

# PORADNIK

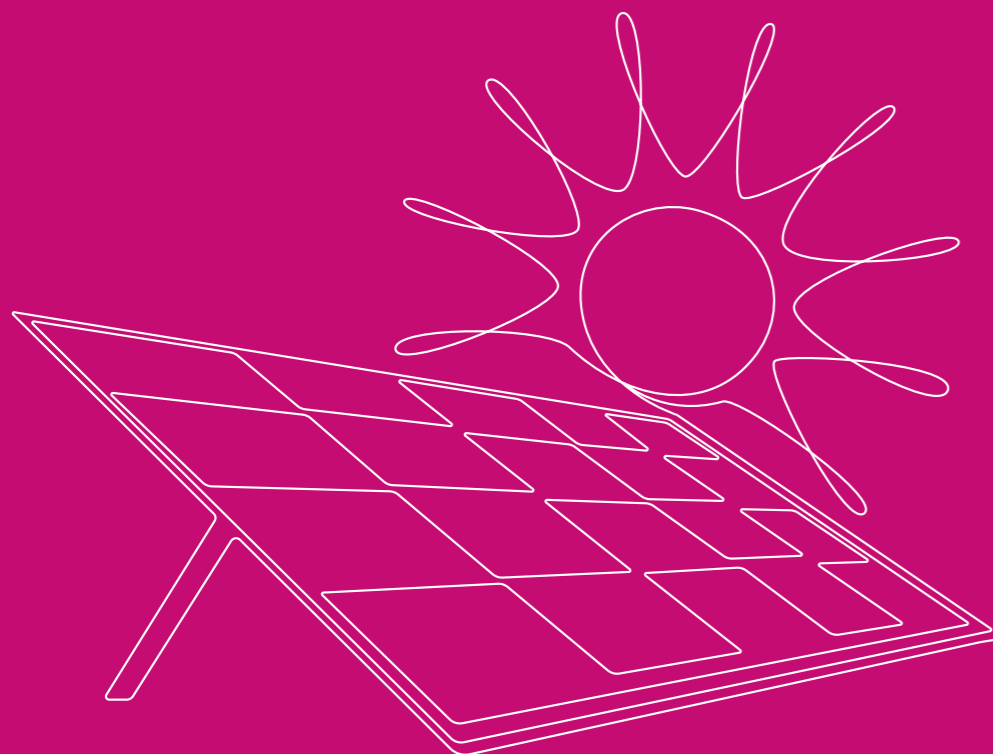


## Fotowoltaika.

### Wszystko, co musisz wiedzieć:

- "Mój Prąd 5.0": Kto, ile i na jakich zasadach może uzyskać dofinansowanie
- Prosumenci a ceny prądu w 2023 roku
- Jak zwiększyć autokonsumpcję i zyski z fotowoltaiki
- Magazyn energii – kiedy warto rozważyć jego zakup





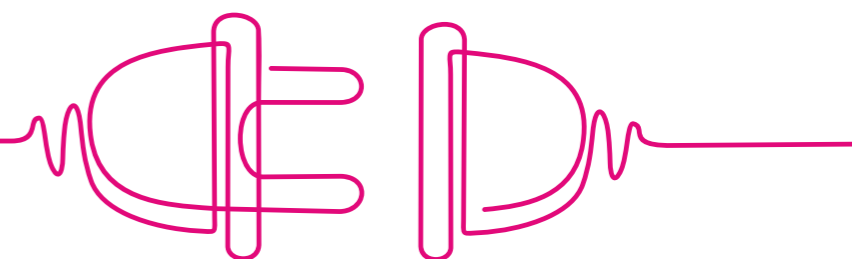
Nasi klienci zadają nam wiele pytań o fotowoltaikę. Pytają o koszty takiej inwestycji, jej opłacalność, dobór odpowiedniej mocy. Szukają wsparcia w kwestiach parametrów technicznych paneli oraz falowników. Zastanawiają się jak panujące w Polsce warunki atmosferyczne wpływają na opłacalność inwestycji w fotowoltaikę. Oczekują wsparcia finansowania inwestycji, a także w pozyskaniu dofinansowania.

Z myślą o naszych klientach, którzy rozważają montaż fotowoltaiki i którzy szukają odpowiedzi na wiele pytań związanych z taką inwestycją, TAURON przygotował poradnik „FOTOWOLTAIKA. To się liczy”. W poradniku odpowiadamy na najczęściej pojawiające się pytań dotyczące inwestycji w fotowoltaikę.

Życzymy miłej lektury  
Zespół TAURONA

## SPIS TREŚCI

<b>1.</b> 7 POWODÓW, DLA KTÓRYCH WARTO ZAINWESTOWAĆ W FOTOWOLTAIKĘ	4
<b>2.</b> OBALAMY MITY NA TEMAT FOTOWOLTAIKI	6
<b>3.</b> NA DACHU CZY GRUNCIE – JAKĄ INSTALACJĘ WYBRAĆ	8
<b>4.</b> ILE KOSZTUJE FOTOWOLTAIKA I OD CZEGO ZALEŻY JEJ CENA	9
<b>5.</b> JAK DZIAŁA ROZLICZENIE NET-BILLING	10
<b>6.</b> FOTOWOLTAIKA W NET-BILLINGU	12
<b>7.</b> 5 SPOSOBÓW ZWIĘKSZENIA AUTOKONSUMPCJI Z FOTOWOLTAIKI	14
<b>8.</b> MAGAZYN ENERGII FOTOWOLTAICZNEJ	17
<b>9.</b> MÓJ PRĄD	19
<b>10.</b> NAJCZĘŚCIEJ ZADAWANE PYTANIA	23
<b>11.</b> FOTOWOLTAIKA Z OCHRONĄ 24 H	26



# 7 POWODÓW, DLA KTÓRYCH WARTO ZAINWESTOWAĆ W FOTOWOLTAIKĘ

Zastanawiasz się nad montażem fotowoltaiki? Nie masz pewności, czy taka inwestycja jest opłacalna i przyniesie korzyści dla domowego budżetu? Poznaj powody, dla których warto zainwestować w fotowoltaikę.

## 1 PŁACISZ MNIEJ ZA PRĄD

Energia produkowana przez instalację fotowoltaiczną pokryje część zapotrzebowania na prąd Twojego gospodarstwa domowego. Dzięki temu obniżysz swoje rachunki za prąd i w mniejszym stopniu odczujesz podwyżki cen energii.

## 2 PODNOSISZ WARTOŚĆ NIERUCHOMOŚCI

Inwestycję w instalację fotowoltaiczną możesz potraktować jako lokatę kapitału – instalacja na dachu domu podniesie wartość Twojej nieruchomości.

## 3 TANIEJ OGRZEWASZ DOM

Fotowoltaika to doskonałe rozwiązanie w domach, w których głównym lub dodatkowym źródłem ciepła jest energia elektryczna, w tym również pompy ciepła. Produkcja energii z własnej instalacji pozwoli obniżyć koszty ogrzewania domu.

## 4 WYBIERASZ EKOLOGICZNE ROZWIĄZANIE

Fotowoltaika wykorzystuje energię ze słońca, a więc z odnawialnego źródła energii. Jest więc rozwiązaniem, które zapewnia Twojemu gospodarstwu energię z ekologicznych źródeł.

## 6 KOMFORT I ŁATWOŚĆ UŻYTKOWANIA

Instalacje fotowoltaiczne są praktycznie bezobsługowe. Nie musisz więc poświęcać czasu na jej obsługę – instalacja wraz z falownikiem będzie produkować energię i sama przekazywać ją do domowej sieci, a nadwyżki do sieci energetycznej. Produkcję energii możesz śledzić w aplikacji na Twoim smartfonie – nawet wtedy gdy przebywasz z dala od domu. Jedyną o czym musisz pamiętać to regularny serwis i przegląd instalacji. To powinieneś zlecić wyspecjalizowanej firmie.

## 5 ZYSKUJESZ DOFINANSOWANIE DO INWESTYCJI

Aktualnie funkcjonuje kilka programów, w ramach których możesz zyskać dofinansowanie do inwestycji w fotowoltaikę. Wysokość dofinansowania może wynieść nawet kilkadziesiąt tysięcy złotych. Wśród najbardziej popularnych, w ramach których można uzyskać dofinansowanie do fotowoltaiki, wymienić należy „Mój Prąd”.

## 7 NISKIE KOSZTY UTRZYMANIA

W przypadku instalacji fotowoltaicznej jedyne koszty, jakie ponosisz, to koszty inwestycyjne. Działająca instalacja fotowoltaiczna nie wymaga od Ciebie dodatkowych nakładów finansowych poza kosztami przeglądów (raz w roku), czy ewentualnymi kosztami napraw. Rozwiązania dostępne obecnie na rynku są projektowane w taki sposób, aby działać sprawnie przez ponad 20 lat. Potwierdzeniem są gwarancje udzielane przez producentów – najlepsze moduły fotowoltaiczne czy falowniki posiadają je nawet na 25 lat.

*Jasne korzyści  
i udogodnienia*



## OBALAMY MITY NA TEMAT FOTOWOLTAIKI



Zastanawiasz się nad inwestycją w fotowoltaikę? Poszukujesz informacji na temat takiej inwestycji? Jeżeli tak, to na pewno wśród znajomych czy na forach internetowych znalazłeś opinie, że fotowoltaika w nowym systemie nie jest opłacalną inwestycją, że nie warto w nią inwestować bez magazynu energii, czy też że instalacje takie często ulegają awariom. Poprosiliśmy naszych ekspertów o komentarz do najczęściej powielanych mitów na temat fotowoltaiki.

### MIT: FOTOWOLTAIKA W NOWYM SYSTEMIE SIĘ NIE OPŁACA

Odkąd w 2022 roku w Polsce zmienił się system rozliczeń, stwierdzenie: „fotowoltaika w nowym systemie jest nieopłacalna” jest chyba jednym z najczęściej powtarzanych mitów na temat instalacji fotowoltaicznych. Uspakajamy – fotowoltaika rozliczana w systemie net-billingu jest nadal opłacalnym źródłem energii dla gospodarstw domowych. Z naszych danych wynika, że dobrze dobrana instalacja fotowoltaiczna może obniżyć rachunki za prąd nawet o połowę. Oczywiście to, jakie będą oszczędności, zależy od wielu czynników. Wśród nich wymienić należy nie tylko ceny energii, ale także wysokość autokonsumpcji, czyli ilości energii wyprodukowanej przez instalację, która zużywana jest na bieżąco. Nie bez znaczenia są również aspekty techniczne – usytuowanie instalacji, czy odpowiednio dobrana do naszych potrzeb jej moc.

Rafał Kocoł

### MIT: INWESTYCJA W FOTOWOLTAIKĘ TO WYDATEK, KTÓRY SIĘ NIE WRÓCI

Nie jest to prawdziwe stwierdzenie. Inwestycja w fotowoltaikę może się wrócić już w kilka lat. Ale to, jaki będzie okres zwrotu, zależy od kilku czynników. Są to przede wszystkim:

- 1] poniesione koszty inwestycyjne, czyli to ile zapłacimy za kompletną instalację fotowoltaiczną
- 2] pozyskane dofinansowania, czyli to o ile pomniejszymy kwotę, którą za fotowoltaikę zapłacimy z własnego budżetu
- 3] wielkość naszego zużycia, czyli wysokość naszych rachunków za prąd przed montażem fotowoltaiki
- 4] cena energii pobieranej z sieci, czyli to, w jakiej cenie będziemy kupować energię pobieraną z sieci i jaki będzie zysk z odprowadzania nadwyżek.

Z naszego doświadczenia wynika, że średni okres zwrotu inwestycji w fotowoltaikę dla gospodarstw domowych wynosi 7-8 lat.

Maciej Żmijewski

### MIT: INSTALACJE FOTOWOLTAICZNE CZĘSTO ULEGAJĄ AWARIOM

Nic bardziej mylnego – prawidłowo zaprojektowana, zamontowana i eksploatowana instalacja będzie bezawaryjnie działać przez wiele lat. Rzetelnie wykonana instalacja, oparta na komponentach dobrej jakości, charakteryzuje się długą żywotnością – realny czas eksploatacji takiego systemu wynosi nawet 25 lat. Producenci modułów wysokiej jakości oferują szeroką ochronę gwarancyjną. Wszystkie panele dobrej jakości przechodzą testy wytrzymałościowe – najczęściej są to testy na uderzenie gradu (z ang. *hail impact test*) oraz testy na obciążenia mechaniczne statyczne (z ang. *static load test*).

Przykładowo, kulka gradu o średnicy piłeczki do golfa wystrzelona z prędkością 80 km/h z odległości 100 cm nie powoduje żadnych uszkodzeń modułu. Śnieg również nie stanowi problemu – panele wytrzymują nacisk o sile nawet do 500 kg na mkw. Owszem, sprawność modułów fotowoltaicznych będzie niższa każdego roku, jednak roczny ubytek mocy kształtuje się na poziomie 0,1-0,5%, a więc postępuje on bardzo wolno. Wielu producentów ogniw fotowoltaicznych gwarantuje, że liniowy ubytek mocy ogniw w ciągu 20-25 lat nie będzie większy niż 20%. Dzisiaj na rynku pojawiają się moduły w technologii typu N, gdzie spadek mocy po 20-25 latach jest nawet o połowę niższy, czyli wynosi 10%

Rafał Kocoł

### MIT: INWESTYCJA W FOTOWOLTAIKĘ W NOWYM SYSTEMIE JEST OPŁACALNA TYLKO JAK ZAINWESTUJEMY W MAGAZYN ENERGII

Magazyny energii to urządzenia, które pozwalają na gromadzenie (magazynowanie) energii produkowanej przez instalację fotowoltaiczną w akumulatorze. Taką energię możemy wykorzystać w okresach, w których instalacja energii nie produkuje, np. nocą. Popularność tego typu rozwiązania rośnie, a trend wzrostowy w najbliższych latach na pewno będzie jeszcze bardziej wyraźny. To czy nasza instalacja wyposażona zostanie w magazyn czy nie, nie decyduje jednak o opłacalności inwestycji w fotowoltaikę. Instalacja bez magazynu energii jest opłacalnym źródłem energii dla gospodarstw domowych. Magazyn energii to urządzenie, które pozwoli nam na zwiększyć wielkość autokonsumpcji, a co za tym idzie sprawi, że instalacja będzie jeszcze bardziej opłacalnym źródłem energii, a oszczędności na rachunkach za prąd będą jeszcze większe.

Maciej Żmijewski



Rafał Kocoł  
ekspert ds. fotowoltaiki

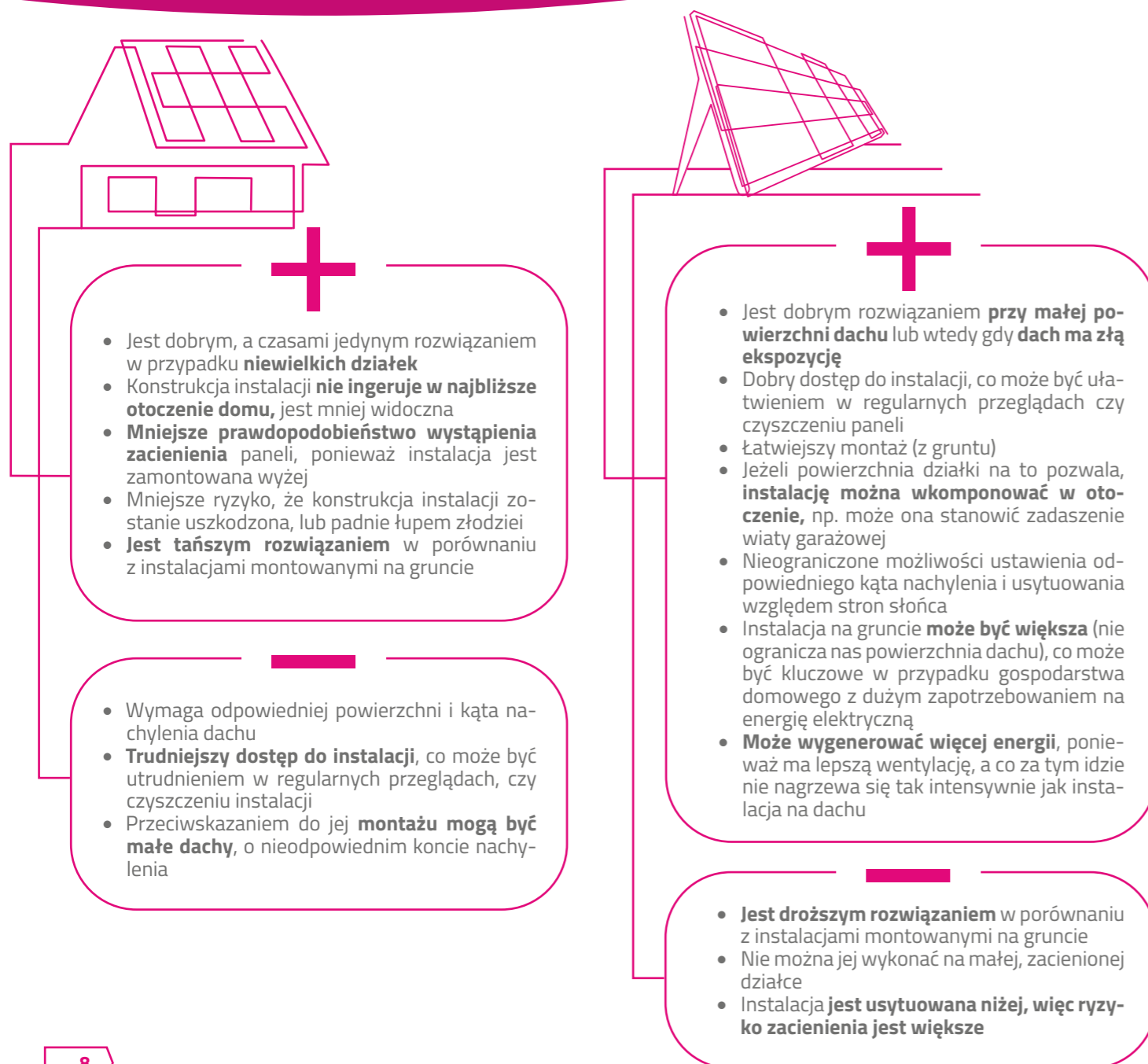
Maciej Żmijewski  
ekspert ds. fotowoltaiki

### CZY WIESZ, ŻE...

TAURON oferuje klientom usługę „Ochrona fotowoltaiki 24H” – dzięki niej nie tylko możesz ubezpieczyć instalację, magazyn energii, a także ładowarkę samochodową. Dodatkowo w przypadku niższej produkcji energii lub przerwy w działaniu Twojej instalacji otrzymasz zwrot pieniędzy. Więcej informacji na [tauron.pl/fotowoltaika](https://tauron.pl/fotowoltaika)

## NA DACHU CZY GRUNCIE – JAKĄ INSTALACJĘ WYBAĆ

Fotowoltaika na dachu, a może na gruncie – która opcja jest lepsza? Nie ma jednej odpowiedzi na to pytanie – wybór miejsca montażu instalacji fotowoltaicznej zależy od kilku czynników. Czasami właściciele nieruchomości nie mają wyboru – zbyt mała działka sprawia, że dach jest czasami jedyną możliwością. I na odwrót. Zbyt mała powierzchnia i nieodpowiednia ekspozycja dachu to sytuacja, w której rozwiązaniem jest montaż instalacji na gruncie. Co jednak gdy mamy wybór. Które rozwiązanie wybrać? Poniżej zebraliśmy listę plusów i minusów każdego rozwiązania!



## ILE KOSZTUJE FOTOWOLTAIKA I OD CZEGO ZALEŻY JEJ CENA

**Cena instalacji fotowoltaicznej to wypadkowa kilku czynników. Tak samo jak w przypadku innych systemów do domu, np. ogrzewania czy klimatyzacji, tak samo tutaj ostateczna cena zależy od tego, na jakie rozwiązania się zdecydujemy. Przeanalizujmy więc koszty inwestycji w fotowoltaikę.**

Jeśli planujesz budżet na inwestycję w instalację fotowoltaiczną, musisz pamiętać, że **całkowity koszt instalacji zależy od wielu czynników indywidualnych** – czyli takich uzależnionych od Twoich wyborów.

Na rynku dostępnych jest wiele rozwiązań – od standardowych, po rozwiązania najnowsze należące do klasy premium. Przykładowo, możesz wybrać standardowy falownik za kilka tysięcy złotych, albo zdecydować się na droższy falownik klasy premium. Decyzja wyraźnie wpłynie na koszt całej inwestycji. Nietrudno więc zauważyć, że nawet **koszt dwóch instalacji o tej samej mocy może być znacząco różny**.

Na całkowity koszt instalacji fotowoltaicznych składa się:

- moc instalacji
- miejsce usytuowania instalacji
- rodzaj paneli fotowoltaicznych
- model falownika
- pozostałe komponenty (okablowanie itp.)
- koszty montażu



### TO SIĘ LICZY!

Średni koszt instalacji fotowoltaicznej dla gospodarstw domowych wynosi obecnie **6 tys. zł brutto/1 kWp** instalacji. Biorąc pod uwagę tę średnią łatwo obliczyć, że koszt instalacji o mocy 3,9 kWp to wydatek około **23,4 tys. zł**

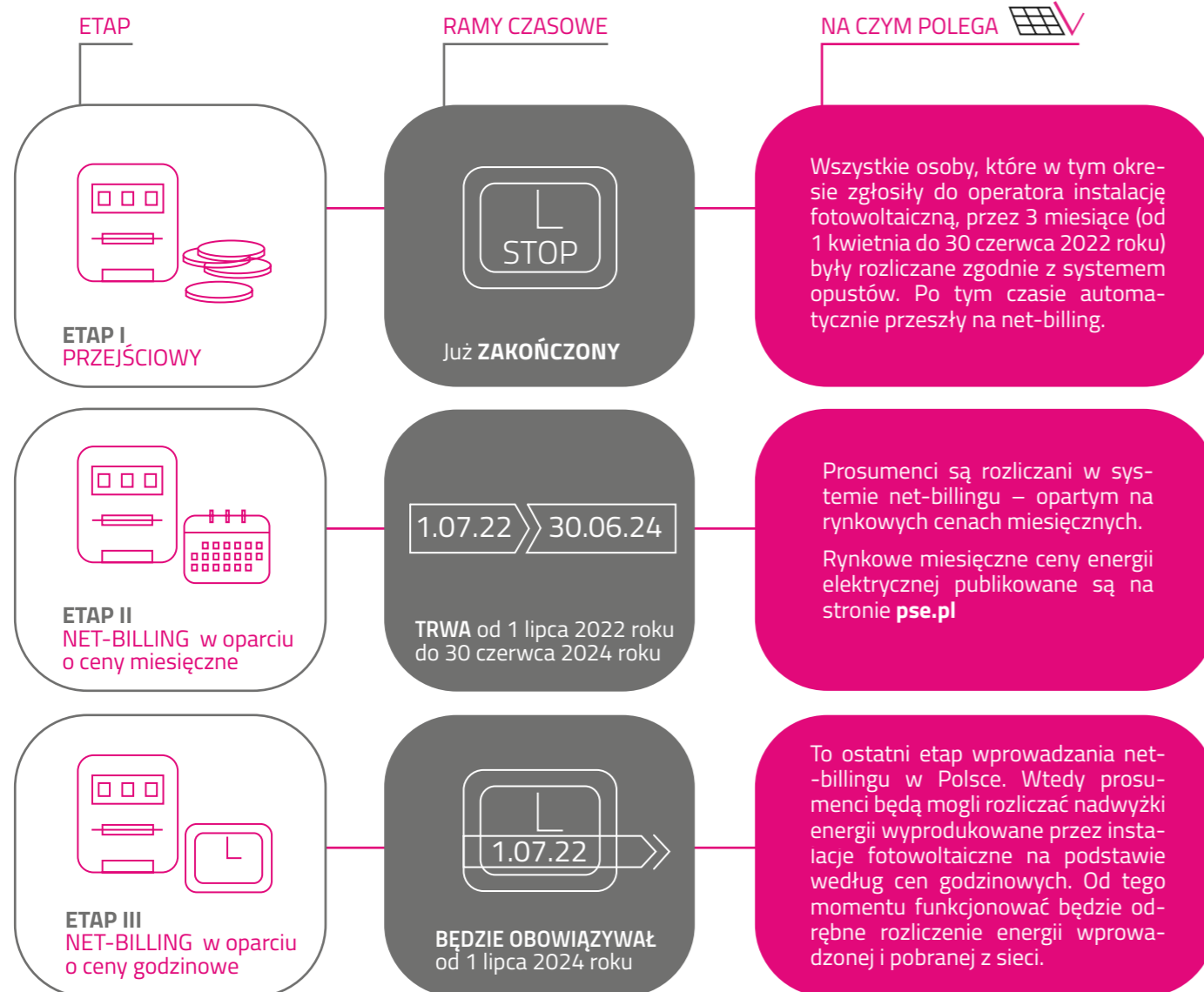


# JAK DZIAŁA ROZLICZENIE NET-BILLING



**Net-billing** to system handlu energią elektryczną. Najprościej mówiąc, każdy prosument, który rozlicza się w tym systemie energią wyprodukowaną przez instalację fotowoltaiczną, której nie zużyje na bieżąco (tzw. nadwyżki), oddaje do sieci po podawanej przez Polskie Sieci Elektroenergetyczne (PSE) cenie i kupuje (wg stawek swojego sprzedawcy), gdy instalacja nie pokrywa zapotrzebowania.

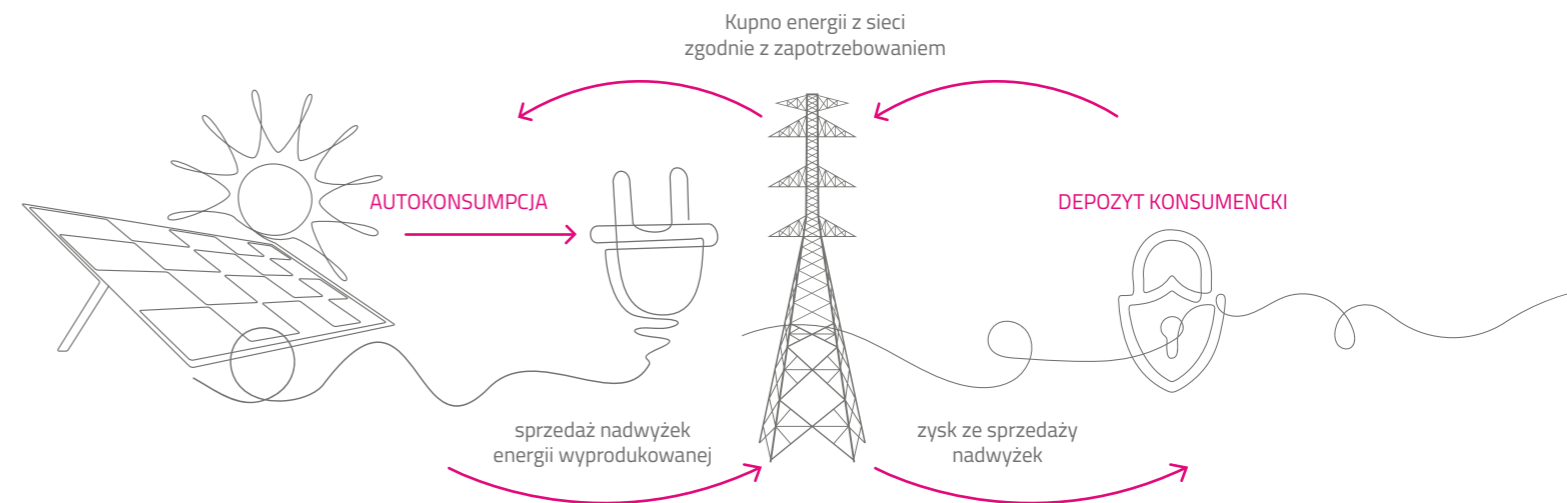
Warto podkreślić, że choć system net-billingu oficjalnie zaczął obowiązywać w kwietniu 2022 roku, to w docelowej formie będzie funkcjonował dopiero od 1 lipca 2024 roku. Net-billing w Polsce wprowadzany jest w kilku etapach.



## Jak zatem w praktyce funkcjonuje system net-billing?

Energia produkowana przez instalację fotowoltaiczną może być wykorzystana na bieżąco (tzw. autokonsumpcja), pozostała część, której prosument nie zużyje, trafia do sieci. Obecnie za każdą kWh oddaną do sieci prosument otrzymuje stawkę zgodną ze rynkową miesięczną ceną energii elektrycznej podawaną przez PSE. Kwota z tego tytułu trafia do wirtualnego portfela, jakim jest depozyt prosumencki.

W momencie, gdy instalacja fotowoltaiczna nie produkuje prądu, lub produkuje go za mało, energia na potrzeby gospodarstwa pobierana jest z sieci. Cena, po której prosument kupuje energię, określona jest w taryfie sprzedawcy, z którym prosument ma podpisaną umowę.



## Co dzieje się ze środkami na depozycie prosumenckim?

Środki, które prosument zgromadzi na depozycie prosumenckim, wykorzystywane są do pokrycia kosztów poboru energii z sieci. Dodatkowo, jeżeli po upływie 12 miesięcy od zdeponowania, środki nie zostaną wykorzystane na zakupy energii, to powstała z tego tytułu nadpłata podlega zwrotowi. Warto jednak podkreślić, że maksymalna kwota zwrotu może być równoważnością 20% wartości energii elektrycznej sprzedanej do sieci w miesiącu, którego dotyczy zwrot nadpłaty.

Net-billing to forma rozliczenia energii wyprodukowanej przez instalację fotowoltaiczną, która funkcjonuje w Polsce od 2022 roku. Zastąpił on funkcjonujący do tej pory system opustów, czyli net-metering.

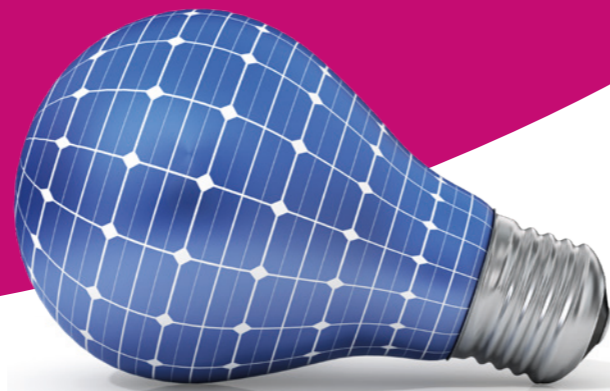


# FOTOWOLTAIKA W NET-BILLINGU JAKIE BĘDĄ OSZCZĘDNOŚCI NA RACHUNKACH ZA PRĄD

Jednym z kluczowych pytań, które obecnie zadają osoby rozważające inwestycję w fotowoltaikę, brzmi: „O ile obniżą swoje rachunki za prąd?”. Odpowiadamy.

Wysokość oszczędności na rachunkach za prąd dzięki instalacji fotowoltaicznej rozliczanej w systemie net-billingu zależy od kilku czynników. Wśród nich wymienić należy:

- moc i usytuowanie instalacji
- wielkość naszego zapotrzebowania na prąd
- cena zarówno energii, po której oddajemy energię do sieci i tej, po której ją pobieramy
- wysokość autokonsumpcji



## DZIĘKI INSTALACJI W FOTOWOLTAIKĘ, RACHUNKI ZA PRĄD MOGĄ BYĆ MNIJSZE O 50-70%

Szczególne znaczenie dla opłacalności inwestycji ma odpowiedni dobór mocy instalacji, a także wysokość autokonsumpcji, czyli to ile energii zużywamy na bieżąco.

Chcesz sprawdzić ile zaoszczędziłbyś dzięki fotowoltaice? Skorzystaj z naszego kalkulatora. Wejdź na [tauron.pl/kalkulator](https://tauron.pl/kalkulator).

Im lepiej dopasowana instalacja do rzeczywistego zużycia i większa autokonsumpcja, tym oszczędności z fotowoltaiki rozliczanej w systemie net-billingu są większe.



### CIEKAWOSTKA

Z danych TAURONA wynika, że prosumenci zużywają średniorocznie jedynie około 20% energii ze swoich domowych instalacji, reszta trafia do sieci dystrybucyjnej. Najbardziej optymalnym rozwiązaniem jest pozostawienie w gospodarstwie ponad 40% energii. Taki poziom autokonsumpcji sprawi, że oszczędności nie tylko wzrosną, ale też pozwolą na poprawę parametrów jakościowych energii, co przełoży się na dłuższy czas życia urządzeń.



### Prosumenci a ceny maksymalne i limity w 2023 roku

Aby odpowiedzieć na pytania, z jakich rozwiązań w zakresie cen energii elektrycznej mogą w 2023 roku skorzystać prosumenci, zacznijmy od wyjaśnienia. Na Tarczę Solidarnościową składają się dwie ustawy, obie dotyczą również prosumentów:

- tzw. ustawa o zamrożeniu cen prądu [1]
- tzw. ustawa o maksymalnych cenach prądu [2]

Pierwsza ustawa gwarantuje, że cena prądu w 2023 roku dla zużycia do określonego limitu będzie zamrożona na poziomie wskazanym w Ustawie. Z rozwiązania tego mogą skorzystać wszyscy klienci z grupą taryfową G3 dla zużycia do poziomu **2000 kWh**. Limit ten zostanie naliczony automatycznie (bez konieczności składania oświadczenia).

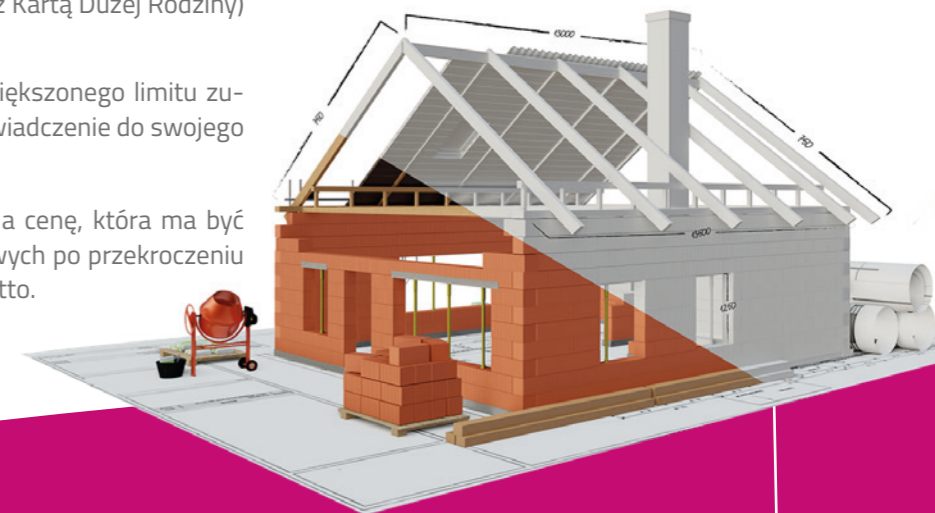
To jednak nie wszystko. Ustawa umożliwia zwiększenie tego limitu do:

- **2600 kWh** dla osób z orzeczeniem o niepełnosprawności lub osób, które mieszkają z osobą z orzeczeniem o niepełnosprawności,
- **3000 kWh** dla rodzin wielodzietnych (z Kartą Dużej Rodziny) lub gospodarstw rolnych.

Jeśli masz uprawnienia do skorzystania ze zwiększonego limitu zużycia, musisz **do 30 czerwca 2023 r.** złożyć oświadczenie do swojego sprzedawcy energii.

Druga ustawa o cenach maksymalnych określa cenę, która ma być stosowana dla klientów z gospodarstw domowych po przekroczeniu limitów zużycia. Wynosi ona 693 zł za MWh netto.

W 2023 roku funkcjonują rozwiązania tzw. Tarczy Solidarnościowej, które określają ceny energii elektrycznej. Rozwiązania Tarczy obejmują także prosumentów. Sprawdź, z jakich rozwiązań możesz skorzystać.



### CIEKAWOSTKA

Budujesz dom jednorodzinny na własne potrzeby mieszkaniowe? Korzystasz z tzw. prądu budowlanego (grupa taryfowa C1x)? Przysługuje Ci limit zużycia 2000 kWh. Aby z niego skorzystać, musisz złożyć Oświadczenie.

[1] Ustawa z 7 października 2022 r. o szczególnych rozwiązaniach służących ochronie odbiorców energii elektrycznej w 2023 roku w związku z sytuacją na rynku energii elektrycznej (Dz.U. z 2022 poz. 2127) z późn. zm.

[2] Ustawa z 27 października 2022 r. o środkach nadzwyczajnych mających na celu ograniczenie wysokości cen energii elektrycznej oraz wsparciu niektórych odbiorców w 2023 roku (Dz.U. z 2022 poz. 2243) z późn. zm.

[3] Ustawa nie obejmuje osób, które mają Cennik z gwarancją stałej ceny prądu. One w 2023 r. nie skorzystają z zamrożenia cen dla opłat za sprzedaż energii, ale skorzystają z zamrożenia cen dla opłat za dystrybucję energii (jeżeli masz uprawnienia do zwiększonego limitu, musisz złożyć oświadczenie do 30 czerwca 2023 r.).



## Prosumenci a ceny maksymalne i limity

Sposób naliczania limitów dla właścicieli instalacji fotowoltaicznych zależy od systemu rozliczania energii produkowanej przez instalację. Jeżeli rozliczasz się w systemie:

- **NET-BILLING** – limit będzie naliczany na podstawie ilości energii pobranej z sieci. Jeżeli przysługuje Ci limit 2000 kWh – to, zgodnie z ustawą, pierwsze 2000 kWh pobrane z sieci będzie rozliczone po tzw. cenie zamrożonej. Energia pobrana z sieci powyżej tego limitu rozliczona zostanie wg ceny maksymalnej;
- **NET-METERING (TZW. SYSTEM UPUSTÓW)** – podstawą do zastosowania rozwiązań ustawowych będzie różnica pomiędzy energią odprowadzoną przez Ciebie do sieci i energią pobraną z sieci. Jeżeli przysługuje Ci limit 2000 kWh, a w 2023 roku oddasz do sieci 4000 kWh, i pobierzesz z niej 6000 kWh, to różnica wyniesie 2000 kWh. Oznacza to, że ta część rozliczona zostanie po cenie zamrożonej. Gdyby różnica była większa i wyniosła np. 2600 kWh, to 2000 kWh rozliczone zostałyby po cenie zamrożonej, a pozostałe 600 kWh po cenie maksymalnej.



## PORADNIK .7

# 5 SPOSOBÓW ZWIĘKSZENIA AUTOKONSUMPCJI Z FOTOWOLTAIKI

**Im większa autokonsumpcja, tym zyski z fotowoltaiki większe. Dlatego tak ważne jest, aby już na etapie planowania inwestycji pomyśleć o tym, aby maksymalizować wykorzystanie energii produkowanej przez instalację na bieżąco. Jak to robić?**

### 1 | ODPOWIEDNIO DOBIERZ INSTALACJĘ

Kluczowe znaczenie dla zwiększenia autokonsumpcji energii z fotowoltaiki ma odpowiednio dobrana liczba i wydajność paneli. Ogólna zasada mówi, że moc instalacji powinna być równa rocznemu zapotrzebowaniu. Na przykład gospodarstwo domowe, które zużywa rocznie 4 MWh, potrzebuje instalacji o mocy około 4 kWp. Odpowiednio dobrana moc instalacji to podstawa zwiększania autokonsumpcji.

Pamiętaj! Zapotrzebowanie na prąd nie jest stałe we wszystkich porach doby i roku – podobnie jak produkcja energii z fotowoltaiki. Zazwyczaj są to wartości rozbieżne, bo pik produkcji przypada w godzinach południowych, gdy domownicy przebywają w szkole lub w pracy, co sprawia, że zapotrzebowanie gwałtownie spada. Z kolei szczytowe zapotrzebowanie na energię dotyczy godzin popołudniowych i wieczornych, gdy produkcja prądu w ogniwach ustaje. Aby zwiększyć autokonsumpcję, musisz zwiększyć zużycie prądu właśnie w tych okresach, w których Twoja instalacja produkuje najwięcej prądu.

### 2 | KORZYSTAJ Z URZĄDZEŃ NA PRĄD W ODPOWIEDNICH PORACH

Mogłoby się wydawać, że zwiększenie autokonsumpcji z fotowoltaiki zawsze wiąże się z kolejnymi inwestycjami – w magazyn energii, elektryczny system ogrzewania czy podgrzewania wody. Oczywiście takie rozwiązania zwiększą bieżące zużycie energii produkowanej przez instalację fotowoltaiczną, ale nie są jedynymi sposobami. Aby zwiększyć poziom autokonsumpcji trzeba zacząć od zmiany nawyków. Dużą część prądu pochłaniają urządzenia, z których korzystamy na co dzień i o których włączeniu sami decydujemy. Od czego zacząć? Zmywarkę włączaj nie na noc – a wtedy, kiedy Twoja instalacja produkuje najwięcej prądu. Podobnie możesz zrobić z pralką czy suszarką do ubrań. Jeżeli często nie ma Cię wtedy w domu pamiętaj, że większość domowych urządzeń posiada funkcję opóźnionego startu. Dlatego ich pracę możesz ustawić na czas, kiedy instalacja produkuje prąd. Jeśli korzystasz z kuchenki gazowej, rozważ jej wymianę na płytę elektryczną lub indukcyjną.

Podobnie jest z innymi urządzeniami elektrycznymi, z których korzystamy na co dzień. Aby zwiększyć użycie energii, w miarę możliwości planuj pracę tak, aby korzystać z urządzeń pobierających prąd w czasie pracy instalacji. Planuj w ten sposób prace remontowo-budowlane, koszenie trawy latem czy ładowanie wszelkiego rodzaju akumulatorów. Dzięki temu zmaksymalizujesz wykorzystanie energii produkowanej na bieżąco, a więc takiej, za którą nie płacisz.

### 3 | MAGAZYNUJ ENERGIĘ

Najbardziej znanym sposobem zwiększenia autokonsumpcji energii z własnej produkcji jest magazynowanie jej nadwyżek powstających w pikach produkcyjnych. Nie chodzi tu wyłącznie o wykorzystanie magazynów energii. Warto pamiętać o tym, że energię produkowaną przez instalację fotowoltaiczną, możemy magazynować w inny sposób, np. w postaci ciepłej wody użytkowej. Jak to możliwe? Jeżeli do podgrzewania CWU będziemy używać elektrycznych bojlerów – wodę możemy podgrzewać wtedy, gdy nasza instalacja produkuje najwięcej prądu. Tak podgrzaną wodę będziemy mogli wykorzystywać przez kilka godzin. Co ciekawe, urządzenia do elektrycznego podgrzewania wody możemy wyposażyć w odpowiednie sterowniki – dzięki temu same będą się uruchamiać wtedy, gdy instalacja fotowoltaiczna produkuje prąd.

Funkcję „magazynu energii” pełnić mogą też wszelkie urządzenia akumulatorowe, które wykorzystujemy na co dzień, np. hulajnogi, rowery, sprzęty do majsterkowania. Takie urządzenia możemy ładować wtedy, gdy produkcja energii z fotowoltaiki jest największa, a korzystać z nich o dowolnej porze, w zależności od naszych potrzeb.

Mówiąc o magazynowaniu energii wyprodukowanej z fotowoltaiki, nie można zapominać o magazynach energii, które w ostatnim czasie zyskują coraz większą grupę zwolenników. Magazyn energii to pojedyncze lub połączone w zestawy akumulatory LiFePO<sub>4</sub> (litowo-żelazowo-fosforanowe), rzadszym rozwiązaniem są np. akumulatory kwasowo-ołowiowe. Wyposażenie naszej instalacji w magazyn energii wpłynie na zwiększenie autokonsumpcji. Więcej informacji na temat magazynów znajdziesz na stronie 17.



#### 4 | WYKORZYSTUJ ELEKTRYCZNE SYSTEMY OGRZEWANIA I CHŁODZENIA

Popularnym i opłacalnym sposobem zwiększenia autokonsumpcji energii wyprodukowanej przez instalację fotowoltaiczną jest wykorzystanie elektrycznych systemów ogrzewania i chłodzenia. Dzięki temu nie tylko większe będą korzyści z instalacji fotowoltaicznej, ale obniżysz również koszty ogrzewania pomieszczeń.

Wśród elektrycznych urządzeń do ogrzewania domów coraz większą popularność zyskują pompy ciepła. Ta metoda ogrzewania coraz częściej staje się pierwszym wyborem dla osób budujących domy jednorodzinne. Coraz więcej inwestorów decyduje się także na takie rozwiązanie, podczas modernizacji starego systemu ogrzewania.

Pompa ciepła jest urządzeniem wykorzystującym do działania energię skumulowaną w środowisku naturalnym – gruncie, wodzie czy powietrzu. Działanie pompy opiera się o wymianę ciepłą – polega na poborze ciepła z zewnątrz i przekazywaniu go do wewnątrz budynku. Przy tym do działania systemu grzewczego potrzebna jest energia elektryczna. Pompy ciepła nie wykorzystują procesu spalania, dlatego są urządzeniami ekologicznymi, bezpiecznymi i bezobsługowymi.

Więcej o pompach ciepła na [tauron.pl/ogrzewanie](http://tauron.pl/ogrzewanie)

#### 5 | POSTAW NA ELEKTROMOBILNOŚĆ

Jeżeli chcesz maksymalnie wykorzystać własną produkcję prądu, postaw na elektromobilność. Zamień pojazdy spalinowe na środki transportu napędzane silnikami elektrycznymi: samochody, motory, skutery, rowery czy hulajnogi.

To pojazdy zasilane akumulatorowo, a to oznacza, że możesz ładować wtedy, gdy Twoja fotowoltaika produkuje prąd. Dzięki temu znacznie obniżysz zapotrzebowanie na energię pobieraną z sieci publicznej. Jednocześnie wzrośnie autokonsumpcja prądu z fotowoltaiki.

#### CZY WIESZ, ŻE

Jeżeli weźmiemy pod uwagę czynniki atmosferyczne, na efektywność pracy instalacji fotowoltaicznej wpływa nie tylko ilość promieni słonecznych, ale także temperatura powietrza. Jeżeli chodzi o dostęp do promieni słonecznych, to bezwzględnie w Polsce jest on największy w okresie letnim. W przypadku temperatury jest nieco inaczej. Okazuje się bowiem, że panele fotowoltaiczne najlepiej pracują w temperaturze około 20–25 °C, a taka najczęściej występuje wiosną czy wczesną jesienią. Oznacza to, że w słoneczny, wiosenny dzień instalacja będzie miała lepsze warunki do optymalnej pracy niż w upalny, letni.

## PORADNIK .8

# MAGAZYNY ENERGII FOTOWOLTAICZNEJ

## – CZYM SĄ I CZY WARTO W NIE INWESTOWAĆ



Magazyn energii fotowoltaicznej to urządzenie, które przechowuje część energii wyprodukowanej przez instalację fotowoltaiczną. Dzięki niemu każdy prosument może nie tylko zmniejszyć ilość energii oddawanej do sieci, ale przede wszystkim zwiększyć ilość tej wykorzystywanej przez gospodarstwo domowe za darmo.

#### Standardowa instalacja fotowoltaiczna składa się z:

- **PANELI FOTOWOLTAICZNYCH** – ich zadaniem jest przetwarzanie energii słonecznej w prąd stały;
- **INWERTERA (FALOWNIKA)** – przekształca prąd stały w prąd zmienny, który wykorzystywany jest do zasilania urządzeń i instalacji w Twoim domu. Jego nadwyżki oddawane są natomiast do sieci.
- **LICZNIKA DWUKIERUNKOWEGO** – wykonuje pomiary dwukierunkowego przepływu prądu: rejestruje ilość energii wyprodukowanej oraz pobranej z sieci energetycznej.

Na rynku dostępnych jest kilka grup inwerterów. Są to: inwertery on-grid, off-grid oraz hybrydowe. Pierwszy z nich to inwerter przeznaczony do instalacji podłączonych do sieci, nie można go zastosować wraz z magazynem energii. W takich instalacjach możemy zastosować inwerter off-grid oraz hybrydowy.

- **INWERTER OFF-GRID (CZYLI WYSPOWY)** – taki falownik nie jest podłączony do sieci energetycznej. A to oznacza, że wyprodukowaną energię przekazuje bezpośrednio do urządzeń lub magazynu energii, a także pobierają zmagazynowane zapasy, aby przekształcić w prąd zmienny i wprowadzić do domowej instalacji. Ze względu na brak podłączenia do sieci energetycznej taki inwerter sprawdzi się w instalacjach wyposażonych w dużej pojemności magazyny energii, które zapewnią ciągłość dostaw energii, wtedy gdy instalacja nie produkuje prądu. Z tego powodu są to mniej popularne rozwiązania.
- **INWERTER HYBRYDOWY** – łączy zalety falowników on-grid i off-grid, obsługuje równoległe magazyny energii i wymianę z siecią publiczną, dzięki czemu jest najbardziej uniwersalnym i zapewnia najwyższy poziom bezpieczeństwa dostaw prądu.

Przy wyborze inwertera, pamiętaj, że masz do dyspozycji urządzenia 1-fazowe lub 3-fazowe. Decyzja o zakupie konkretnego modelu zależy od tego, jakiego prądu potrzebują Twoje urządzenia i maszyny.

#### Na co zwrócić uwagę przy zakupie magazynu energii?

Jeśli zdecydujesz się na inwestycję w magazyn energii, przed podjęciem decyzji zwróć uwagę na:

- **POJEMNOŚĆ MAGAZYNU** – która mówi o tym, ile energii będzie mógł magazynować. Przed podjęciem decyzji, sprawdź pojemność nominalną oraz pojemność użytkową. Ta druga może być nawet o 20% niższa;
- **REALNE ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC** – pojemność magazynu energii powinna być dostosowana do mocy instalacji fotowoltaicznej, lecz przede wszystkim do zapotrzebowania na energię elektryczną Twojego gospodarstwa domowego;
- **ZABEZPIECZENIA** – magazyn energii fotowoltaicznej powinien być wyposażony w systemy monitorowania i zabezpieczenia chroniące np. przed przeładowaniem;
- **RODZAJ KONSTRUKCJI** – najlepszym rozwiązaniem będą magazyny modułowe, które pozwalają na łatwą rozbudowę w przyszłości, gdy wzrośnie zapotrzebowanie na energię Twojego gospodarstwa domowego;
- **ŻYWOTNOŚĆ AKUMULATORÓW** – to liczba cykli (pełnych naładowań i rozładowań), które gwarantuje producent. Powinna wynosić około 5000, co wystarcza na blisko 14 lat, przy założeniu, że odbywa się jeden cykl dziennie;
- **GWARANCJĘ** – powinieneś sprawdzić, jaką gwarancję objęte są akumulatory. Dobrze, aby była to gwarancja zachowania 70-80% pojemności użytkowej po 10 latach eksploatacji, przy jednym pełnym cyklu pracy dziennie;
- **MOC PRZYŁĄCZENIOWA** – suma mocy mikroinstalacji fotowoltaicznej i magazynu energii nie może przekroczyć mocy przyłączeniowej obiektu ani 50 kW, czyli maksymalnej wartości dostępnej dla prosumentów.

#### CZY WIESZ, JAK MAGAZYN ENERGII WPŁYWA NA OPŁACALNOŚĆ FOTOWOLTAIKI?

1. **BRAK (LUB OGRANICZENIE) WYMIANY ENERGII Z SIECIĄ** – niezależnie od tego, czy rozliczasz się w systemie opustów, czy net-billingu, wprowadzasz energię do sieci, a następnie pobierasz ją lub kupujesz – magazyn energii pozwala zachować część wyprodukowanej energii, która zaspokoi własne potrzeby w okresie, w którym instalacja nie będzie produkowała energii;

2. **NIEZALEŻNOŚĆ OD ZEWNĘTRZNYCH ŹRÓDEŁ ZASILANIA** – posiadając własne zapasy, zabezpieczasz się przed niekorzystną pogodą (gdy instalacja fotowoltaiczna nie wytwarza wystarczającej ilości energii) i awariami źródeł zewnętrznych (magazyn pozwala przetrwać przerwy w dostawach prądu z sieci energetycznej).

## PORADNIK .9

### MÓJ PRĄD 5.0 – POZNAJ SZCZEGÓŁY PROGRAMU

W kwietniu 2023 roku ruszyła kolejna edycja programu „Mój Prąd”, który wspiera osoby, które zainwestowały lub planują zainwestować w instalacje fotowoltaiczne i pompy ciepła dla gospodarstw domowych. Przedstawiamy szczegóły funkcjonowania nowej odsłony programu.

#### Jaki jest budżet programu?

Łączny budżet programu wynosi 955 mln zł.

#### Jakie urządzenia podlegają pod dofinansowanie?

1. Mikroinstalacje fotowoltaiczne, w tym:
  - wszystkie wydatki związane z zakupem i montażem mikroinstalacji
2. Urządzenia dodatkowe:
  - a) Magazyn ciepła/urządzenie grzewcze:
    - Magazyn ciepła
    - Gruntowe pompy ciepła – grunt/woda, woda/woda
    - Pompa ciepła powietrze/woda o podwyższonej klasie efektywności energetycznej
    - Pompa ciepła powietrze/woda
  - b) Pompy ciepła typu powietrze/powietrze
  - c) Magazyn energii elektrycznej
  - d) System zarządzania energią HEMS/EMS
  - e) Kolektory słoneczne c. w. u.



## W jakim terminie musi być zrealizowana inwestycja?

Inwestycja, do której będziesz ubiegać się o dofinansowanie musi zawierać się od 1 lutego 2020 roku do dnia złożenia wniosku.

## Kto może uzyskać dofinansowanie?

Z dofinansowania mogą skorzystać trzy grupy wnioskodawców.

### GRUPA I

Prosumenci, którzy rozliczają się w systemie net-billing, a którzy do tej pory nie skorzystali z dofinansowania do mikroinstalacji fotowoltaicznej.

### GRUPA II

Prosumenci, którzy rozliczają się w tzw. systemie opustów (net-metering), którzy nie skorzystali dotychczas z dofinansowania do mikroinstalacji fotowoltaicznej, **JEDNAK POD WARUNKIEM PRZEJŚCIA NA NET-BILLING.**

### GRUPA III

Prosumenci, którzy rozliczają się w tzw. systemie opustów (net-metering), którzy skorzystali z dofinansowania do mikroinstalacji fotowoltaicznej m.in. z programu „Mój Prąd”, pod warunkiem, że:

- mikroinstalacja fotowoltaiczna, na którą otrzymali już dofinansowanie została przyłączona i opłacona od 1 lutego 2020 roku
- przejdą na system rozliczeń oparty o net-billing
- do dofinansowania zgłoszą dodatkowe urządzenie z zakresu urządzeń wskazanych w programie „Mój Prąd”.

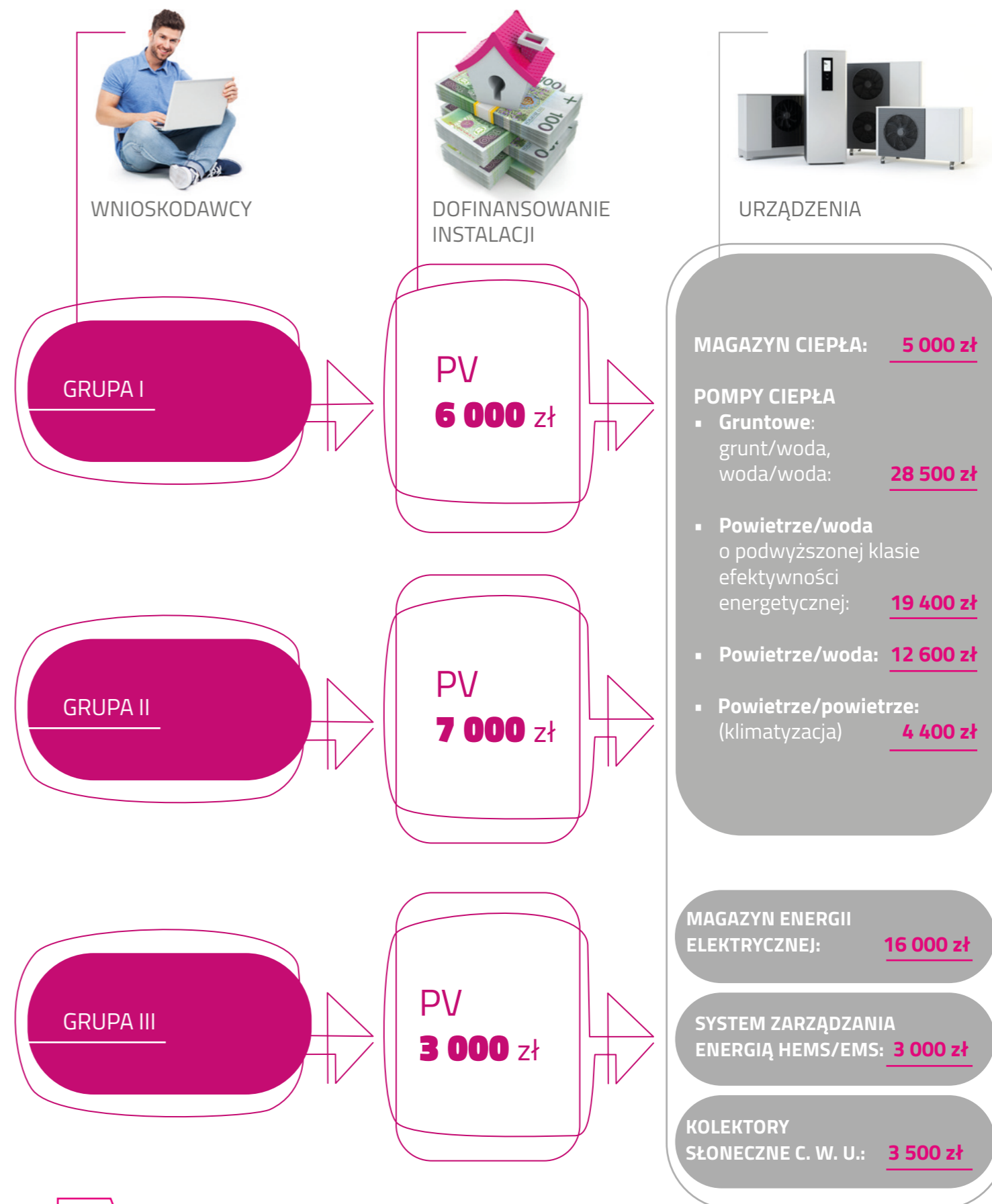
## Ile wynosi dofinansowanie?

Wysokość dofinansowania zależy od dwóch czynników:

- Grupy, do której należy wnioskodawca
- Urządzenia/urządzeń, którego zakup ma być dofinansowany



WYSOKOŚĆ DOFINANSOWANIA MOŻE WYNIEŚĆ DO 50% KOSZTÓW KWALIFIKOWANYCH, ALE NIE WIĘCEJ NIŻ STAWKI OKREŚLONE W REGULAMINIE PROGRAMU.





## Mój Prąd 5.0 – jaką kwotę mogę otrzymać?

Zastanawiasz się ile może wynieść dofinansowanie Twojej inwestycji w instalację fotowoltaiczną i dodatkowe urządzenia? Analizujemy kilka przykładów.



**PRZYKŁAD 1** – Zakup instalacji, pompy ciepła, magazynu, energii, kolektorów słonecznych oraz systemu zarządzania HEMS

Dofinansowanie dla wnioskodawcy z Grupy II, czyli takiego, który rozliczany jest w systemie net-billing lub zdecyduje się przejść z systemu opustu na system net-billing, a wcześniej nie skorzystał z dofinansowania w ramach programu „Mój Prąd”

RODZAJ ZAKUPIONEGO URZĄDZENIA	WYSOKOŚĆ DOFINANSOWANIA
Instalacja fotowoltaiczna	7 000 zł
Gruntowa pompa ciepła – pompa ciepła woda/woda	28 500 zł
Kolektory słoneczne	3 500 zł
Magazyn Energii	16 000 zł
System Zarządzania energią HEMS	3 000 zł
<b>Łączna kwota dofinansowania</b>	<b>58 000 zł</b>

**PRZYKŁAD 2** – zakup instalacji fotowoltaicznej z magazynem energii oraz systemu HEMS

Dofinansowanie dla wnioskodawcy z Grupy II, czyli takiego, który rozliczany jest w systemie net-billing lub zdecyduje się przejść z systemu opustu na system net-billing, a wcześniej nie skorzystał z dofinansowania w ramach programu „Mój Prąd”

RODZAJ ZAKUPIONEGO URZĄDZENIA	WYSOKOŚĆ DOFINANSOWANIA
Instalacja fotowoltaiczna	7 000 zł
Magazyn energii	16 000 zł
System zarządzania HEMS	3 000 zł
<b>Łączna kwota dofinansowania</b>	<b>26 000 zł</b>

## POPADNIK .10

# ODPOWIADAMY NA NAJCZĘŚCIEJ ZADAWANE PYTANIA



### 1. Jak na bieżąco mogę sprawdzić wydajność paneli w trakcie trwania okresu rozliczeniowego?

Najprostszym sposobem na monitorowanie pracy instalacji, jest podgląd w aplikacji przypisanej do falownika. W takiej aplikacji sprawdzimy ilość wyprodukowanej energii. Możemy też śledzić cały przebieg produkcji energii w ciągu dnia. Należy jednak pamiętać, że produkcja prądu przez instalację fotowoltaiczną zależy od wielu czynników. Wśród nich wymienić należy kąt pochylenia modułów, azymut oraz ewentualne zacienienia instalacji. Jeżeli ilość produkowanej energii wzbudzi Twoje wątpliwości, możesz skontaktować się z instalatorem, który sprawdzi poprawność działania instalacji.



### 2. Jak ubezpieczyć instalację fotowoltaiczną?

Obecnie na rynku funkcjonuje wiele firm, które oferują ubezpieczenie fotowoltaiki. TAURON dla swoich klientów, którzy są prosumentami, przygotował usługę Ochrona Fotowoltaiki 24h. Może z niej skorzystać każdy prosument, który jest klientem TAURONA, niezależnie od daty uruchomienia instalacji. Oferta obejmuje ubezpieczenie instalacji, które obejmuje urządzenia oraz potencjalną utratę przychodów na skutek nieczynnej mikroinstalacji. Dodatkowo usługa serwisanta fotowoltaiki umożliwia usunięcie awarii wewnętrznej instalacji elektrycznej, instalacji fotowoltaicznej lub nawet uszkodzenia dachu. Więcej na [tauron.pl/fotowoltaika](http://tauron.pl/fotowoltaika)



### 3. Jestem prosumentem na starych zasadach (net-metering), czy zwiększenie mocy fotowoltaiki będzie się wiązać z koniecznością przejścia na nowy system (net-billing)?

Nie. Prosumentom, którzy posiadają instalację fotowoltaiczną i rozliczają się w systemie net-metering (system opustów), a których planują jej rozbudowę przysługuje prawo do pozostania w systemie opustów. Jeżeli instalacja fotowoltaiczna po rozbudowie nie będzie przekraczać mocy 50 kWp – właściciel po jej przeprowadzeniu będzie mógł pozostać w systemie opustów. Należy jednak pamiętać, że każdy właściciel instalacji fotowoltaicznej, który dokonuje jej rozbudowy, ma obowiązek zgłoszenia do operatora sieci zmiany mocy instalacji. Za niedopełnienie tego obowiązku grozi kara w wysokości 1000 zł.



### 4. Jak i czy w ogóle powinno czyścić się panele fotowoltaiczne?

Podczas użytkowania fotowoltaiki, musisz pamiętać, że mimo w zasadzie bezobsługowego działania instalacji wymaga ona regularnych przeglądów. Absolutne minimum to regularna kontrola konstrukcji wsporczej, modułów oraz falownika. Systematycznie warto też prowadzić weryfikację pracy instalacji, jak również sprawdzać stopień zabrudzenia modułów. W większości przypadków nie ma potrzeby częstego mycia paneli. Są one tak skonstruowane, że lekkie zabrudzenia usuwają się same, np. podczas opadów deszczu. Czyszczenie modułów będzie jednak konieczne, jeżeli zauważymy większe zabrudzenia (np. odchodami ptaków czy liśćmi). Mogą one obniżać efektywność działania instalacji. Częstszego mycia mogą też wymagać moduły zlokalizowane w sąsiedztwie instalacji grzewczych opalanych paliwami stałymi ze względu na zanieczyszczenia pyłowe emitowane przez komin i osiadające na modułach. W takich przypadkach czyszczenie powinniśmy przeprowadzać raz lub dwa razy w roku, aby unikać gromadzenia się zanieczyszczeń na powierzchni modułu.

Pamiętaj, że wyłącznie czyste moduły będą pracowały efektywnie – jeśli brud ogranicza dopływ światła, spada efektywność pracy modułu. Podczas czyszczenia modułów zachowaj szczególną ostrożność – unikaj inwazyjnych detergentów lub myjek ciśnieniowych, które mogą prowadzić do uszkodzenia powierzchni modułu.

Warto również bardziej dokładną weryfikację pracy instalacji oraz stanu technicznego zlecać profesjonalnej firmie serwisowej. Taki przegląd warto przeprowadzić po pierwszym roku działania instalacji, a potem w cyklach pięcioletnich. Podczas takiego przeglądu sprawdzić należy zarówno połączenia mechaniczne oraz elektryczne instalacji, konstrukcję wsporczą, jak i urządzenia zabezpieczające. Co pięć lat zalecane jest przeprowadzenie pomiarów kontrolnych oraz diagnostyki falownika.

Bieżącą weryfikację działania instalacji możesz prowadzić samodzielnie, obserwując parametry pracy systemu widoczne w aplikacji monitorującej. Aplikacje tego typu są dostępne dla większości falowników oferowanych na rynku. Z poziomu aplikacji możesz obserwować m.in. dzienne, miesięczne czy roczne uzyski energetyczne.

**UWAGA! Jeżeli parametry pracy instalacji okazują się dużo gorsze od deklarowanych przez wykonawcę, skontaktuj się z serwisem.**



### 5. Czy to prawda, że instalacje fotowoltaiczne produkują prąd wyłącznie w całkowicie słoneczne dni?

Instalacja fotowoltaiczna będzie wytwarzać energię nie tylko w całkowicie słoneczne, letnie dni. Panele są przystosowane do tego, by produkować ją również wtedy, gdy światło jest rozproszone – m.in. w pochmurne dni. Oczywiście przy mniejszym nasłonecznieniu instalacja jest mniej efektywna, co w praktyce oznacza, że produkuje mniej energii. Okresami „przeboju” instalacji są też noce – wtedy instalacja nie produkuje energii.



### 6. Skąd mam wiedzieć, ile energii produkować będzie instalacja fotowoltaiczna?

Jeżeli planujesz inwestycję w fotowoltaikę, od firmy wykonawczej otrzymasz symulację kosztów i symulację produkcji energii. Pamiętaj jednak, że prognozowana wielkość uzysku energii może się różnić od rzeczywistych wartości. Dzieje się tak, ponieważ na efektywność pracy instalacji wpływ mają czynniki, których nie jesteśmy w stanie w 100% przewidzieć. Wśród nich wymienić należy nasłonecznienie czy temperaturę, które mają charakter lokalny, a to znaczy, że mogą się różnić w zależności od regionu Polski. Podkreślić należy, że różnice między symulacją a rzeczywistymi uzyskami nie powinny być jednak znacząco różne.

W warunkach polskich przyjmuje się, że z każdego 1 kWp zainstalowanego w fotowoltaice powinniśmy uzyskać około 900-1100 kWh energii rocznie.

Oczywiście, najlepiej, aby panele były zwrócone w kierunku południowym. Jeżeli będzie to orientacja na południowy-wschód czy południowy-zachód, uzyski z instalacji będą po prostu niższe (najczęściej od kilku do kilkunastu procent). Nie powinno się montować paneli zwróconych na północ, gdyż ekspozycja na słońce jest wtedy zbyt mała i cała inwestycja jest po prostu nieopłacalna.



### 7. Pozwolenie na budowę – czy muszę się o nie ubiegać w przypadku montażu fotowoltaiki?

W zdecydowanej większości montaż urządzeń fotowoltaicznych w domach jednorodzinnych nie wymaga uzyskiwania pozwolenia na budowę. Zgodnie z obowiązującym prawem, takich pozwoleń nie potrzeba uzyskiwać, gdy inwestycja dotyczy montażu instalacji fotowoltaicznej o mocy nie większej niż 50 kW. Zasada ta obowiązuje bez względu na to, gdzie montowana jest instalacja – na dachu budynku czy na gruncie.



# PLANUJESZ ZAKUP FOTOWOLTAIKI?

WYBIERZ OFERTĘ TAURONA Z **OCHRONĄ FOTOWOLTAIKI 24H** I ZYSKAJ OSZCZĘDNOŚCI

Zamów fotowoltaikę z TAURONA i zyskaj:

- instalację dopasowaną do Twoich potrzeb
- gwarancję solidności i jakości TAURONA
- korzystne finansowanie
- fachowe doradztwo i montaż
- urządzenie wysokiej klasy
- wsparcie w procesie przyłączenia do sieci



Podpisz nową umowę na prąd z **Ochroną fotowoltaiki 24H** i otrzymaj:

- do **75 000 zł** odszkodowania w ramach ubezpieczenia instalacji fotowoltaicznej, magazynu energii i ładowarki samochodowej<sup>1</sup>
- **gwarancję produkcji**: do **4500 zł** odszkodowania w ramach ubezpieczenia ryzyka niższej produkcji energii przez Twoją instalację<sup>1</sup>
- do **4500 zł** odszkodowania w ramach ubezpieczenia ryzyka przerwy w działaniu Twojej instalacji<sup>1</sup>
- **708 zł** bonusu na swoje konto rozliczeniowe<sup>2</sup>
- pomoc **elektryka i dekarza**

<sup>1</sup> Ubezpieczenie dotyczy instalacji fotowoltaicznej o łącznej mocy nie większej niż 50 kW. Suma Ubezpieczenia odnawia się automatycznie co 12 m-cy na każdy rok ochrony. Ubezpieczenie obejmuje:

- instalację fotowoltaiczną (ubezpieczenie od zdarzeń typu „all risk”) oraz ładowarkę do samochodu i magazyn energii;
- ryzyko niższej produkcji energii elektrycznej przez instalację fotowoltaiczną, na skutek zdarzenia ubezpieczeniowego, czyli stratę finansową, którą spowoduje ta niższa produkcja. Ubezpieczenie obejmuje stratę, jeżeli różnica między zakładaną a rzeczywistą roczną produkcją przekracza 10%, lecz nie przekracza 60% zakładanej rocznej produkcji energii.
- ryzyko wystąpienia przerwy w działaniu instalacji fotowoltaicznej, na skutek zdarzenia ubezpieczeniowego, co wiąże się z Twoją stratą finansową z tytułu braku produkcji w okresie przerwy;

Jeśli ubezpieczyciel wypłaci Ci odszkodowanie z ubezpieczenia instalacji fotowoltaicznej typu „all risk”, to suma ubezpieczenia nie pomniejszy się o wypłaconą kwotę i nadal wynosić będzie 75 000 zł. Jeśli ubezpieczyciel wypłaci Ci odszkodowanie z ubezpieczenia ryzyka wystąpienia przerwy w działaniu, to suma ubezpieczenia nie pomniejszy się o wypłaconą kwotę i nadal wynosić będzie 4 500 zł.

Szczegóły oferty znajdują się w Regulaminie usługi Ochrona fotowoltaiki 24H.

<sup>2</sup> Aby otrzymać „Bonus prądowy” na konto rozliczeniowe w TAURONIE, zamów ofertę, wybierz opcję cennika na 3 lata oraz zarejestruj zakup w Programie Klientkim (PK).

Szczegóły promocji dostępne w regulaminie PK.

Jak zamówić instalację z TAURONA i Ochroną fotowoltaiki 24H z bonusem

1. **Wypełnij formularz** u doradcy w punkcie obsługi.
2. **Skontaktujemy się z Tobą** i nasz ekspert dobierze odpowiednią instalację.
3. Po zakupie fotowoltaiki podpisz umowę na prąd z **Ochroną fotowoltaiki 24H z bonusem**:
  - w dowolnym **punkcie obsługi**
  - telefonicznie: **444 555 444** (opłata za połączenia wg stawek operatora)
  - w Moim TAURONIE: **mojtauron.pl**





