

CZYLI

SZYBKI PRZEGLĄD ROZWIĄZAŃ 4 SAFETY
podnoszących standardy bezpieczeństwa każdego
miejsca pracy

W TYM NUMERZE

ZALETY FOTOWOLTAIKI W TWOJEJ FIRMIE
oszczędność, zysk, rozwój i wsparcie dla Twojego
nowoczesnego biznesu

NR 5/2020

#InteligentnaEnergia

FOTOWOLTAIKA DLA FIRM



Edukacja

W Polsce na przestrzeni lat obserwujemy stały wzrost cen energii elektrycznej.

Dzięki naszym rozwiązaniom możesz wyprodukować nawet do 90% potrzebnej energii i cieszyć się wolnością energetyczną.

Produkując własną energię zyskujesz niezależność finansową oraz spokój na lata. Instalacja fotowoltaiczna to najlepsze rozwiązanie dla osób prywatnych i przedsiębiorców, którzy szukają realnej oszczędności.



Kompleksowa obsługa od A do Z



Fotowoltaika dla firm

ZALETY



Oszczędność

Zarabiaj już od pierwszego dnia pracy instalacji



Energia

Produkuj do 90% potrzebnej energii



Wizerunek

Stwórz innowacyjną i ekologiczną firmę



Wartość

Podnieś wartość swojego biznesu

Obsługa od A do Z

Prowadzisz biznes? Oczekuj więcej!
Prąd ze słońca to stabilny zysk.

B2B



1. Konsultacje

Na bezpłatnym spotkaniu nasz doradca **oceni możliwości montażowe** instalacji fotowoltaicznej. Dokona również analizy zapotrzebowania energetycznego Twojego gospodarstwa domowego lub firmy.

2. Finansowanie

Pomagamy w otrzymaniu finansowania instalacji fotowoltaicznej. Współpracujemy z bankami, dzięki czemu rata kredytu/leasingu jest atrakcyjna i **nie przekracza kwoty miesięcznego rachunku** za prąd.

3. Projekt

Każdy projekt instalacji fotowoltaicznej jest przygotowywany w oparciu o szczegółowe informacje, tak aby pasował do unikalnego profilu energetycznego i potrzeb **przedsiębiorstwa**.

4. Montaż

Gwarantujemy **profesjonalny montaż** oraz audyt powykonawczy, który zapewnia bezpieczeństwo działania instalacji fotowoltaicznej.

5. Podłączenie

Dla Twojego komfortu zajmiemy się przyłączeniem Twojej instalacji do sieci dystrybucji. Nasi doświadczeni pracownicy złożą wszystkie **niezbędne dokumenty** w imieniu firmy.

6. Opieka

Po zamontowaniu paneli fotowoltaicznych, nasi doradcy są dostępni dla Was 24/7. Specjalna aplikacja umożliwia **stałe monitorowanie** pracy Twojej instalacji fotowoltaicznej.

Dlaczego my



Współpracujemy z firmą Edison Energia – ludźmi, których połączyła pasja do fotowoltaiki.



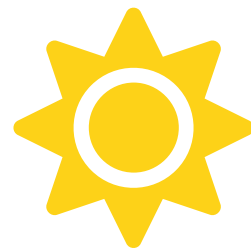
Każdego dnia montujemy dla Was instalacje fotowoltaiczne na terenie całego kraju.

Posiadamy przeszło 50 ekip montażowych oraz 20 wykwalifikowanych inżynierów projektantów. Do każdego klienta podchodzimy indywidualnie i zapewniamy mu wsparcie na każdym etapie projektu.



Co otrzymujesz od nas w ramach współpracy?

OFERTA



Nasze instalacje montowane są zgodnie z restrykcyjnymi europejskimi normami.

Jakość wykonania instalacji gwarantują certyfikowane ekipy monterskie. Po ukończeniu instalacji **zapewniamy przeszkolenie** z obsługi instalacji oraz szkolenie BHP dla klientów.

Oprócz certyfikowanego projektu, wykonamy uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych (i zgłoszenie do PSP) oraz audyt poinstalacyjny.



#InteligentnaEnergia

Sprawdź, czego możesz od nas wymagać.

Technologia, kompleksowość, doświadczenie, edukacja, zysk.



Wymagaj od nas pełnej wiedzy w dziedzinie instalacji fotowoltaicznych. Stale współpracujemy ze **Szkołą Główną Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie**, dlatego nieustannie pogłębiany nasze kompetencje.

Oczekuj wykształcenia i profesjonalizmu, aby Twoja instalacja była fachowo zrealizowana:

coroczne przeglądy, monitoring 24/7, gwarancja podłączenia do sieci, ubezpieczenie instalacji.



Inwestycja firmy **WIEDZA**

Nasze moduły składają się z monokrystalicznych ogniw ciętych na pół (half-cut) i 9 busbarów, co zmniejsza wewnętrzną oporność, umożliwia zwiększoną sprawność i większy uzysk, w porównaniu do modułów z pełnymi ogniwami.



Inwestycja w wizerunek

Aspekt ekologii staje się bardzo ważnym elementem marketingowej gry, prowadzonej w celu przekonania do siebie klientów.

Jeśli więc jednym z kryteriów konsumentów lub partnerów staje się kryterium dbania o naturę, warto rozpatrywać instalacje w panele jako inwestycję wizerunkową i dającą przewagę nad konkurencją.

Inwestycja w niezależność

Narzucone ograniczenia poboru prądu w okresie letnim skutecznie zmniejszają efektywność przedsiębiorstw. Dzięki własnej instalacji fotowoltaicznej przedsiębiorstwo staje się niezależne energetycznie.

Poznaj możliwości **FIRMA**

Co zyska Twoja organizacja?

Profit

Dostarczamy gwarantowaną w projekcie ilość energii, a przedsiębiorstwo zyska do 25% energii więcej niż z instalacji innych firm. Nasza kompleksowa obsługa zapewnia pełen komfort i bezpieczeństwo. Dokładamy wszelkich starań, abyś mógł bez ograniczeń korzystać z własnej elektrowni słonecznej.

Technologia

Zastosowanie przełomowych rozwiązań opartych o technologię Solar Edge zapewni bezpieczeństwo Twojej instalacji. Stosujemy wyłącznie wysokiej jakości system posiadający certyfikaty zgodności z normami IEC 60947 oraz VDE-A-RE 2100-712. Specjalna aplikacja pozwala na monitorowanie produkcji Twojej energii oraz działanie elektrowni słonecznej.

Zapewniamy **całodobową opiekę** nad instalacją fotowoltaiczną

Nad jej bezpieczeństwem czuwa inspektor nadzoru oraz Twój indywidualny asystent, który zawsze jest do Twojej dyspozycji.

Zmiany klimatyczne



Możliwość uzyskania Zielonego Certyfikatu OZE, który jest przedmiotem obrotu na Towarowej Giełdzie Energii.

To jasne jak słońce: **klimat się ociepla**, rosną średnie temperatury, zwiększa się liczba dni słonecznych.

Tym samym, łatwiej i efektywniej jest wytwarzać energię za pomocą paneli fotowoltaicznych. Jeszcze kilka lat temu wyprodukowanie 1 kilowatogodziny energii przy użyciu słonecznych promieni było znacznie bardziej skomplikowane. Dlaczego więc nie skorzystać z obecnej sytuacji?



Odnawialne Źródła Energii (OZE)



Polska deklaruje osiągnięcie 21-23% udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto w 2030 r.

Jednym z rezultatów tych założeń jest ustawa z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii oraz niektórych innych ustaw.

Dzięki niej, zakłady mogą nie tylko wykorzystywać na własne potrzeby energię wyprodukowaną za pomocą paneli słonecznych, ale również mają prawo do jej sprzedaży (o ile produkcja energii nie jest główną działalnością firmy).

Deklaracje Unii Europejskiej na 2020 rok

przyjmują udział w OZE na poziomie 20%, zaś na rok 2030 założenia sięgają 32% na 27 państw członkowskich.

Wpływ Unii Europejskiej na rozwój rynku energii słonecznej w Polsce powinno się analizować na dwóch płaszczyznach. Pierwsza to wpływ instytucjonalny, motywujący władze centralne i lokalne do stymulowania wykorzystywania słonecznych promieni.

Druga płaszczyzna to wpływ finansowy, czyli uruchamianie przez Unię narzędzi pomocowych, służących m.in. do budowy instalacji fotowoltaicznych i inne inicjatywy lokalne.

Podział instalacji słonecznych

WIEDZA

1. Mikroinstalacje do 50 kWp przyłączone do sieci EE o napięciu niższym niż 110kV.

- maksymalna moc wytwórcza może wynosić do 50 kWp (kilowatopik),
- najmniejsza ilość dostarczanej energii i najmniejsza liczba formalnych wymagań niezbędnych przy planowaniu i uruchomieniu instalacji,
- **nie jest wymagane pozwolenie na budowę ani zgody środowiskowe,**
- prosument to osoba, która korzystając z mikroinstalacji, wytwarza energię i jednocześnie zużywa ją na własne potrzeby, a wygenerowane nadwyżki magazynuje w sieci energetycznej. Mniej więcej 25% mocy generowanej w Polsce przez panele słoneczne mikroinstalacji pochodzi od prosumentów biznesowych, tj. przedsiębiorstw lub samorządów.

2. Małe instalacje 50-500 kWp przyłączane do sieci EE o napięciu znamionowym niższym niż 110kV.

- pracują z mocą od 50 do 500 kWp i zajmują odpowiedni od 300 m² do ok 3 500 m² powierzchni dachu (wliczając niezbędne przejścia obsługowe) lub instalowane są na gruncie,
- małe instalacje są przyłączane do sieci niskiego napięcia do mocy maks,
- 100 kWp pod warunkiem zachowania odpowiednich warunków technicznych,
- wraz ze wzrostem mocy, wzrasta także liczba wymogów formalnych niezbędnych do spełnienia przez właściciela małej instalacji fotowoltaicznej,
- **w tym wypadku nie obowiązuje już pojęcie „prosument”, a w celu zainstalowania paneli słonecznych niezbędne jest wystąpienie i uzyskanie m.in. pozwolenia na budowę.**

3. Duże instalacje >500 kWp farmy PV.

- trzecia kategoria elektrowni słonecznych dotyczy tych instalacji, które pracują z mocą powyżej 500 kWp,
- została ona wprowadzona przede wszystkim z myślą o farmach fotowoltaicznych, czyli takich skupiskach paneli słonecznych, które muszą być instalowane na rozległych, liczonych w hektarach powierzchni,
- **minimum wymaganych dokumentów to m.in.: pozwolenie na budowę, koncesja dla dużej elektrowni.** Za przyznanie koncesji odpowiada Urząd Regulacji Energetyki oraz jego Oddziały Terenowe.

Instalacje fotowoltaiczne na dachach płaskich



www.sense-monitoring.com

Kryterium celu

Strategicznym pytaniem jest, do jakich celów służyć ma nam energia produkowana przez instalację fotowoltaiczną. Czy służyć ma ona zaspokojeniu własnych potrzeb? Czy mają być one zaspokojone tylko częściowo czy w całości? Czy generowana energia ma służyć do sprzedaży w ramach aukcji? Odpowiadając na takie pytania można precyzyjnie określić, którym z trzech ww. rodzajów instalacji fotowoltaicznych powinniśmy dysponować na naszym wielkopowierzchniowym dachu.

Kryterium powierzchni

Nie bez znaczenia pozostaje obszar dachu jakim dysponujemy – i jaki możemy zabudować panelami słonecznymi. Teoretycznie, im większy dach, tym większą fotowoltaiczną elektrownię możemy na nim zainstalować. Ale uwaga: **nie jest wcale powiedziane, że optymalnym rozwiązaniem** jest zabudowanie całej powierzchni dachu.

Kryterium zapotrzebowania

Szacunkowo można przyjąć, że instalacja fotowoltaiczna z każdego 1 kWp mocy wytwarza około 1000 kWh energii elektrycznej rocznie. Znając potrzeby energetyczne firmy, można precyzyjnie wyliczyć moc, jaką powinna produkować elektrownia zainstalowana na naszym wielkopowierzchniowym dachu. To z kolei doprowadzi nas do odpowiedzi na pytanie, **jaki rozmiar instalacji** fotowoltaicznej powinniśmy wybrać.

Kryterium wyboru podłoża

Decydując się na instalację fotowoltaiczną na dachu płaskim należy sprawdzić czy jego nośność projektowa nie zostanie przekroczona. Nierzadko trzeba zrezygnować z instalacji lub umieścić ją na gruncie z powodu wysokich kosztów wzmocnienia konstrukcji. W takim przypadku warto zapytać o system monitoringu konstrukcji który umożliwi **bezpieczne użytkowanie budynku nawet po zwiększeniu obciążenia na dachu.**

Niezależnie od wielkości instalacji zapewnimy:

Możliwość odpisów amortyzacyjnych od podatku dochodowego.

Możliwość zarobku – nadwyżki wyprodukowanej energii elektrycznej można odsprzedać do zakładu energetycznego.

Możliwość wykorzystania niezagospodarowanych powierzchni jak dachy, wiaty czy grunty.

Nasz wybór



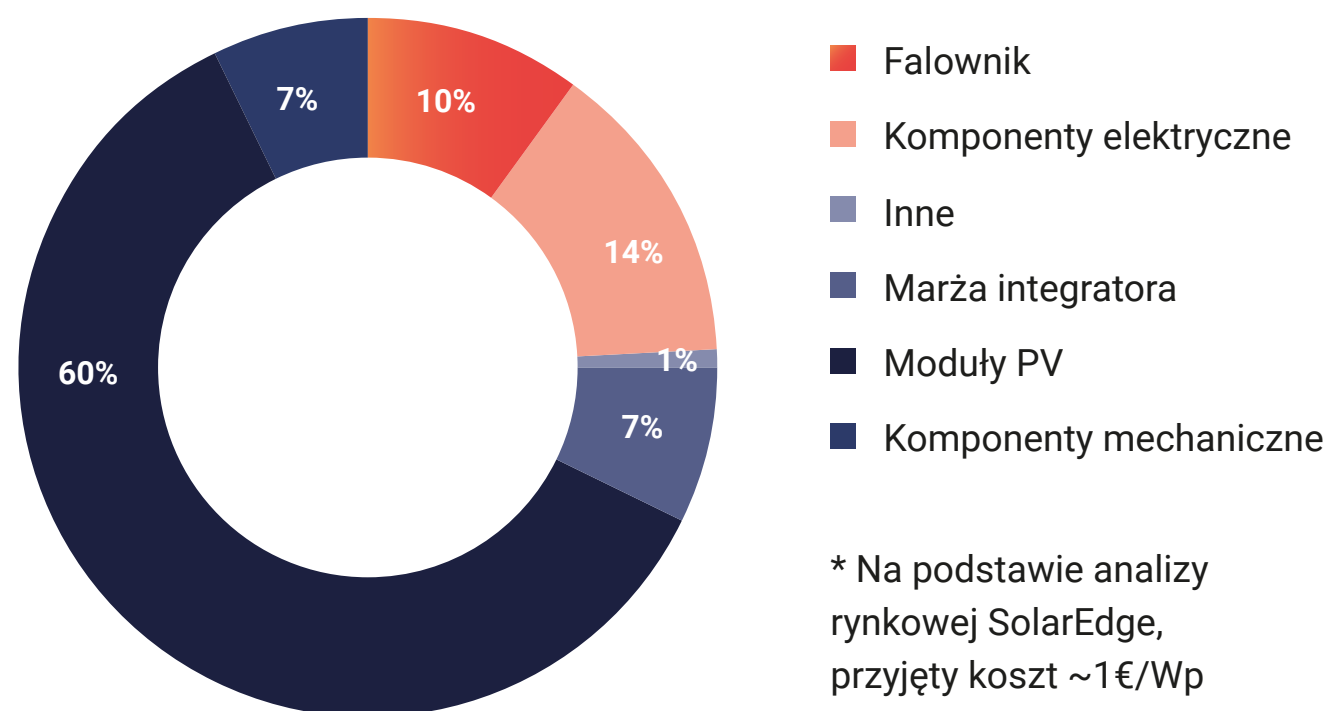
Firma opracowała falownik, który zmienił sposób wytwarzania i zarządzania energią w systemach fotowoltaicznych (PV).

Rozkład kosztów komercyjnej instalacji dachowej*

Falowniki stanowią tylko 10% kosztów systemu, ale:

- zarządzają 100% produkcją z systemu,
- wpływają na 20% kosztów systemu,
- wpływają na wydatki na utrzymanie i konserwację dzięki rozwiązaniom do zarządzania zasobami PV.

Z tego powodu właściwy dobór falownika jest niezwykle istotny z punktu widzenia długoterminowej opłacalności eksploatacji instalacji fotowoltaicznej. Właściwy dobór pozwala zmaksymalizować produkcję energii i obniżyć koszty eksploatacji.



Budowa falownika



Schemat instalacji komercyjnej

Rozwiązanie SolarEdge składa się z falowników, optymizatorów mocy oraz opartym na platformie monitoringu. Optymizery mocy podłącza się na poziomie modułu, co pozwala na osiągnięcie znakomitego uzysku energii oraz sprawne zarządzanie energią. Dzięki opcji podłączenia dwóch lub czterech modułów do tylko jednego power optymizera oraz temu, że konwersja DC/AC oraz współdziałanie sieci odbywa się centralnie w jednym uproszczonym falowniku fotowoltaicznym udało się uzyskać bardzo konkurencyjną strukturę kosztów.

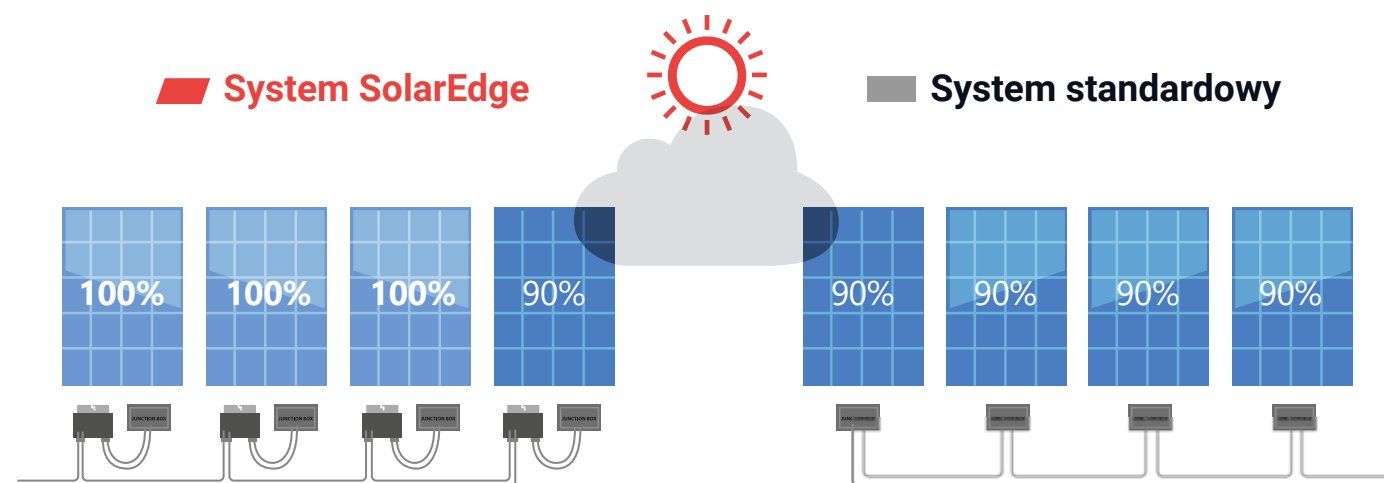


Większy zysk

solar**edge**

Więcej energii z każdego modułu

W systemie fotowoltaicznym każdy moduł ma indywidualny maksymalny punkt mocy. Różnice pomiędzy panelami są nieuniknione w instalacjach komercyjnych. W przypadku tradycyjnych falowników naj słabszy moduł zmniejsza wydajność wszystkich modułów. Dzięki SolarEdge każdy moduł pracuje z maksymalną wydajnością przez cały czas, zapewniając większy uzysk energii z całego systemu.



Straty energii mogą wynikać z wielu czynników:

Niedopasowanie fabryczne: zakres mocy wyjściowej instalacji PV gwarantowany przez producenta może być bardzo różny. Odchylenie standardowe $\pm 3\%$ wystarcza do powstania $\sim 2\%$ straty energii.

Zanieczyszczenie, zacinienie oraz liście: zanieczyszczenie modułów brudem, ptasimi odchodami lub śniegiem, przyczynia się do niedopasowania pomiędzy modułami i łańcuchami. Nawet jeżeli w fazie projektowania nie będą występowały żadne przeszkody, to jednak w trakcie eksploatacji danej instalacji domowej mogą wyrosnąć drzewa lub pojawić się konstrukcje powodujące nierówne zacinienie.

Nierówne starzenie się modułów: wydajność modułu może się pogorszyć nawet o 20% w ciągu 20 lat, jednak każdy moduł starzeje się w innym tempie, co powoduje rosnące z czasem niedopasowanie w wyniku starzenia.

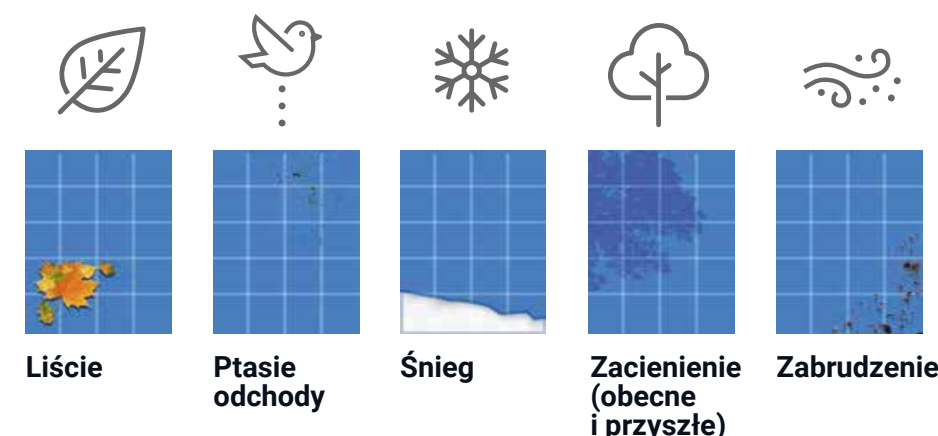
Rozszerzone możliwości zarządzania

Pełna przejrzystość wydajności instalacji: monitorowanie na poziomie modułu - bezpłatnie przez 25 lat, automatyczne powiadomienia w przypadku błędów.

Zawsze i wszędzie: możliwość sprawdzenia statusu całego systemu w aplikacji.

Przyszła kompatybilność i gwarancja: 25 lat gwarancji na optymalizatory mocy; 12 lat gwarancji na falowniki; możliwość taniego rozszerzenia gwarancji - produkty są certyfikowane na odporność na działanie amoniaku.

Przez okres funkcjonowania systemu: automatyczne raporty wydajności instalacji, rozszerzone zdalne funkcje konserwacji i zdalnego usuwania usterek.



Zaawansowane bezpieczeństwo

Funkcja SafeDC™: to wbudowana funkcja bezpieczeństwa na poziomie modułu, która minimalizuje ryzyko porażenia prądem elektrycznym. Optymalizatory przełączają się w tryb bezpieczeństwa, w którym napięcie wyjściowe każdego modułu zostaje zmniejszone do 1V w każdym z tych przypadków: podczas instalacji, gdy łańcuch jest odłączony od falownika lub falownik jest wyłączony, podczas konserwacji lub awaryjnego zatrzymania falownika lub połączenia AC, gdy czujniki termiczne z optymalizatorów mocy wykryją temperaturę powyżej 85°C.

Funkcja SolarEdge SafeDC™ jest certyfikowana w Europie jako odłącznik prądu stałego zgodnie z dyrektywami IEC/EN 60947-1 i IEC/EN 60947-3 oraz normami bezpieczeństwa VDE AR 2100-712 i OVE R-11-1.

Detekcja i przerwanie łuku elektrycznego: falowniki SolarEdge mają wbudowane zabezpieczenie zaprojektowane w celu złagodzenia skutków niektórych wyładowań łukowych, które mogą stwarzać ryzyko pożaru, zgodnie ze standardem wykrywania łuku UL1699B.



Aby zacząć produkować energię elektryczną na potrzeby biznesu, przygotujemy profesjonalny **kosztorys** wraz **projektem** instalacji.

Dla wyceny **<50kWp** zapytamy Cię o:

- to, gdzie planowana jest instalacja - na gruncie czy na dachu obiektu,
- dokładną lokalizację i plan zagospodarowania terenu,
- miejsca przyłączenia instalacji,
- istniejące lub planowane moce przyłączeniowe (PPE - punkty poboru energii),
- formę umowy z OSD (Operator Sieci Dystrybucyjnej) - kompleksowa lub rozdzielona dystrybucja i sprzedaż energii,
- **dla instalacji na dachu** - projekt architektoniczno-budowlany obiektu (rzuty dachu, przekroje z wysokościami), rodzaj dachu i pokrycia, projekt instalacji odgromowej, obliczenia statyczno-wytrzymałościowe,
- **dla instalacji na gruncie** - badanie geotechniczne,
- profil zużycia energii w skali roku, taryfy, faktury z pozostałymi danymi (liczniki, moce umowne).

Dla instalacji **>50kWp** omówimy:

- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego,
- wypis i wyrys dla danych gruntów,
- decyzję środowiskową,
- warunki zabudowy,
- warunki przyłączenia dla wskazanych mocy systemów fotowoltaicznych,
- czy energia generowana z instalacji ma być produkowana na potrzeby zakładu, czy też na sprzedaż do sieci dystrybucyjnej.

Brakujące dokumenty przygotujemy w cenie instalacji.



Wybierz nasz plan i zacznij oszczędzać już od dnia podłączenia instalacji fotowoltaicznej.

Zadzwoń lub napisz

Chętnie odpowiemy na
wszystkie Twoje pytania.

KONTAKT



Aleksandra Milczarek



Sales Office Assistant



+48 512 148 804



aleksandra.milczarek@4safety.pl



4 Safety Sp. z o.o.
Konopnickiej 16a,
05-250 Radzymin
biuro@4safety.pl

+22 760 33 24
+48 600 000 306
www.4safety.pl