



Zachodniopomorski
Uniwersytet Techniczny
w Szczecinie

Wykorzystanie zróżnicowanych źródeł energii odnawialnej w Ośrodku Szkoleniowo-Badawczym w Ostoi



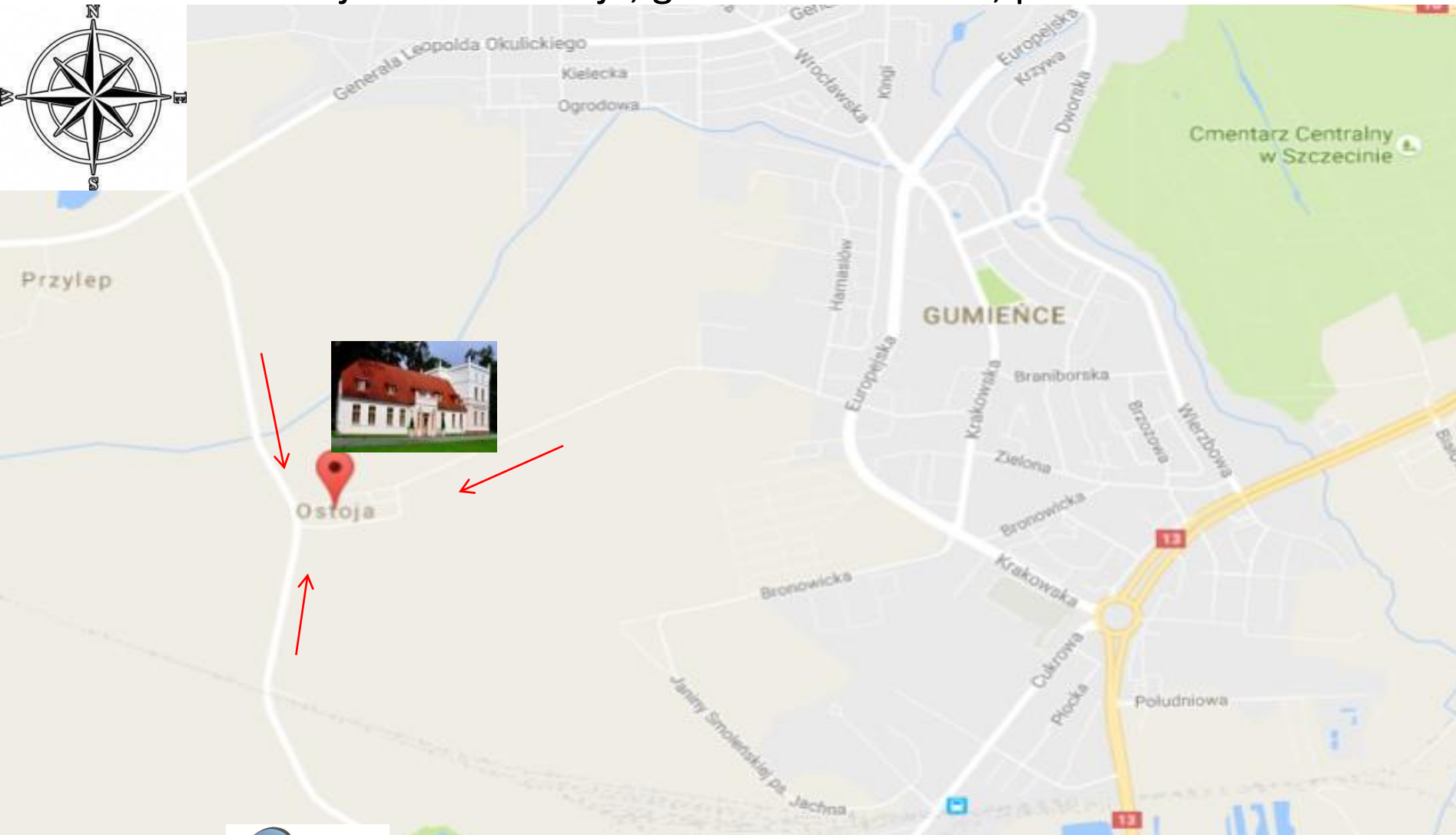
OŚRODEK SZKOLENIOWO-BADAWCZY
W ZAKRESIE ENERGII ODNAWIALNEJ

dr inż. Joanna Czerwińska
p.o. Dyrektor OSBwZEO, ZUT w Szczecinie

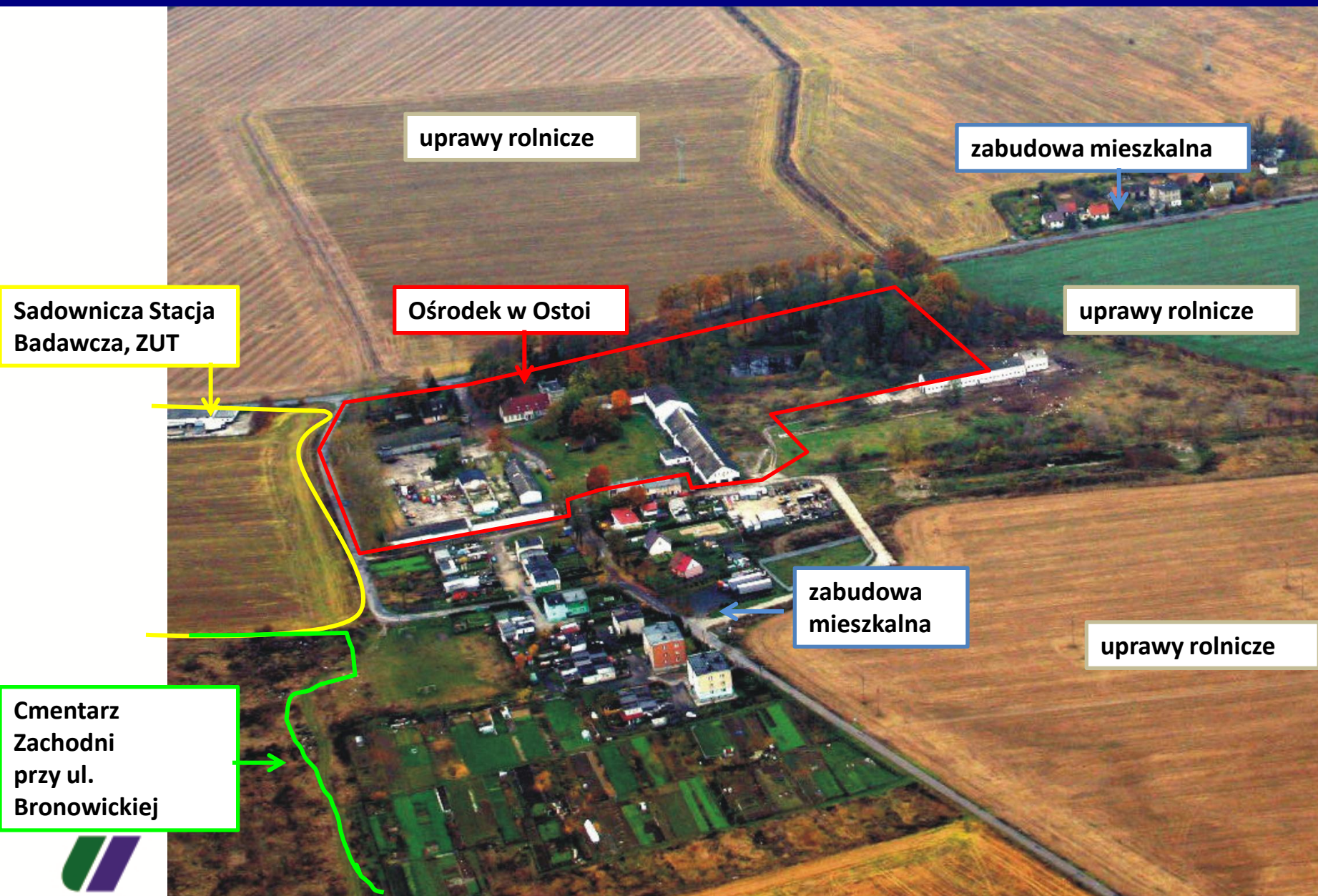
20.11.2018 r.

Lokalizacja Ośrodka

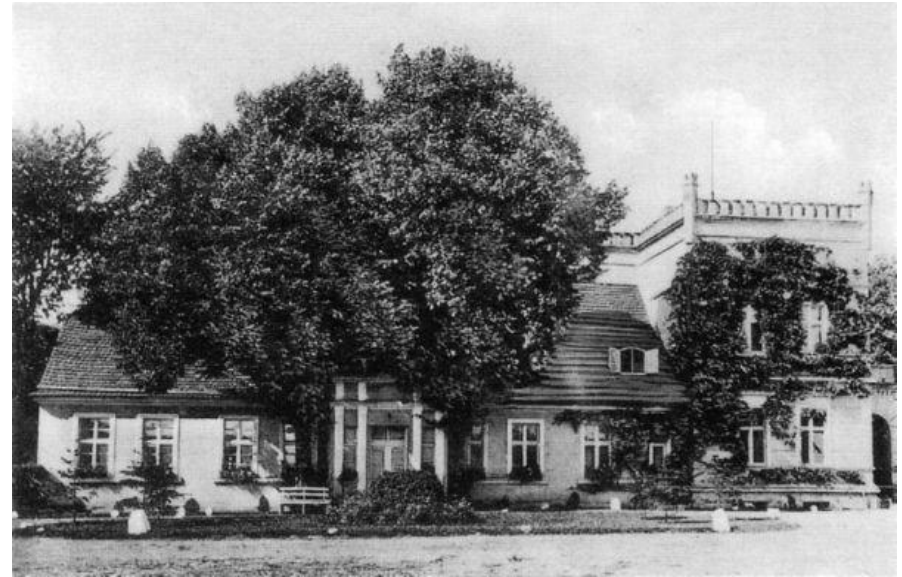
miejsowość Ostoja, gmina Kołbaskowo, powiat Police



Ośrodek i jego otoczenie



Historia



Schadeleben (dzisiejsza Ostoja) 1926 rok,
fotografie: archiwum rodziny Achenbach

Powstanie Ośrodka Szkoleniowo - Badawczego w Zakresie Energii Odnawialnej w Ostoi

2005r. – decyzja władz Akademii Rolniczej w Szczecinie o powołaniu Ośrodka

Idea powstania:

- popularyzacja wiedzy na temat odnawialnych źródeł energii, technologii OZE, propagowanie zrównoważonego rozwoju i ekologii

Cele i dotychczasowa działalność:

- edukacja ekologiczna
- organizacja szkoleń, konferencji OZE
- badania naukowe



Modernizacja – I etap

2006 - 2007r.: Projekt „Budowa Ośrodka Szkoleniowo - Badawczego w Zakresie Energii Odnawialnej w Ostoi”

Koszt całkowity: 6 898 771 zł:

Pozyskane dofinansowania:

- Zintegrowany Program Operacyjny Rozwoju Regionalnego – **4 832 250 zł**
- Ministerstwo Edukacji i Nauki - **1 081 240 zł**

Wkład własny - 985 281 zł

Zakres:

1. Generalny remont budynków dworku i kotłowni
2. Zakup urządzeń OZE (ogniwa PV, kolektory słoneczne, pompa ciepła, kocioł na biomasę, biologiczno-mechaniczna oczyszczalnia ścieków)

Remont: kwiecień 2006 – styczeń 2007 (10 miesięcy)



kwiecień 2006 r. - początek remontu

Kwiecień – sierpień 2006 r.



Budynek dworu po remoncie - styczeń 2007 r.



Remont pomieszczeń dworku - sala konferencyjna



sala konferencyjna – o powierzchni 98m², na 50-60 os., wyposażona w projektor multimedialny, ekran, głośniki, klimatyzowana, z wyjściem na taras

Remont pomieszczeń dworku - sala seminaryjna



**sala seminaryjna – 30-osobowa,
wyposażona w ekran i projektor multimedialny, klimatyzowana**

Remont pomieszczeń dworku - sala restauracyjna



sala restauracyjna na 40-60 os.,
z barem, zapleczem kuchennym, klimatyzowana

Remont pomieszczeń dworku – pokoje gościnne



pokoje gościnne - 9 pokoi 2- i 3-osobowych (21 miejsc noclegowych),
z łazienkami, TV, z dostępem do internetu.

Remont budynku gospodarczego i adaptacja na kotłownię



Przed i po – 2006 rok

Modernizacja – etap II:

2007-2008r. - Projekt „Rozbudowa Innowacyjnej Infrastruktury Technicznej Ośrodka Szkoleniowo-Badawczego w Zakresie Energii Odnawialnej w Ostoi”

Koszt całkowity: 1 908 944 zł:

Pozyskane dofinansowanie: INTERREG III a (działanie B-1: Działania na rzecz dalszej poprawy technicznej i bliskiej gospodarcie infrastruktury celem wdrożenia potencjałów innowacyjnych Regionu) - **1 431 708 zł**

Wkład własny - 477 236 zł

Zakres:

- Remont i adaptacja 2 budynków na budynek dydaktyczno-biurowy i budynek mikroturbiny
- utworzenie 4 nowych pracowni naukowych i stanowisk badawczych wraz z laboratoriami (układ kogeneracyjny oparty na mikroturbinie gazowej, stacja badawcza paneli PV i kolektorów słonecznych, automatyczna makroklimatyczna stacja meteorologiczna, stacja badawczo – pomiarowa natężenia napromieniowania słonecznego).

Remont i adaptacja budynków: Budynek dydaktyczno-biurowy i budynek mikroturbiny



Ogniwa PV w Ostoi

1) Panele monokrystaliczne:

(typ STP 180S-24/Ac, Suntech Power)

- 6 sztuk o łącznej powierzchni 8m^2
- wykonane z krzemu krystalicznego
- moc zainstalowana = 1080 W



2) Panele cienkowarstwowe-amorficzne:

- 12 sztuk o łącznej powierzchni 10m^2
- wykonane z krzemu amorficznego
- moc zainstalowana = 600 W .



Kolektory w Ostoi (Vitosol 100F - SH, Viessmann)

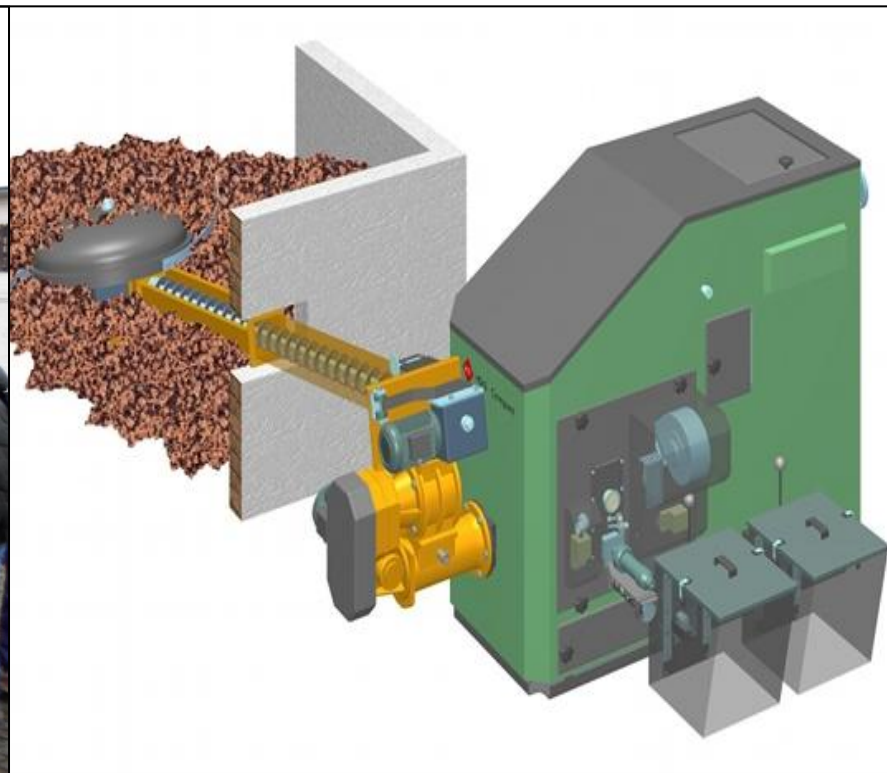


- 6 płaskich kolektorów na dachu
- powierzchnia łączna -15m²
- łączna moc zainstalowana- 10 kW
- główne źródło ciepłej wody latem



Kocioł na biomase (HDG Bavaria, Compact 150)

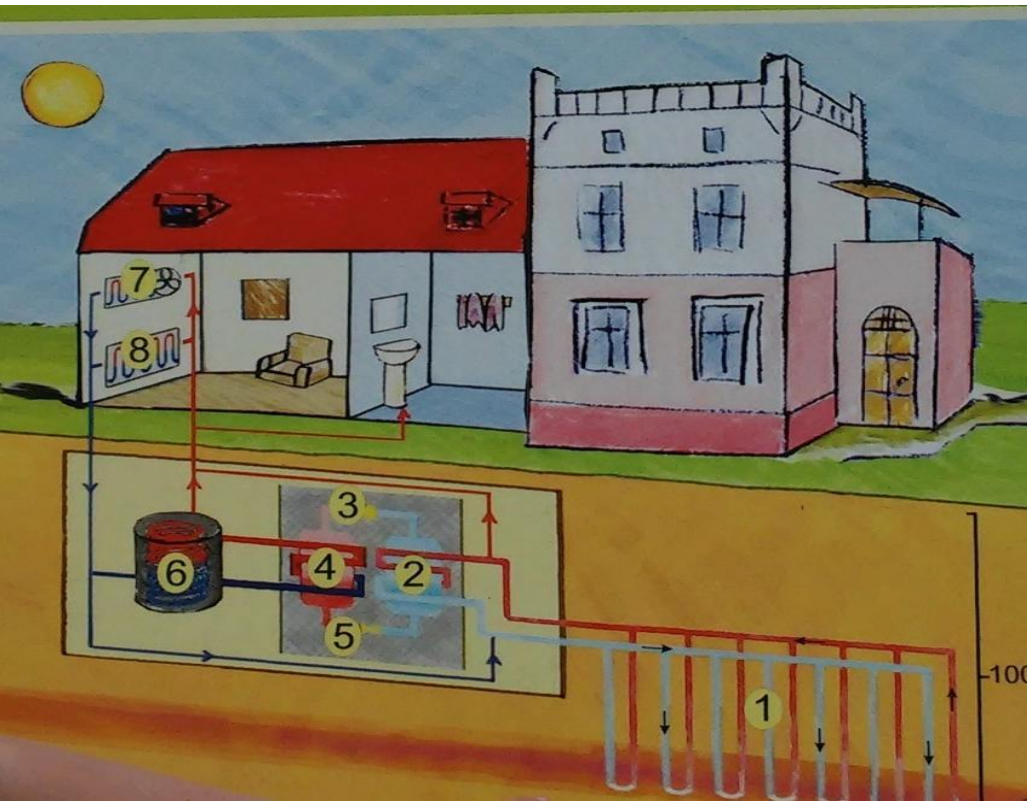
- moc - 150 kW
- paliwo: zrębki, pellety, trociny, brykiety, kukurydza
- bezobsługowy, załadunek raz na 2 tygodnie
- w pełni zautomatyzowany i opomiarowany
- z samoczynnym wygaszaniem





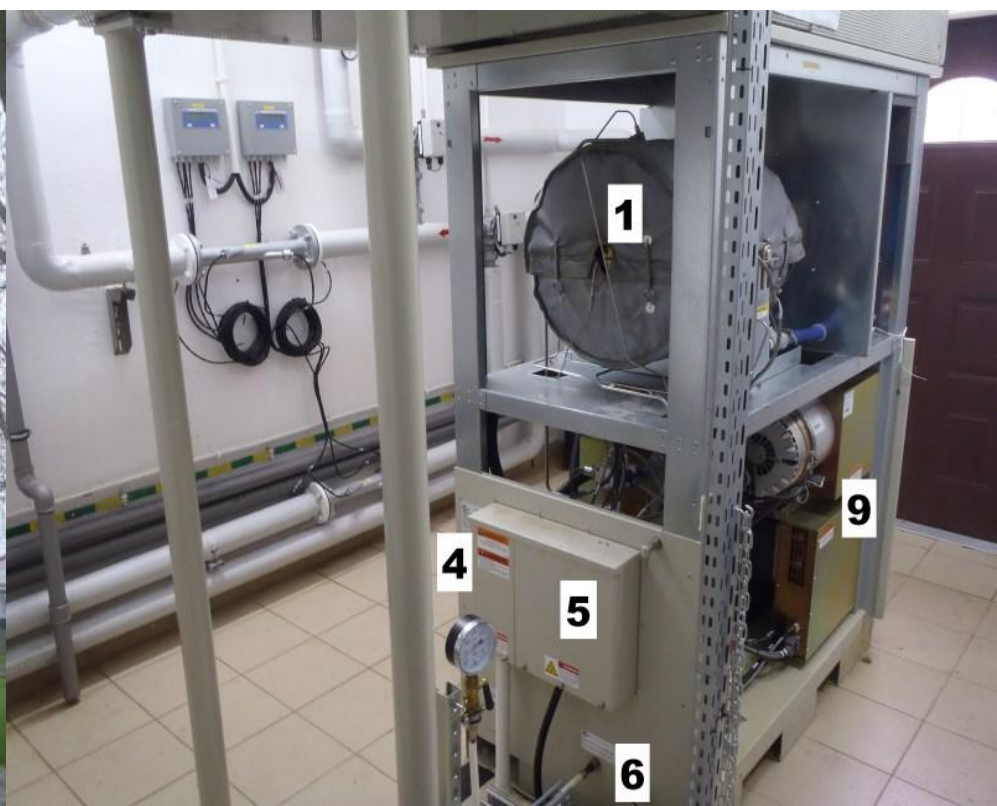
Pompa ciepła w Ośrodku (VITOCAL 300, Viessmann)

- typu glikol-woda,
- współpracuje z 7 sondami gruntowymi umieszczonymi na 100m głębokości
- używana do ogrzewania i c.w.o. (moc grzewcza - 33 kW)
- latem – może być też używana do klimatyzacji (moc - 25 kW)



Mikroturbina (Capstone C 30)

- pracuje w układzie kogeneracji
- tryb stand-alone
- może być zasilana np. lekkim olejem opałowym
- moc - 30 kW energii elektrycznej i 60 kW energii cieplnej



Biologiczno-mechaniczna oczyszczalnia ścieków (BD POLARIS)

- zbiornik umieszczony pod ziemią
- Po oczyszczeniu woda trafia do stawu
- może być wykorzystana ponownie do spłuczek w WC



Stacja meteorologiczna i stacja natężenia promieniowania słonecznego

Automatyczne zbieranie
i przesłanie danych
do systemu zbierania danych

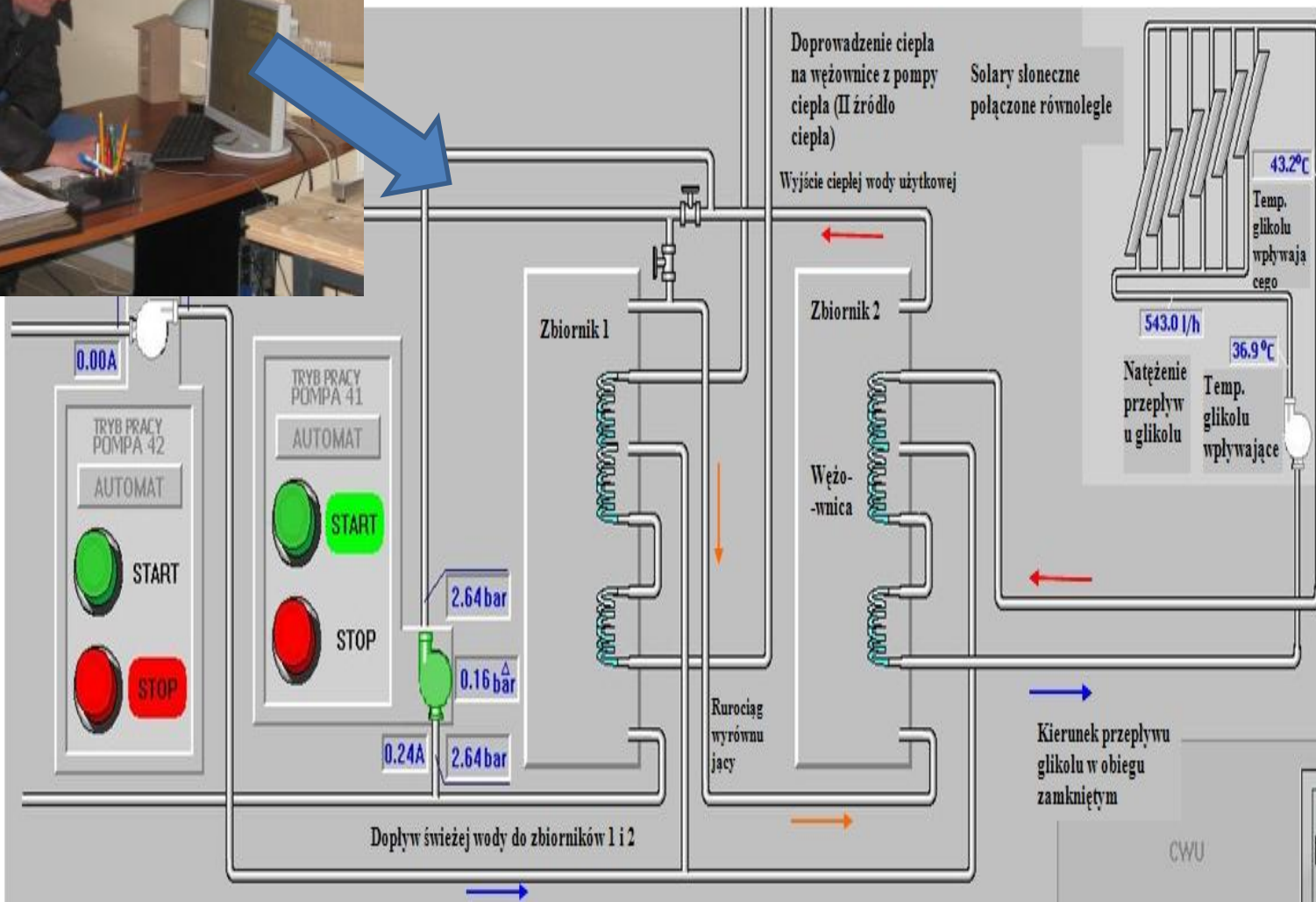


stacja natężenia promieniowania słonecznego

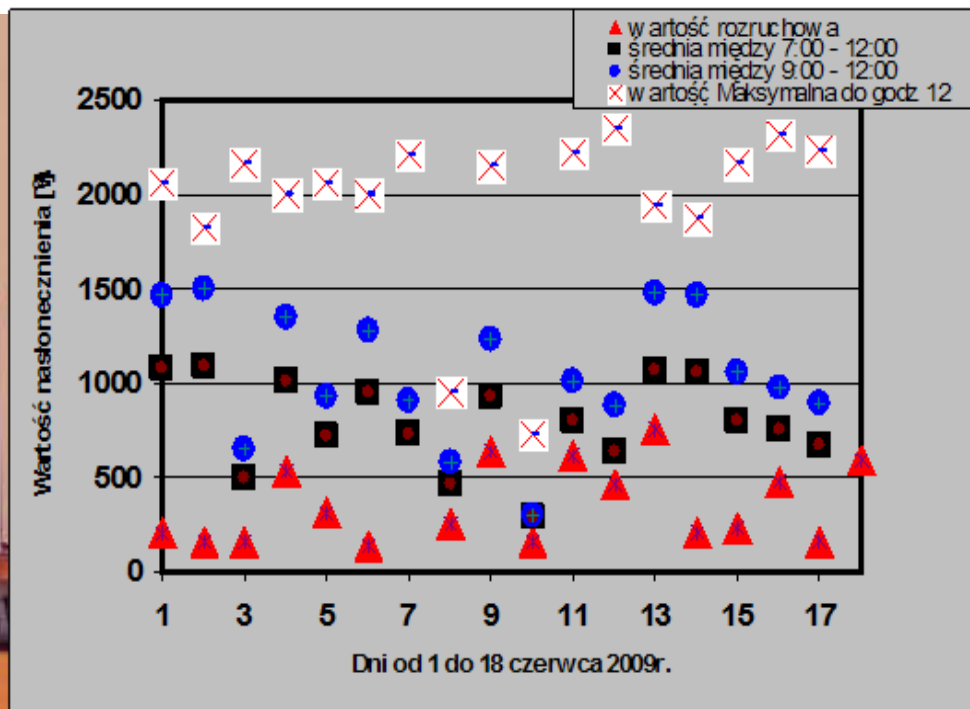


stacja meteorologiczna

System sterowania i wizualizacji



System zbierania i wizualizacji danych



System zbierania i wizualizacji danych

Zarchiwizowane dane można przedstawić np. graficznie
– nasłonecznienie [W/m²] w czerwcu 2009

Edukacja ekologiczna



Kuchnia słoneczna



Gokarty solarne

Wyposażenie Ośrodka
w liczne sprzęty, pomoce
dydaktyczne zestawy edukacyjne
związane z OZE – dzięki
dofinansowaniom

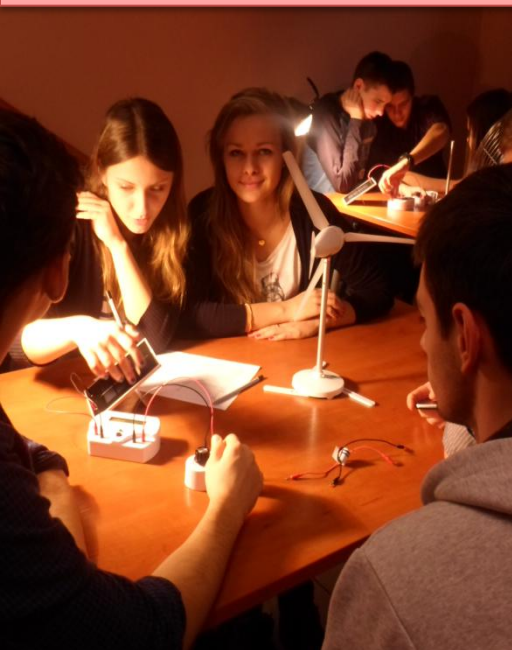


WOJEWÓDZKI FUNDUSZ
OCHRONY ŚRODOWISKA
I GOSPODARKI WODNEJ
W SZCZECINIE



energorowery

Doświadczenia energia wiatru, słońca



Budowa autek solarnych



Mobilne zestawy PV, kolektory

Pompa ciepła - ćwiczenia



Szkolenia, konferencje, wyjazdy studyjne

Szkolenie OZE



Europejskie Forum Solarne – VI 2015



Wyjazd studyjny – Solarzentrum MV



Wyjazd studyjny - Lubmin (Niemcy) – 2014

Wydarzenia plenerowe, strefy EKO



Kontakt

**Ośrodek Szkoleniowo – Badawczy
w Zakresie Energii Odnawialnej
w Ostoi**

Ostoja 10
72-005 Przecław

Tel /fax +48 91 483 54 50

www.oze.szczecin.pl
e-mail: ostoja@zut.edu.pl

