

INFORMATOR - FIRMOWY

Przedsiębiorstwo OPA – LABOR Sp. z o.o.

Nr 1/2014 marzec 2014

INFORMACJE :

- nasze realizacje;
- aktualności;
- 3 lata elektrowni w Jaworznie;
- zasady realizacji budowy instalacji fotowoltaicznych.



Przedsiębiorstwo OPA-LABOR Sp. z o.o.
41-103 Siemianowice Śląskie; ul. Wyzwolenia 22
www.opalabor.pl; opa@opalabor.pl

Przedsiębiorstwo „OPA – LABOR” Sp. z o.o. jest kontynuatorem działalności Ośrodka Pomiarów i Automatyki powołanego w 1976r. w Katowickim Zjednoczeniu Przemysłu Węglowego.

Od 2001 r. stanowi samodzielny podmiot gospodarczy: Przedsiębiorstwo „OPA – LABOR” Sp. z o.o. z siedzibą w Sieмяnowicach Śląskich.

Główne kierunki działalności przedsiębiorstwa to usługi projektowe, wykonawcze i badawczo – analityczne w sektorze elektroenergetyki przemysłowej. Głównymi odbiorcami naszych usług są kopalnie Katowickiego Holdingu Węglowego S.A., dla których świadczymy również usługi specjalistyczne rzeczoznawców w zakresie maszyn wyciągowych i urządzeń budowy przeciwwybuchowej. OPA-LABOR posiada uprawnienia rzeczoznawcy ds. ruchu zakładu górniczego nadane przez Prezesa Wyższego Urzędu Górniczego.

Jesteśmy także jednym z pionierów rozwoju i promowania instalacji PV w Polsce. W roku 2011 Kapituła Programu „Jakość Roku” przyznała naszemu przedsiębiorstwu tytuł „Jakość Roku” za osiągnięcia w obszarze fotowoltaiki.

Od lat jesteśmy także jednym z promotorów działań na rzecz promocji, rozwoju, dobrych praktyk i dobrego prawodawstwa w zakresie OZE. Przedsiębiorstwo jest jednym z Członków – Założycieli Związku Pracodawców Forum Energii Odnawialnej (ZP FEO)



W zakresie instalacji fotowoltaicznych podstawowa oferta OPA-LABOR to:

- doradztwo i projektowanie;
- uruchomienie i serwis;
- sprzedaż i montaż;
- realizacje „pod klucz”.

Dla zapewnienia wysokiej jakości wykonywanych usług w 2000r. wdrożono system jakości zgodny z PN - ISO 9002:1996 certyfikowany przez BVQI z akredytacją DAR – Deutscher Akkreditierungsrat i akredytacją PCA – Polskiego Centrum Akredytacji. Aktualnie dokumentacja systemowa jest zgodna z wymaganiami normy PN-EN ISO 9001:2009 co potwierdza przyznany w 2013roku przez BVC (Bureau Veritas Certification) certyfikat.



Więcej informacji na stronie: www.opalabor.pl



Na okładce –
wykonana przez OPA-LABOR elektrownia fotowoltaiczna na dachach budynków firmy MARANI w Zabrze

☀️ Luty 2014r. - Targi PHOTONTECH 2014 w Warszawie. W czasie towarzyszących targom warsztatów dotyczących instalacji fotowoltaicznych przedstawiliśmy prezentację omawiającą tematykę projektowania, montażu i uruchamiania instalacji.



☀️ Grudzień 2013r. – Przedsiębiorstwo OPA-LABOR zakończyło realizację Elektrowni fotowoltaicznej o mocy 55,6 kWp dla firmy MARANI w Zabrze.



☀️ Duża grupa pracowników OPA-LABOR świadczy usługi dla kopalń, w związku z tym w grudniu odbyła się tradycyjna biesiada z okazji Barbórki z udziałem pracowników oraz zaproszonych gości z instytucji i firm z nami współpracującymi. Gościem specjalnym był Kabaret Młodych Panów.



Barbórka 2013



☀️ Listopad 2013r. - Targi Sakralia w Poznaniu. W czasie targów odbyła się konferencja poświęcona zastosowaniu fotowoltaiki pod nazwą „Fotowoltaika dla obiektów kościelnych”, podczas której OPA-LABOR przedstawiła prezentację o powstaniu i eksploatacji elektrowni fotowoltaicznej na dachu Sanktuarium w Jaworznie. Prelekcja mgr inż. Henryka Kleina wzbudziła duże zainteresowanie wśród 50 słuchaczy, co przełożyło się na długą dyskusję.



FOTOWOLTAIKA DLA OBIEKTÓW KOŚCIELNYCH

KONFERENCJA podczas targów Sakralia
Poznań, 6 listopada 2013

Organizator: Magazyn Fotowoltaika



☀️ Październik 2013r. - OPA-LABOR zrealizowała budowę instalacji fotowoltaicznej o mocy 8 kW dla Przedsiębiorstwa DELTA-ZIENĆ w Czeladzi. Instalacja jest zamontowana na dachu budynku. Źródłem energii są 33 moduły fotowoltaiczne o mocy 245 Wp każdy współpracujące z przyłączonym do sieci energetycznej falownikiem.



☀️ Wrzesień 2013r. - złożyliśmy do WFOŚiGW w Katowicach dwa wnioski o dofinansowanie. Jeden na budowę kolejnej instalacji fotowoltaicznej na dachu hali technologicznej i trackerze o łącznej mocy 98 kW. Drugi na wymianę instalacji c.o. z likwidacją kotła węglowego na rzecz zastosowania pomp ciepła. Planowana realizacja latem 2014r.

☀️ W wyniku wygranego przetargu zrealizowaliśmy zadanie modernizacji układów pomiarowych energii elektrycznej i zabudowy baterii kondensatorów w szpitalu w Bytomiu.

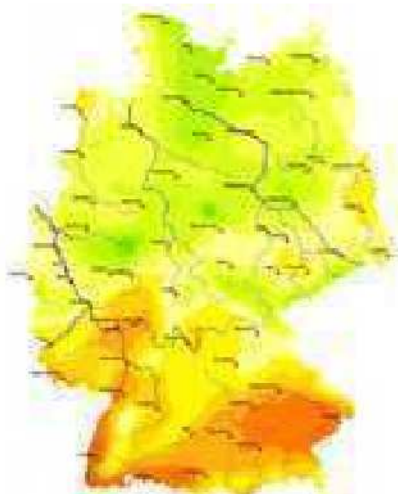
☀️ Wykonaliśmy dokumentację modernizacji rozdzielni 6/0,4 kV dla Huty Cedynia w KGHM SA jako zadanie zlecenie w wyniku wygranego przetargu.

☀️ Lipiec 2013r. – OPA-LABOR uruchomiła instalację o mocy 102 kW w siedzibie firmy w Siemianowicach. Przy realizacji korzystano z dofinansowania z WFOŚiGW w Katowicach. Od uruchomienia elektrownia produkuje energię elektryczną na poziomie wyższym od zakładanego – do końca lutego wyprodukowała 58,22 MWh.



Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej w KATOWICACH





FOTOWOLTAIKA w Niemczech. (Magazyn Fotowoltaika nr 1.2014)

Według Federalnej Agencji ds. Sieci (Bundesnetzagentur) całkowita łączna moc zainstalowanych w Niemczech systemów PV osiągnęła z końcem grudnia 2013 roku 35,6 GW. W 2013 roku Niemcy dodały 3304 MW mocy zainstalowanej systemów PV.

Niemcy, jeden z największych rynków solarnych na świecie, spadły w 2013 roku na czwarte miejsce, za Chinami, Japonią i USA. Celem rządu niemieckiego na 2013 rok była nowa moc PV w ilości z przedziału 2,5 - 3,5 GW.

W grudniu 2013 roku w Niemczech odnotowano 6940 nowych systemów PV o łącznej mocy 166,0 MW. Spośród tych systemów, tylko 18 ma moc z przedziału 1-10 MW, a moc 182 systemów mieści się w przedziale 100 kW-1 MW.

NFOŚiGW przyjął warunki programu Prosument

(PAP | 28-02-2014)

Rada nadzorcza Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska przyjęła w piątek warunki programu Prosument, który będzie wspierał w latach 2014-2020 budowę małych instalacji produkujących na własne potrzeby energię z odnawialnych źródeł - poinformował PAP rzecznik Funduszu Witold Maziarz.

Rzecznik dodał, że zgodnie z przyjętym harmonogramem, ogłoszenie naboru wniosków dla jednostek samorządu terytorialnego, w których zainteresowani inwestorzy będą mogli zgłaszać się po wsparcie oraz ogłoszenie przetargu dotyczącego wyboru banku zaplanowano na drugi kwartał br.

Maziarz wyjaśnił, że program będzie wdrażany na dwa sposoby:

- Po pierwsze, poprzez jednostki samorządu terytorialnego, którym Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej zaoferuje pożyczki wraz z dotacjami. W tym przypadku wybór zainteresowanych będzie należał do samorządów, a nabór wniosków prowadzony będzie w trybie ciągłym.
- Po drugie, program Prosument będzie realizowany także za pośrednictwem wybranego w przetargu banku, który przekazane pieniądze z funduszu będzie również przeznaczał na dotacje i pożyczki. Podobnie jak w przypadku samorządów, nabór wniosków będzie również prowadzony w trybie ciągłym.

Rzecznik przypomniał, że o pożyczki i dotacje będą mogły się starać osoby fizyczne, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe oraz samorządy. Dofinansowywany będzie zakup oraz montaż nowych instalacji i mikroinstalacji produkujących energię z odnawialnych źródeł energii, typu prosumenckiego. Chodzi o inwestycje, dzięki którym np. spółdzielnia mieszkaniowa będzie mogła produkować prąd na własne potrzeby. Finansowane będą instalacje wykorzystujące: źródła ciepła opalane biomasą, pompy ciepła, kolektory słoneczne o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt, systemy fotowoltaiczne, małe elektrownie wiatrowe oraz układy mikrokogeneracyjne o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kW_e.

Program Prosument, którego budżet wynosi 600 mln zł, realizowany będzie w latach 2014-2020. Umowy kredytowe będą mogły być zawierane do 2018 roku. Jak wyjaśnił Maziarz, w tym roku zostanie uruchomiona część pilotażowa programu, która prowadzona będzie do 2015 r. Na ten cel przeznaczono 200 mln zł, z czego po 100 mln zł otrzymają jednostki samorządu terytorialnego oraz wybrany w przetargu bank. Zainteresowani będą mogli otrzymać preferencyjne kredyty na 1 proc. rocznie maksymalnie do 15 lat wraz z dotacją, pokrywające do 100 proc. kosztów kwalifikowanych instalacji. Rzecznik dodał, że beneficjenci będą mogli otrzymać dotacje w wysokości do 15 lub 30 proc. wartości kosztów kwalifikowanych inwestycji, a w okresie pilotażowym odpowiednio 20 lub 40 proc. Maksymalną wysokość kosztów kwalifikowanych oszacowano w zależności od rodzaju beneficjenta i przedsięwzięcia od 100 tys. do 450 tys. zł.

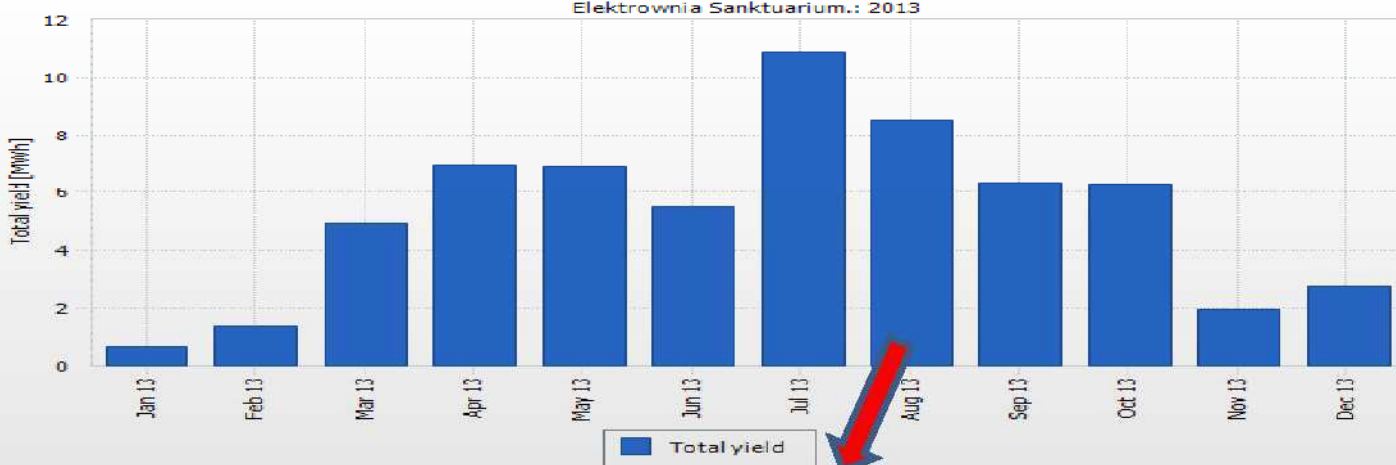
Jak przekonuje NFOŚiGW efektem ekologicznym programu będzie zwiększenie produkcji energii z odnawialnych źródeł energii w Polsce o 360 tys. MWh rocznie oraz coroczne ograniczenie emisji CO₂ w wysokości 165 tys. ton.

Do budowy instalacji fotowoltaicznej o mocy **71,76 kWp** na dachu Sanktuarium wykonawca robót Przedsiębiorstwo OPA-LABOR wykorzystało moduły fotowoltaiczne polikrystaliczne o mocy **230 Wp** i sprawności 14,8% w ilości **312 szt.** Moduły te przekształcają promieniowanie słoneczne na energię elektryczną. Napięcie stałe występujące na zaciskach modułów jest przekształcane na napięcie przemiennie za pomocą falowników. Energia elektryczna jest przekazywana do sieci energetycznej lub wykorzystywana do zasilania oświetlenia oraz ogrzewania elektrycznego obiektu Sanktuarium. Dzienna produkcja energii w słoneczny dzień to nawet 400 kWh. Roczna produkcja z tej elektrowni słonecznej wynosi około **72 MWh**. W okresie zimowym produkcja energii z instalacji PV jest niestety niższa w porównaniu do lata, co wynika z mniejszej energii promieniowania słonecznego docierającego do modułów PV, obrazują to przedstawione poniżej wykresy.

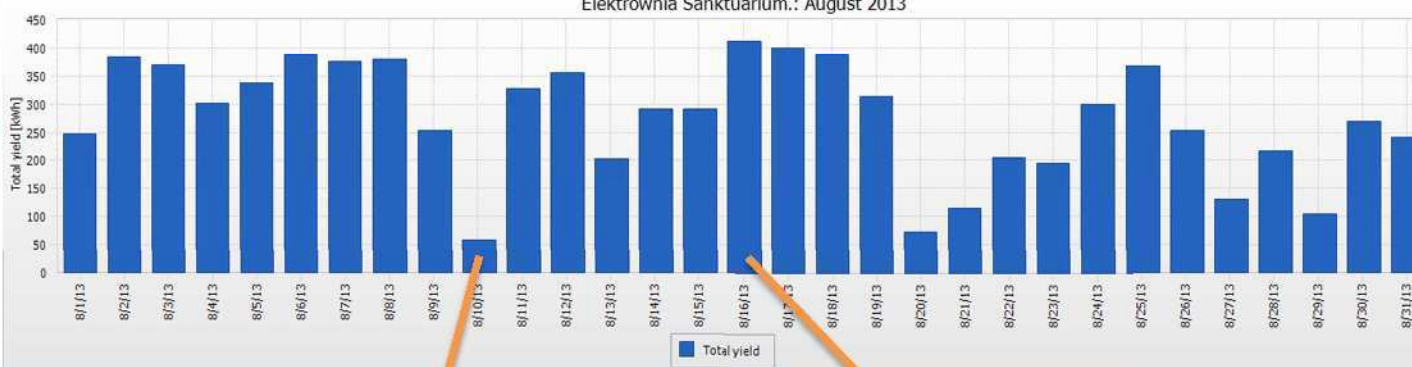
W instalacji PV zastosowano aparaturę do wizualizacji danych oraz stanu pracy całej instalacji, która jest podłączona do internetu i umożliwia podgląd całkowitego uzysku energii (w skali dnia/miesiąca/roku), ograniczenia emisji CO₂ do atmosfery, jak również zdalną kontrolę stanu technicznego instalacji. Dane na temat produkcji i stanu instalacji są udostępniane poprzez SunnyPortal, przykładowe wykresy obrazujące produkcję energii elektrycznej przedstawiono poniżej (rok 2013, miesiąc sierpień z przedstawieniem produkcji energii w najbardziej i najmniej słonecznym dniu miesiąca).

Od uruchomienia w marcu 2011r. do końca lutego 2014r. wyprodukowano 204,99 MWh, co poza wymiernym efektem finansowym pozwoliło na ograniczenie emisji CO₂ w ilości 167,06 t.

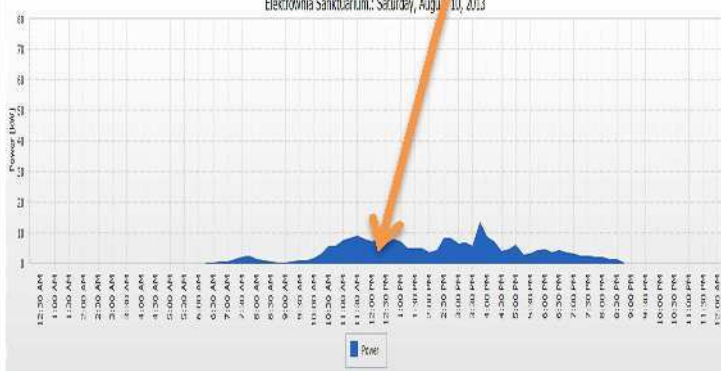
Elektrownia Sanktuarium.: 2013



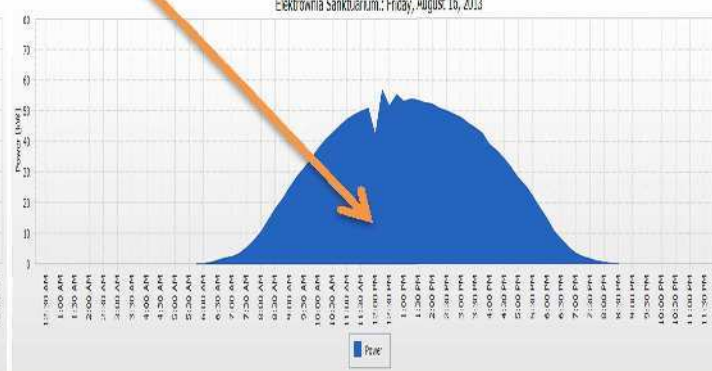
Elektrownia Sanktuarium.: August 2013



Elektrownia Sanktuarium.: Saturday, August 10, 2013



Elektrownia Sanktuarium.: Friday, August 16, 2013





Na zdjęciu Sanktuarium w Jaworznie z zamontowanymi na dachu w trzech płaszczyznach modułami fotowoltaicznymi.

OPINIA UŻYTKOWNIKA

W programie „Bliżej Natury” wyemitowanym 5 marca 2013r. przez TVP, pani redaktor Beata Smaga-Seyboth przeprowadziła rozmowę z księdzem dziekanem Józefem Lenda założycielem i proboszczem parafii Matki Boskiej Nieustającej Pomocy w Jaworznie na temat dwuletniej eksploatacji elektrowni fotowoltaicznej, którą na dachu kościoła zaprojektowała, zmontowała i uruchomiła firma OPA-LABOR.

W czasie rozmowy ksiądz dziekan stwierdził, że zależało mu na tym by ogrzewać kościół, a ponieważ problem był z energią elektryczną, która nie jest tania, stąd spodobał mu się pomysł instalacji. Skoro działają w sąsiednich krajach to, dlaczego nie u nas? Na realizację inwestycji pozyskano środki z WFOŚiGW w Katowicach w wysokości 283 tys. zł dotacji i 536 tys. zł preferencyjnej pożyczki ze spłatą rozłożoną na cztery lata, przy łącznym koszcie inwestycji 1 164 tys. zł. Założono, że inwestycja powinna zwrócić się po 9 latach. Obecnie po dwóch latach wiadomo, że była to trafiona inwestycja, wytwarzane jest dużo więcej energii niż było planowane „Tak, że zysk jest na piątkę z plusem”.

Słońce nie tylko oświetla, ale i ogrzewa to duże Sanktuarium z blisko tysiącem miejsc siedzących. Dzięki elektrycznemu ogrzewaniu podłogowemu i podgrzewanym przez specjalne maty ławkom, zimą nikt już nie marznie jak bywało dawniej. Jest przyjemnie ciepło +10°C przy temperaturze – 10°C na zewnątrz „Jest to duży plus, bo wiadomo jak jest ciepło to łatwiej się modlić”. Z innych kościołów przychodzą tutaj wierni bo jest ciepło, parafianie są zadowoleni.

AWARIE

W okresie trzech lat pracy elektrowni zdarzyły się dwa przypadki awarii, przy czym jedna spowodowana była burzą z gradobiciem, która spowodowała uszkodzenie modułu oraz urządzenia WebBox, uszkodzonego przepięciem wywołanym bardzo bliskim wyładowaniem piorunowym. Uszkodzone elementy zostały wymienione na nowe. Poza tymi przypadkami elektrownia fotowoltaiczna pracuje bez zakłóceń. Istnieje możliwość ubezpieczenia się od tego typu zdarzeń.

Na zdjęciu uszkodzony przez grad moduł fotowoltaiczny.



ZABRZE - firma MARANI Sp. z o.o. instalacja fotowoltaiczna o mocy 55,6 kWp



W okresie II półrocza 2013r. Przedsiębiorstwo OPA-LABOR Sp. z o.o. wykonało instalację fotowoltaiczną o mocy 55,6 kWp z modułami fotowoltaicznymi na dachach budynków Firmy MARANI przy ul. Szybowej w Zabrze. W ramach realizacji zadania:

- wykonano projekt wykonawczy instalacji;
- dokonano niezbędnych uzgodnień i uzyskano wymagane zgody;
- dostarczone potrzebne materiały, moduły, falowniki i inne;
- wykonano montaż 221 szt. modułów fotowoltaicznych, falowników, systemu wizualizacji, towarzyszącej aparatury AC oraz instalacji odgromowej;
- przeprowadzono niezbędne badania i pomiary instalacji;
- podłączono instalację do sieci energetycznej zgodnie z Warunkami Przyłączenia
- włączono instalację do systemu wizualizacji SunnyPortal.



Szkie podstawowych zagadnień dotyczących budowy instalacji PV – na podstawie seminarium prowadzonego przez przedstawiciela OPA-LABOR mgr inż. Henryka Kleina w trakcie targów PHOTON Tech w Warszawie.

Wymagania konieczne do uwzględnienia przed przystąpieniem do procesu projektowania:

1. Uzyskania Warunków Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej.

Uzyskanie warunków przyłączenia konieczne jest przy budowie wszystkich instalacji źródeł odnawialnych, z jednym wyjątkiem: nie wymaga uzyskania warunków przyłączenia budowa mikroinstalacji (o mocy nie przekraczającej 40 kW) OZE, której moc jednocześnie nie przekracza dotychczasowej mocy przyłączeniowej obiektu, w granicach którego ma zostać wybudowana. (PE; §7 p. 8^d). Takie instalacje podlegają jedynie zgłoszeniu do OSD.

2. Pozwolenie na budowę – zgłoszenie robót budowlanych.

Wykonywanie montażu instalacji fotowoltaicznego o mocy nie przekraczającej 40 kW nie wymaga pozwolenia na budowę ani zgłoszenia robót budowlanych (PB art. 29.2.16).

Jeśli jednak do połączenia tej instalacji z siecią elektroenergetyczną konieczne będzie wykonanie prowadzonego w terenie otwartym przyłącza, wykonanie tego przyłącza wymagać będzie zgłoszenia robót budowlanych (PB art. 29a).

Budowa wszystkich pozostałych instalacji fotowoltaicznych wymaga uzyskania pozwolenia na budowę.

W praktyce, bez względu na formalne wymagania, budowa instalacji fotowoltaicznej powinna być prowadzona w oparciu o dokumentację sporządzoną przynajmniej przez projektanta – elektryka oraz projektanta – konstruktora.

Podstawowe zagadnienia techniczne.

1. Lokalizacja instalacji.

Dla kosztów inwestycji jak i przyszłej produktywności planowanej instalacji decydujących jest kilka zagadnień zasadniczo wynikających z planowanej lokalizacji. Są to:

- Położenie geograficzne, decydujące dla rocznej wielkości produkcji jak i optymalnego stopnia wykorzystania terenu pod zabudowę modułów fotowoltaicznych.
- Ukształtowanie terenu (systemy wolnostojące), zadrzewienia terenów otaczających, położenie geograficzne i bryła budynku (instalacje zabudowane na obiektach budowlanych) są to parametry decydujące o możliwości poprawnego rozmieszczenia modułów fotowoltaicznych i ich lokalizacji.
- Rodzaj gruntu (systemy wolnostojące) lub konstrukcja dachu i ścian budynku oraz rodzaj i sposób wykonania izolacji i pokrycia dachowego decydują o rodzaju konstrukcji wsporczych i sposobie ich zamocowania (do gruntu lub do konstrukcji budynku), co ma istotny wpływ na koszty inwestycji.

2. Podstawowe komponenty instalacji fotowoltaicznej.

- A. Moduły fotowoltaiczne.
- B. Falowniki.
- C. Systemy montażowe.

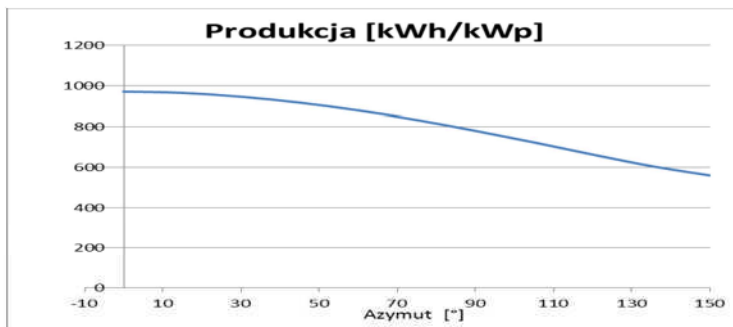


Na zdjęciach przedstawiono przykłady montażu modułów poprzez konstrukcje wsporcze montowane na dachu, w gruncie lub do obciążników betonowych.

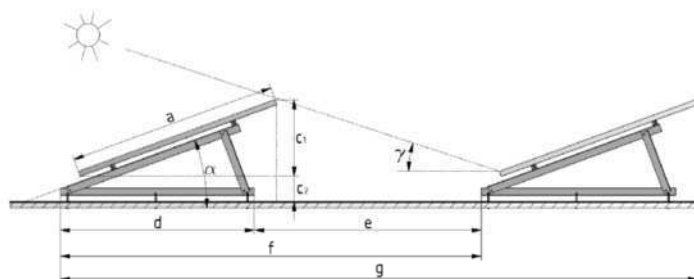
D. Instalacje odgromowe i ochrona przepięciowa. Instalacja fotowoltaiczna powinna zostać objęta ochroną odgromową i ochroną przepięciową. Oba te rodzaje ochrony są ze sobą ściśle związane. Ochrona odgromowa powinna zostać wykonana zgodnie z projektem, w którym powinny zostać dobrane jej elementy (zwody odgromowe, przewody odprowadzające, uziemienie) a także ich rozmieszczenie i sposoby mocowania. Ponadto projekt ten powinien wskazywać co najmniej klasę i parametry ochronników przepięciowych stron DC i AC instalacji.

3. Podstawowe zasady dotyczące zabudowy modułów fotowoltaicznych.

Orientacja geograficzna. Optymalna ze względu na wielkość produkcji jest orientacja w stronę południową. Jednak, w przypadku instalacji zabudowywanych na obiektach budowlanych, konieczne jest dostosowanie orientacji modułów ze względu na bryłę budynku.



Nachylenie do poziomu modułów. Dla warunków krajowych optymalne nachylenie modułów do poziomu wynosi około 35 - 36°. W instalacjach składających się z większej liczby rzędów modułów, z uwagi na konieczność unikania wzajemnego zacieniania modułów, wzrost nachylenia modułu powoduje konieczność zwiększenia odstępów między rzędami, a więc zmniejszenie mocy możliwej do zainstalowania na określonym obszarze.



Zacienienia od obiektów zewnętrznych. Przy wyborze miejsca przyszłej zabudowy modułów fotowoltaicznych należy unikać zacienienia modułów fotowoltaicznych przez potencjalne źródła cienia jak: drzewa, kominy, słupy, bliskie zabudowania.

4. Podstawowe zasady organizacji robót.

1. Analiza projektu przed przystąpieniem do robót.
2. Zatrudnienie pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje i warunki zdrowotne (uprawnienia elektryczne, budowlane, badania psychotechniczne i inne niezbędne na określonym etapie robót)
3. Zastosowanie odpowiednich środków bezpieczeństwa i narzędzi.
4. Zapewnienie odpowiednio zabezpieczonych miejsc składowania materiałów.
5. Zapewnienie odpowiednich środków transportu obsługiwanych przez osoby uprawnione.
6. Wykonywanie prac montażowych zgodnie z dokumentacją projektową.
7. Wykonywanie wszystkich czynności z zabudowywanymi urządzeniami zgodni z ich instrukcjami montażu i kartami katalogowymi.



Okłem i pędzlem Kazimierza Starowicza



Tak widzi naszą pracę współpracujący z nami artysta malarz Kazimierz Starowicz, który w swej twórczości stara się utrwalić śląską architekturę, ale również etos pracy. Na akwarelach nasi pracownicy przy urządzeniach elektroenergetycznych na kopalni i montujący instalacje fotowoltaiczne.



Świadczymy usługi:

ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII

doradztwo, projektowanie, dostawa, montaż, serwis i uruchomienie instalacji fotowoltaicznych;

GÓRNICCTWO

- badania techniczne i serwis górniczych wyciągów szybowych;
- odbiory techniczne urządzeń budowy przeciwybuchowej;
- badania, pomiary, projektowanie i modernizacja urządzeń i sieci elektroenergetycznych;

ENERGETYKA

- badania, diagnostyka oraz pomiary elektryczne i energetyczne przy użyciu metod i przyrządów specjalistycznych;
- remonty i modernizacje urządzeń elektroenergetycznych nn, SN i WN;
- projektowanie sieci elektrycznych i dobór zabezpieczeń elektroenergetycznych;

