556.399,84 PLN
- Wartość dofinansowania: 26.723.786,40 PLN
- Wkład własny: 7.832.613,44 PLN

Koszty budowy PV:

- Budowa instalacji PV na dachu: 1.038.058,00 PLN
- Budowa mikroinstalacji PV: 394.460,00 PLN
- % dofinansowania: 75%
- Wkład własny: 358.129,50 PLN

Rok uruchomienia instalacji
sierpień 2015

Źródło dofinansowania: Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego 2007-2014
Inwestycje wsparł: Samorząd Województwa Pomorskiego i Samorząd Miasta Słupsk



Słupski Inkubator Technologiczny - Elektrownia fotowoltaiczna - SIT

MENU

ul. Portowa 13B 76-200 Słupsk
Tel. (+48) 59 846 81 00
Fax: (+48) 59 846 81 01
e-mail: sit@sit.slupsk.pl

HOME

2018-09-18
09:09:28

Development \ Arbip Pomoc

Wykresy Alarmy Wyjście

Sunny Web Box TV

Instalacja fotowoltaiczna Zużycie energii elektrycznej

Instalacja solarna

SEKCJA 1
68 paneli

SEKCJA 2
68 paneli

SEKCJA 5
108 paneli

SEKCJA 6
108 paneli

W/PV

0	16.7 °C
25	25.0 °C
50	16.5 °C
100	24.1 °C
150	16.5 °C
200	24.5 °C

Inwerter 7
989 W
MPP OK
0.63 kWh / 2957.24 kWh
1045 W / 0 W

Inwerter 1
7290 W
MPP OK
6.24 kWh / 79193.40 kWh
2906 W / 4593 W

Inwerter 2
8558 W
MPP OK
7.37 kWh / 75904.46 kWh
1917 W / 6878 W

Inwerter 3
7005 W
MPP OK
6.19 kWh / 76713.16 kWh
2936 W / 4264 W

102 W/m²
359 W/m²

SIT PV
A: 15.13 kW
B: 34.43 kW
48.26 kW
Produkcja dzienna
41.23 kWh
Produkcja całkowita
462647.33 kWh

60% Chwilowa moc z PV
Chwilowy pobór mocy

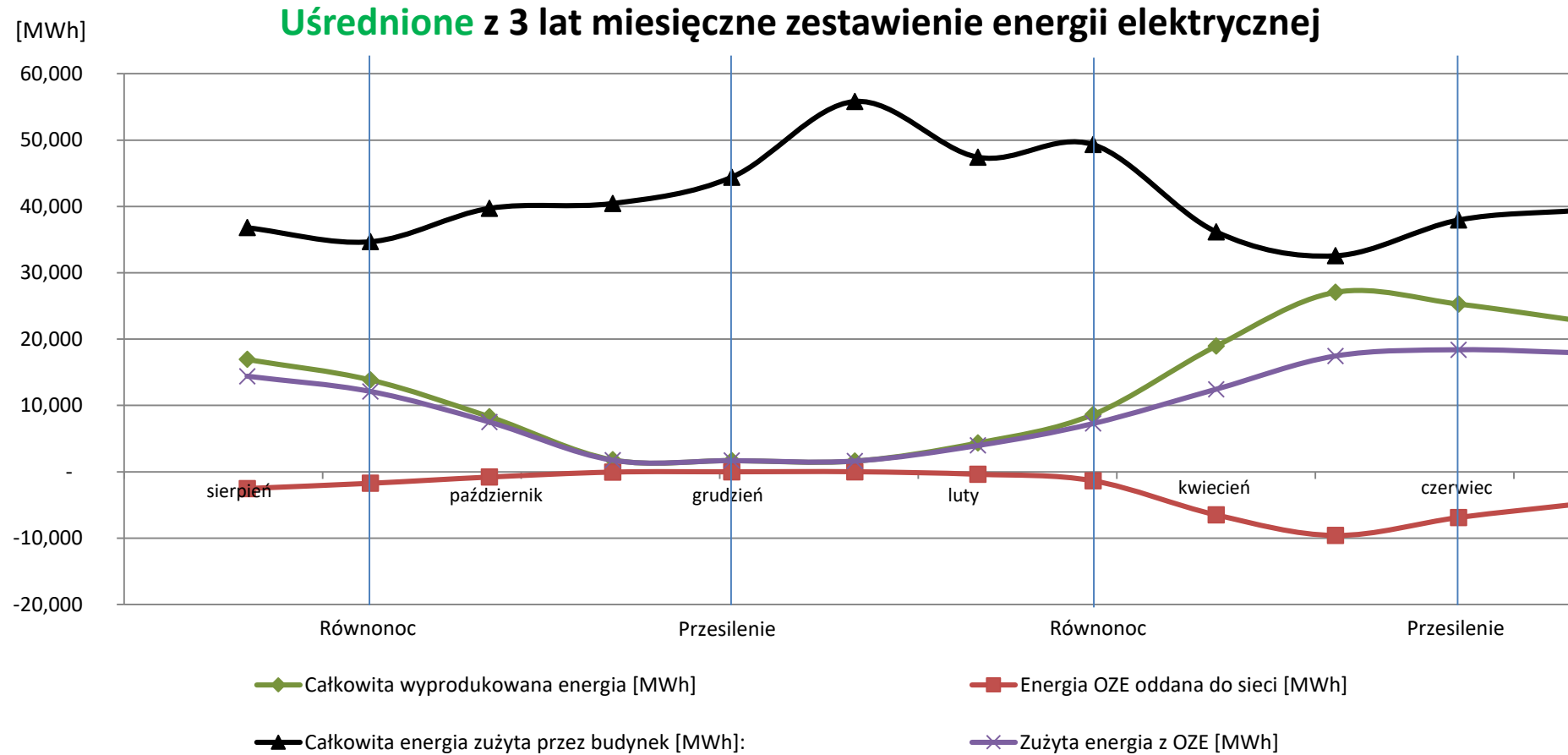
Moc czynna AC we wszystkich fazach: **48.26 kW**
SIT - chwilowy pobór mocy: **80.86 kW**
Produkcja dzienna: **41.23 kWh**
Produkcja całkowita: **462647.33 kWh**

MX1 MX2 SB SB TP TP TP TP TP TP TP TP

23 24 11 12 31 32 33 34 35 36 37

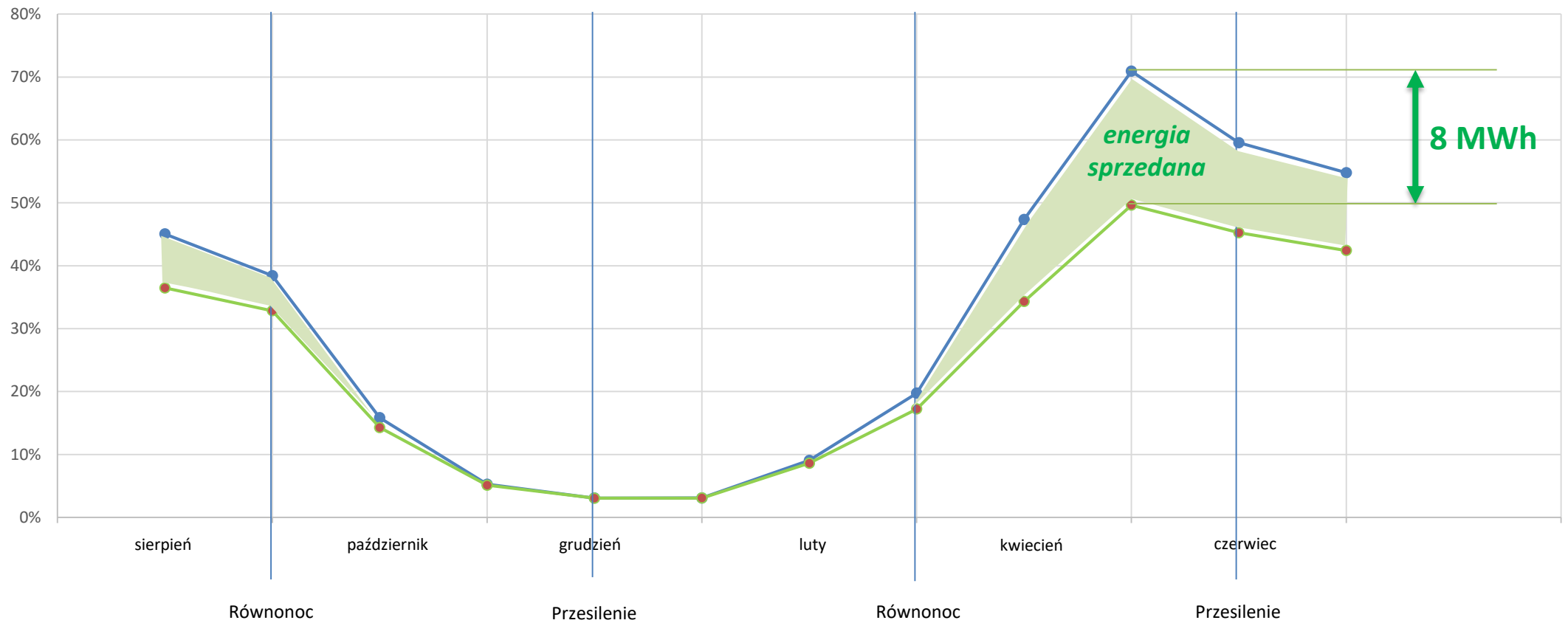
Copyright (c) 2SUN 2015

2SUN
Czysta energia - czysty zysk
2018-09-18
09:09:28



Średnioroczny uzysk energii elektrycznej: 151 MWh

Uśredniony z 3 lat miesięczny % udziału OZE do konsumpcji całkowitej



- % udział konsumpcji własnej z OZE do konsumpcji całkowitej (zapotrzebowania)
- % udział produkcji z OZE do konsumpcji całkowitej (zapotrzebowania)

Koszty netto

Koszty budowy:

- Instalacje PV: 1.432.518,00 PLN
- Wkład własny: 358.129,50 PLN

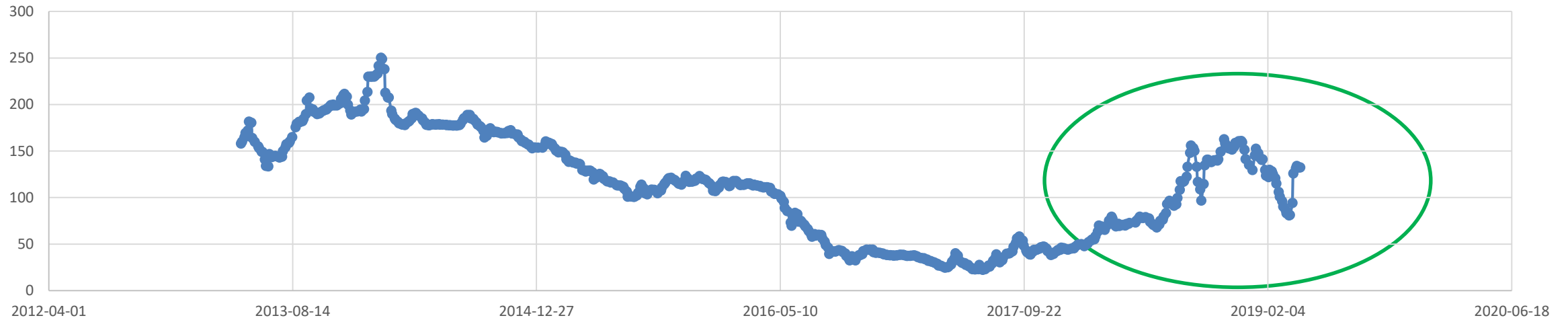
Średnie roczne stawki zakupu energii za 1MWh:

- Energia czynna: 230,00 PLN
- Opłaty pozostałe: 78,00 PLN

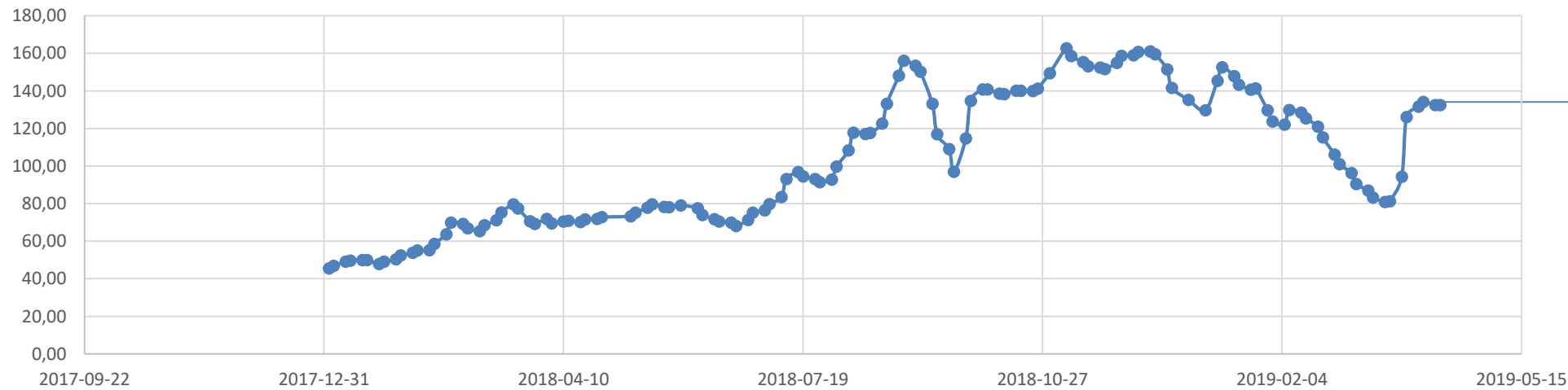


Zielone Certyfikaty

OZEX_A w latach 2013-2019 (kwiecień)



OZEX_A w latach 2018-2019 (kwiecień)



11.04.2019
132,38 PLN
501 MWh

Współpraca z Instytucjami Energetycznymi

Minusy:

- Długotrwałe procedury uzyskiwania zezwoleń.
- Wnioski o uzyskanie świadectwa pochodzenia energii z OZE nie mogą obejmować przełomu lat – trzeba składać dwa wnioski: jeden kończący rok i drugi zaczynający następny rok.
- Różne pojmowanie mocy dla Operatora Energetycznego i dla URE: Operator przyjmuje moc przyłączeniową po stronie zmiennoprądowej (AC); URE przyjmuje moc zainstalowaną od strony stałoprądowej (DC) – stąd mogą wynikać nieporozumienia.
- Brak systemu elektronicznego u Operatora Energetycznego, dzięki któremu można by mieć wgląd we własne faktury za sprzedaż prądu.
- Brak dostępnej platformy elektronicznej, na której właściciel instalacji mógłby odczytywać stany liczników energetycznych, szczególnie w sytuacji zapomnienia dokonania odczytu fizycznego na koniec miesiąca.

Pracownia OZE – specjalistyczne kursy i szkolenia:

(akredytacja **Urzędu Dozoru Technicznego** jako **ośrodek akredytowany** do szkoleń fotowoltaicznych)

1. *Projektowanie instalacji fotowoltaicznych wspomagane oprogramowaniem PV*SOL*

Cel szkolenia: Przygotowanie do samodzielnego projektowania małych instalacji fotowoltaicznych

Czas trwania: 16h / 2 dni

2. *Certyfikowany instalator instalacji fotowoltaicznych*

Cel szkolenia: Kompleksowe przygotowanie do pracy w zakresie montażu, przyłączenia do sieci i monitorowania pracy mikro i małych systemów fotowoltaicznych

Czas trwania: 24h / 3 dni

Szkolenie przygotowuje do zdania egzaminu państwowego w UDT i uzyskanie tytułu certyfikowanego instalatora systemów fotowoltaicznych

Pracownia OZE – realizowane usługi

W ramach pracowni OZE prowadzimy:

- Konsultacje indywidualne
- Szkolenia
- Gościmy wizyty studyjne
- Konferencje
- Pokazy, prezentacje
- Spotkania informacyjne

Z naszych usług korzystają:

- Uczelnie, Szkoły Ponadgimnazjalne,
- Instytucje Publiczne (Urzędy Miast, Parki Krajobrazowe, Muzea),
- Przedsiębiorcy,
- Osoby prywatne

Pracownia OZE – usługi i możliwości współpracy

1. *Analizy techniczno-ekonomiczne inwestycji.*
2. *Symulacje uzysków energetycznych i efektywności rozwiązań.*
3. *Programy obniżania kosztów zużycia energii.*
4. *Audyty energetyczne dla dużych przedsiębiorców zgodnie z wymogami nowej ustawy o efektywności energetycznej.*
5. *Organizacja praktycznych warsztatów dla młodzieży kształcącej się na kierunkach OZE*
6. *Edukacyjne warsztaty OZE dla dzieci z wykorzystaniem interaktywnych eksponatów do samodzielnego składania.*

Plany

1. Wybudowanie instalacji OFF-GRID/HYBRYDA z magazynowaniem energii elektrycznej.
2. Instalacja stacji ładowania samochodów elektrycznych.
3. Testowanie systemów akumulacji energii elektrycznej o pojemnościach 0,5-1 MWh.
4. Łączenie instalacji fotowoltaicznych ON-GRID i OFF-GRID, instalacje hybrydowe.
5. Uruchamianie dodatkowych usług doradczych z zakresu efektywności energetycznej, elektromobilności, pomiarów termowizyjnych w ramach Centrum Specjalistycznych Usług Doradczych dla firm.
6. Aktywny udział w działaniach **Słupskiego Klastra Bioenergetycznego**.

Słupski Klaster Bioenergetyczny



SŁUPSKA SPECJALNA STREFA EKONOMICZNA PODSTREFA WŁYNKÓWKO

OBSZAR PILOTAŻOWY PROJEKTU -ca 5 km²

ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC ca 50 MWe

Ok. 30 % ZAPOTRZEBOWANIA MIASTA

MOŻLIWOŚĆ STWORZENIA ZBILANSOWANEJ
ENERGETYCZNIIE STREFY

MOŻLIWOŚĆ POPRAWY EFEKTYWNOŚCI
POSZCZEGÓLNYCH CZŁONKÓW POPRZEZ MODEL
SYNERGICZNY

MOŻLIWOŚĆ STWORZENIA WYDZIELONEJ EFEKTYWNEJ
SIECI CIEPŁA I CHŁODU (?) – PRZEWAŻA PRZEMYSŁ RYBNY

MOŻLIWOŚĆ STWORZENIA NOWYCH MODELI
BIZNESOWYCH (NP. LOKALNA CHP)

WYPACOWANIE MODELU WSPÓŁPRACY Z OSD

MOŻLIWOŚĆ ROZBUDOWY SYSTEMU
WYTWARZANIA I DYSTRYBUCJI W RÓŻNYCH
MODELACH WSPÓŁPRACY

Dziękujemy za uwagę

Mirostław Kamiński, Jacek Niski, Ewa Krzaczkowska

[Pomorska Agencja Rozwoju Regionalnego S.A.](http://parr.slupsk.pl)

Zarządzająca Słupską Specjalną Strefą Ekonomiczną

i Słupskim Inkubatorem Technologicznym

ul. Obrońców Wybrzeża 2

76-200 Słupsk

<http://parr.slupsk.pl>

<http://sit.slupsk.pl>

<http://sse.slupsk.pl>

e-mails: office@parr.slupsk.pl, sit@sit.slupsk.pl