

Czy fotowoltaika z magazynem energii się opłaca?

Bezpłatny system optymalizacji energii SolarEdge ONE jest częścią ekosystemu SolarEdge Home - i może znacznie obniżyć rachunki za energię - nawet wtedy, gdy wspiera sam system PV lub magazyn energii.



Wraz z wejściem w życie taryf dynamicznych za energię elektryczną w Polsce, kluczowe znaczenie ma zrozumienie, w jaki sposób wpłynie to na naszych klientów i czego będą potrzebować, aby obniżyć rachunki.

Aby to ocenić, firma SolarEdge przeprowadziła analizę, w którym koszty zostały oszacowane dla czteroosobowej rodziny, przy średnim rocznym zużyciu wynoszącym 7000 kWh, przy użyciu czterech różnych grup produktów: (1) korzystanie tylko z energii z sieci (2) system PV (3) PV + magazynowanie i (4) PV, magazynowanie + SolarEdge ONE.

Czym jest SolarEdge ONE?

SolarEdge ONE to oparty na sztucznej inteligencji system optymalizacji energii, który służy jako osobisty asystent energetyczny dla właścicieli domów. Podejmuje decyzje w czasie rzeczywistym 24/7 w oparciu o dane zewnętrzne, takie jak pogoda i taryfy energii, jednocześnie biorąc pod uwagę preferencje właściciela domu i inne informacje. Inteligentne algorytmy w SolarEdge ONE zostały zaprojektowane tak, aby jak najlepiej wykorzystać energię właściciela domu w celu oszczędności kosztów i maksymalizacji komfortu.

Wyniki: SolarEdge ONE przynosi nieprzeciętne korzyści

W jak wysokim stopniu każdy scenariusz obniża rachunki za energię elektryczną?

Analiza wykazała, że podczas gdy sama fotowoltaika była w stanie obniżyć koszty o 60% w porównaniu z konsumpcją energii tylko z sieci. PV + magazyn energii + SolarEdge ONE zmniejszył koszt energii elektrycznej o 87%. A w porównaniu z samą fotowoltaiką i magazynowaniem energii, system z SolarEdge ONE wygenerował oszczędności większe o 41%! To wyraźnie podkreśla, że inteligentne algorytmy w SolarEdge ONE są kluczem do maksymalizacji korzyści.

SolarEdge ONE, który działa jak „mózg” systemu fotowoltaicznego, jest zintegrowany z SolarEdge Home bez żadnych dodatkowych kosztów dla właściciela domu.

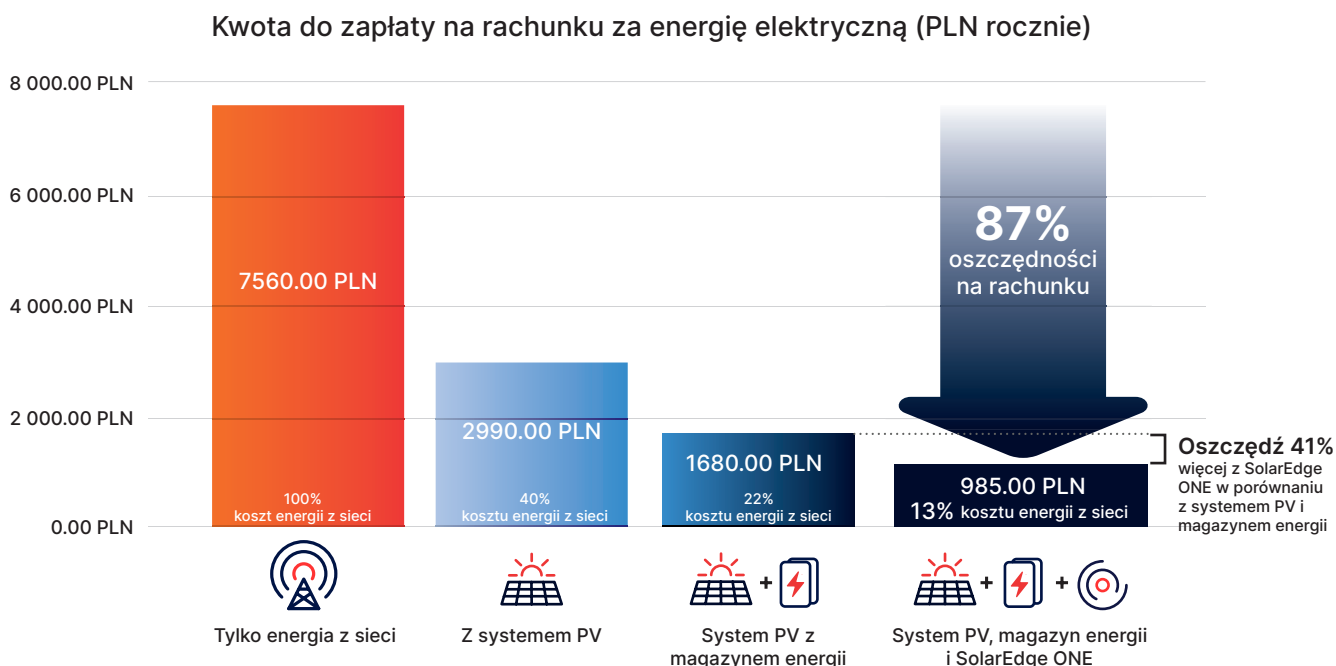


Figure 1: Kwota na rachunku za energię elektryczną (PLN rocznie).

Metodologia

Jak to obliczyliśmy

Koszt energii obliczono na podstawie danych z Towarowej Giełdy Energii dla Polski, która publikuje ceny energii elektrycznej na następny dzień (tzw. Rynek Dnia Następnego). Następnie określono cztery scenariusze, odpowiadające typowym dniom pracy instalacji w różnych warunkach pogodowych, z których każdy ma inny wpływ na pracę instalacji fotowoltaicznej: (1) zachmurzenie z przebiegami słońca (2) całkowite zachmurzenie (3) brak produkcji PV - polska zima (4) wysoka produkcja PV i wysoka autokonsumpcja. Korzystając z cen energii z TGE i dodając rzeczywiste dane klimatyczne, byliśmy w stanie obliczyć całkowite koszty energii dla każdego scenariusza.

Analiza oparta o



Przeciętne zużycie energii dla
czteroposobowej rodziny - około
7,000 kWh

Moc instalacji i pojemność magazynu energii przyjęta dla porównania



7.92 kW
instalacja PV



9.2 kWh
magazyn energii

Podsumowanie kosztów energii

Poniższa tabela podsumowuje dzienne wartości rachunków za energię elektryczną oszacowane dla każdego z założonych warunków pogodowych i grup produktów (tylko korzystanie z sieci, sama fotowoltaika, fotowoltaika z magazynowaniem, fotowoltaika z magazynowaniem i SolarEdge ONE).

	Koszt energii elektrycznej bez PV	Koszt energii (% oszczędności) - Samo PV	Koszt energii (% oszczędności) - PV + magazyn	Koszt energii (% oszczędności) - PV + magazyn + SolarEdge ONE
Warunki pogodowe I Pochmurny dzień z przebiegami słońca	10,54	8,8 (16.5% oszczędności)	8,48 (19.5% oszczędności)	6,12 (41.9% oszczędności)
Warunki pogodowe II Całkowite zachmurzenie	13,12	11,46 (12.6% oszczędności)	9,25 (29.4% oszczędności)	6,36 (51.5% oszczędności)
Warunki pogodowe III Brak produkcji z PV = zima w Polsce	13,12	12,77 (3% oszczędności)	12,77 (3% oszczędności)	6,15 (53.4% oszczędności)
Warunki pogodowe IV Wysoka produkcja z PV i wysoka autokonsumpcja	16,56	12,38 (25% oszczędności) + 9,12 PLN do depozytu	3,76 (77% oszczędności) + 3,94 PLN do depozytu	2,60 (84% oszczędności) + 5,12 PLN do depozytu

Podany tutaj koszt energii obejmuje opłaty dystrybucyjne i podatki; cena zakupu za kWh została ustalona na podstawie bieżących kosztów rynkowych, określonych przez Towarową Giełdę Energii.

Dlaczego wybraliśmy taką metodologię

Właściciele domów zazwyczaj decydują się na instalację fotowoltaiki w oparciu o oczekiwany bezpieczny zwrot z takiej inwestycji. W przypadku rozliczeń netto ocena rentowności fotowoltaiki obejmowała dwa parametry:

Autokonsumpcja: wykorzystanie energii wyprodukowanej przez instalację fotowoltaiczną do zasilania urządzeń w domu. Wykorzystując maksymalną ilość energii generowaną w danym momencie przez PV, unika się zakupu i wymiany energii z siecią, a rachunek za energię elektryczną jest niższy, gdyż nie występuje dodatkowy koszt dystrybucji energii przy jej pobieraniu z sieci. Większa autokonsumpcja wiąże się z bezpośrednio z niższymi rachunkami.

Sprzedaż nadwyżek energii: nadwyżka energii z PV jest sprzedawana do sieci po cenie wynikającej z wybranego sposobu rozliczenia tj. RCEm lub godzinowa sprzedaż energii.

Analiza obejmowała wyniki finansowe następujących grup produktów

System	Korzyści	Wady
Wyłącznie produkcja z PV (bez magazynu energii) 	✓ Obniżenie rachunków za energię elektryczną przez system fotowoltaiczny ✓ Najniższe koszty inwestycji	✗ Sprzedaż energii do sieci w szczycie produkcji po bardzo niskiej cenie, w sytuacji, w której obowiązuje godzinowa sprzedaż energii ✗ Brak możliwości magazynowania nadmiaru energii i wykorzystania arbitrażu cenowego ✗ Brak możliwości przesunięcia energii na godziny z wyższym zużyciem energii (poza produkcją PV)
System PV z magazynem energii (bez optymalizacji SolarEdge ONE) 	✓ Zdolność magazynowania nadmiaru energii ✓ Większa niezależność od sieci energetycznej	✗ Wyższy koszt początkowy związany z zakupem magazynu energii ✗ Konieczne kompetencje w prawidłowej konfiguracji funkcji oraz niemożność ich ustawienia przez samego właściciela ✗ Archaiczna logika "szybko naładować - szybko rozładować" zapewniająca autokonsumpcję ale nie zwiększającą przychodu z instalacji
System PV z magazynem energii SolarEdge Home oraz optymalizacją SolarEdge ONE 	✓ Automatyzacja zarządzania energią ✓ Zdolność do wykorzystania arbitrażu cenowego ✓ Gotowość na przyszłe potrzeby	

Szczegółowe wyniki

Pochmurny dzień z przebiegami słońca

Niekorzystne warunki pogodowe dla wydajnej produkcji PV.

Produkcja: 2.04 kWh

Konsumpcja energii: 9.79 kWh

Koszt zakupu energii z sieci: 10.54 PLN

	czwartek, 1. lutego	5°C ☀️ 2°C 🌙	1017.25 hPa	26 km/h, zachodni	0mm opadów
---	------------------------	-----------------	-------------	----------------------	---------------

deszcz ze śniegiem

Tylko system PV 	Autokonsumpcja: 83.27% produkcji	Sprzedaż do sieci: 16.63%	Zwrot ze sprzedaży: 0.10 PLN	Koszt energii: 8.80 PLN Oszczędności: 16.5%
--	---	-------------------------------------	--	---

Wytwarzanie energii w stosunku do zapotrzebowania na energię elektryczną w domu było niskie, dlatego pomimo dużej autokonsumpcji ilość tej energii była mała. Niewielka ilość energii wyprodukowanej przez fotowoltaikę została sprzedana do sieci dzięki czemu właściciel domu otrzymał symboliczne **0,10 PLN**. Większość energii potrzebnej w domu tego dnia byłaby całościowo zakupiona z sieci. Produkcja z samej PV dała tego dnia tylko **16,5% oszczędności na rachunku za energię elektryczną**.

System PV z magazynem energii 	Autokonsumpcja: 100% produkcji	Sprzedaż do sieci: 0%	Zwrot ze sprzedaży: 0 PLN	Koszt energii: 8.45 PLN Oszczędności: 19,5%
--	---	---------------------------------	-------------------------------------	---

Dzięki magazynowaniu energii właściciel domu mógł wykorzystać 100% wyprodukowanej tego dnia energii. Jej nadmiar, nawet jeśli był symbolicznej ilości, został zmagazynowany aby wykorzystać go w dalszej części dnia. Dzienny rachunek został więc zmniejszony o prawie 20% w porównaniu z zakupem energii wyłącznie z sieci.

Instalacja PV, magazyn energii
i system optymalizacji energii
SolarEdge ONE z funkcją
dynamicznej taryfy



Autokonsumpcja:
100%
produkcji

Sprzedaż
do sieci:
0%

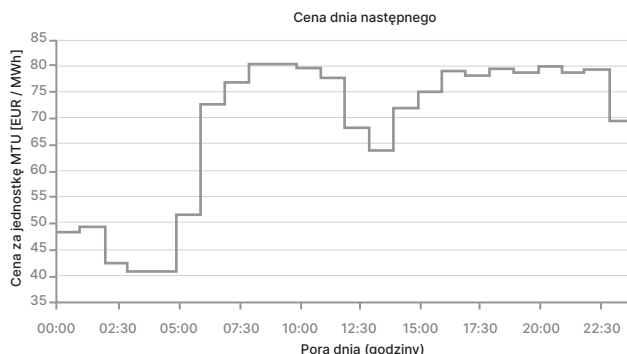
Zwrot ze
sprzedaży:
0 PLN

Koszt energii:
6.12 PLN
Oszczędności:
41.9%

Dzięki SolarEdge ONE system automatycznie korzysta z najniższych cen w czasie dnia, uwzględniając godzinowe ceny energii.

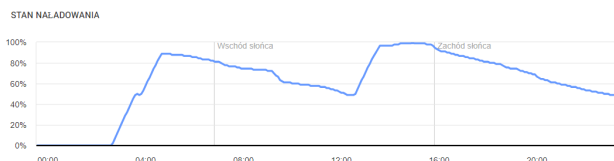
Poniższy wykres przedstawia godzinowe ceny energii 01/02/2024.

Godzinowa cena energii elektrycznej 01/02/2024.



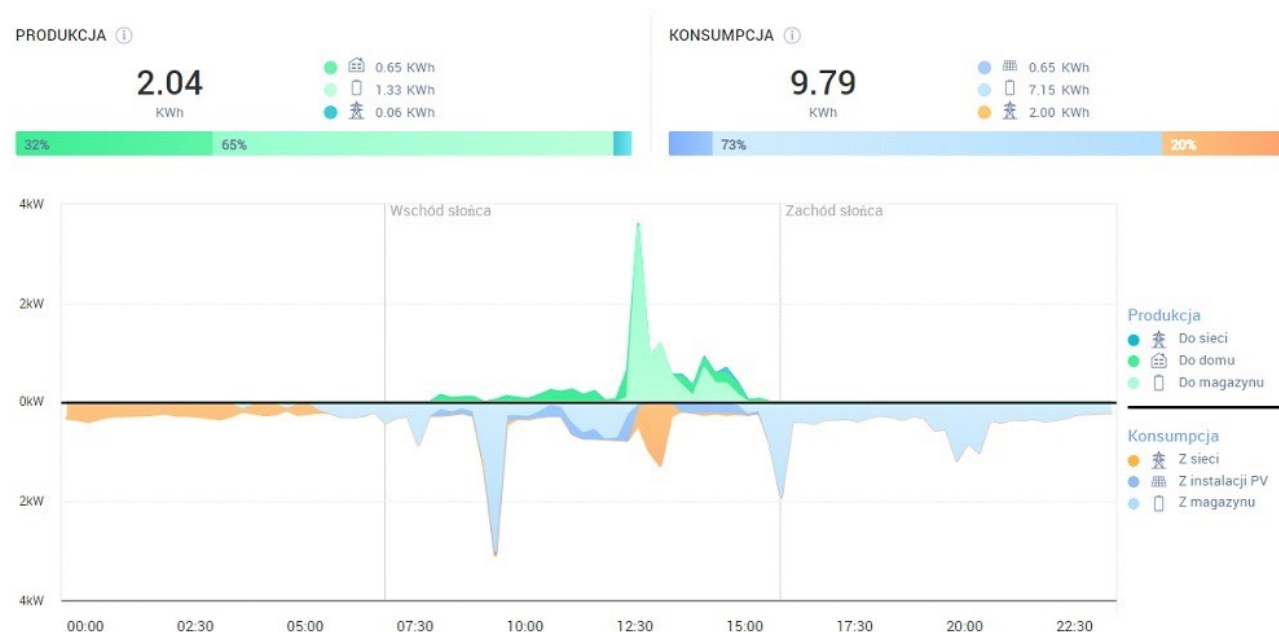
Porównując ceny godzinowe z wykresem przedstawiającym stan naładowania baterii zauważa się wyraźną korelację między czasem ładowania a cenami energii.

Stan naładowania magazynu energii w dniu 01/02/2024.



W nocy, gdy ceny energii są zauważalnie niższe, system może naładować akumulator energią z sieci, aby pokryć niewystarczającą generację PV w ciągu dnia. Akumulator nie ładuje się do pełnej pojemności, ponieważ system przewiduje, że generacji będzie wystarczająco dużo, aby naładować go do 100%. Akumulator jest częściowo ładowany z nadwyżki produkcji i może pokryć wieczorne potrzeby konsumpcyjne, gdy fotowoltaika nie generuje już energii, a koszt zakupu energii z sieci wzrasta.

Bilans energetyczny budynku 01/02/2024.



Powyższy wykres przedstawia bilans energetyczny dla tego gospodarstwa domowego. SolarEdge ONE wykorzystuje zewnętrzne dane dotyczące dynamicznych cen energii, warunków pogodowych itp. i optymalnie zarządza pracą magazynu energii, aby obniżyć rachunki za energię elektryczną do **6,12 PLN**, co stanowi 41,5% redukcję rachunków za energię, 28% większą redukcję niż w przypadku systemu wyposażonego tylko w magazyn energii i fotowoltaikę.

Całkowite zachmurzenie

Warunki pogodowe były niekorzystne dla wydajnej pracy fotowoltaiki z powodu całkowitego zachmurzenia, które utrzymywało się przez całą dobę.

Produkcja energii: 1,77 kWh
Zużycie energii: 12,24 kWh
Koszt energii w przypadku zakupu z sieci: 13,12 PLN


całkowite zachmurzenie

Sobota,
03 lut

9°C ☀
6°C ☾

1009.75hPa

32.75 km/h,
zachodni

0mm
opadów

Tylko system PV


Autokonsumpcja:
96.98%
produkcji

Sprzedaż do sieci:
3.02%

Zwrot ze sprzedaży:
<0,01 PLN

Koszt energii:
11.46 PLN
Oszczędności: 12.6%

Niska generacja PV przełożyła się na wysoki poziom konsumpcji własnej, ale zysk ze sprzedaży pozostałej części był znikomy. Ze względu na niską generację, większość energii potrzebnej do funkcjonowania gospodarstwa domowego byłaby pobierana z sieci. Generacja z instalacji PV przyczyniła się do nieznacznego obniżenia rachunków za energię elektryczną o 12,6%.

System PV z magazynem energii


Autokonsumpcja:
100%
produkcji

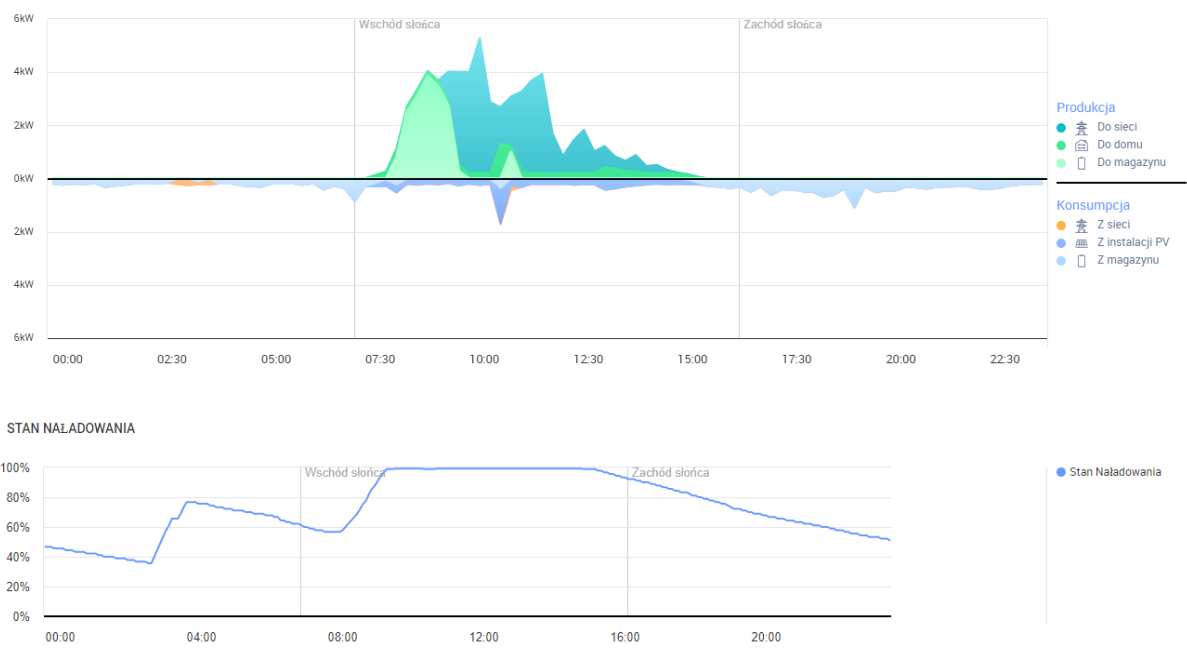
Sprzedaż do sieci:
0kWh

Zwrot ze sprzedaży:
0 PLN

Koszt energii:
9.25 PLN
Oszczędności: 29.4%

Akumulator był naładowany w 50% na początku dnia ze względu na stosunkowo wysoką produkcję energii i niskie zapotrzebowanie poprzedniego dnia (patrz wykres poniżej).

Bilans energetyczny budynku w dniu 02/02/2024.



Dzięki zmagazynowaniu niewykorzystanej energii PV z poprzedniego dnia, możliwe było pokrycie zapotrzebowania na energię w pierwszej połowie dnia i obniżenie rachunków za prąd do 9,25 PLN. Magazynowanie energii pomogło obniżyć rachunki za prąd o 29,4% mimo że wysoki odsetek zużycia własnego oznaczał, że tego dnia do akumulatora nie trafiła żadna energia.

Instalacja PV, magazyn energii i system optymalizacji energii SolarEdge ONE z funkcją dynamicznej taryfy



Autokonsumpcja:
100%
produkcji

Sprzedaż do sieci:
0%

Zwrot ze sprzedaży:
0 PLN

Koszt energii:
6.36 PLN
Oszczędności:
51.5%

Poniższy wykres przedstawia godzinowe ceny energii w dniu 03/02/2024.

SolarEdge ONE zainicjował ładowanie magazynu energii z sieci we wczesnych godzinach porannych i między 14:00 a 15:00, aby wykorzystać spadki cenowe.

Godzinowa cena energii elektrycznej 03/02/2024.

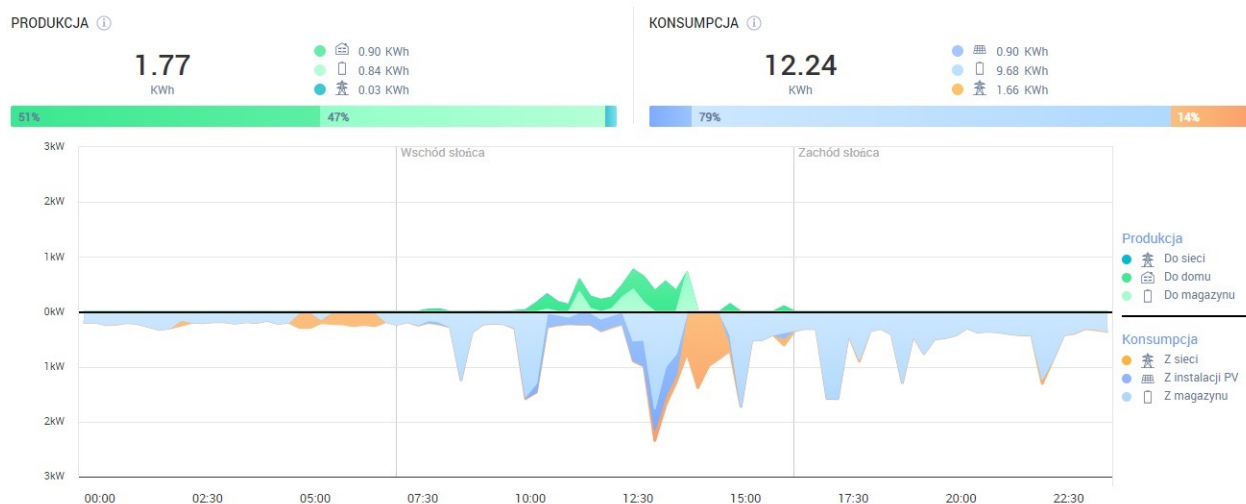


Stan naładowania magazynu energii w dniu 03/02/2024.



System z zaletami SolarEdge ONE pozwolił zaoszczędzić 31% więcej na kosztach energii niż podobny system bez tego rozwiązania. Ostatecznie rozwiązanie SolarEdge zmniejszyło rachunki za energię o **51,5%**, w przeciwieństwie do pobierania całej energii z sieci. Warto zauważyć, że gdyby pojemność magazynu na koniec poprzedniego dnia wynosiła zero (0% SoC), oszczędności w porównaniu z instalacją z samym magazynem i fotowoltaiką byłyby jeszcze większe.

Bilans energetyczny budynku na dzień 03/02/2024.



Brak produkcji z PV = zima w Polsce

Wyjątkowo niekorzystne warunki dla produkcji PV, minimalne wytwarzanie energii.

Produkcja: mniej niż 1 kWh

Zużycie własne: 12,21 kWh

Koszt energii w przypadku zakupu z sieci: 13.12 PLN



słabe opady sniegu

sobota,
09 gru

0°C ☀️
-4°C 🌙

1016.5hPa

13km/h,
południowy

1mm
opadów

Tylko instalacja PV



Sprzedaż do
sieci:

0%

Zwrot ze
sprzedaży:

0 PLN

Koszt energii:

12.77 PLN

Oszczędności: 3%

Ze względu na znikomą ilość wytwarzanej energii, system nie miał znaczącego wpływu na rachunki za energię elektryczną.

Instalacja PV z magazynem
energii



Sprzedaż do
sieci:

0%

Zwrot ze
sprzedaży:

0 PLN

Koszt energii:

12.77 PLN

Oszczędności: 3%

Ze względu na brak generacji PV, magazynowanie energii nie miało wpływu na rachunki za energię elektryczną.

Instalacja PV, magazyn energii
i system optymalizacji energii
SolarEdge ONE z funkcją
dynamicznej taryfy



Autokonsumpcja:

100%

Produkcji

Sprzedaż do
sieci:

0%

Zwrot ze
sprzedaży:

0 PLN

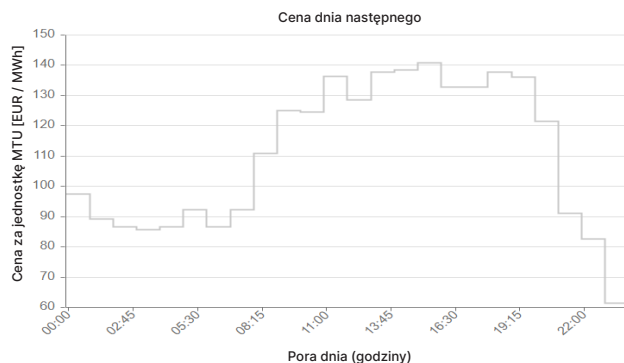
Koszt energii:

6.15 PLN

Oszczędności: 53.4%

Godzinowe ceny energii poniżej:

Godzinowa cena energii elektrycznej w dniu 09/12/2023.



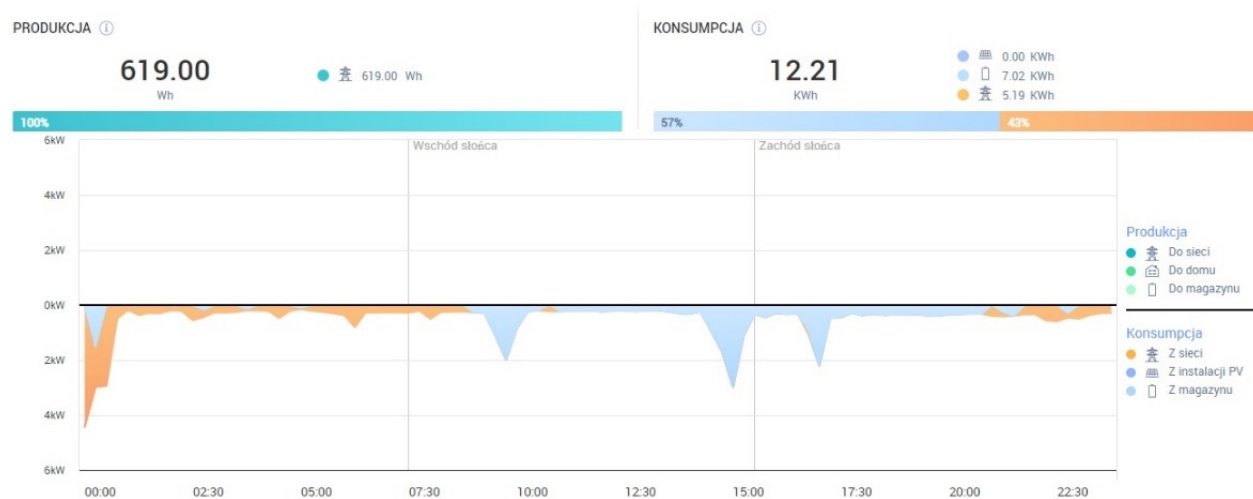
System dwukrotnie zareagował na spadki cenowe w tym 24-godzinny okresie: o 3:00 rano, a następnie o 6:00 ran- w pełni wykorzystując najniższą cenę energii do naładowania magazynu.

Stan naładowania magazynu energii w dniu 09/12/2023.



Pomimo wyjątkowo niekorzystnych warunków pogodowych, koszt zakupu energii został obniżony do **6,15 PLN** dzięki SolarEdge ONE i jego zdolności do uruchamiania ładowania, gdy energia jest najtańsza, obniżając koszty zużycia. W rzeczywistości najwyższa cena była **1,64** razy wyższa od najniższej. Jednak dzięki algorytmom SolarEdge ONE udało się obniżyć tego dnia rachunek za energię o ponad **50%**.

Bilans energetyczny budynku w dniu 09/12/2023



Wysoka produkcja z PV i wysoka autokonsumpcja

Warunki pogodowe były korzystne dla PV, z bezchmurnym niebem i niskimi temperaturami wspierającymi wysoką wydajność.

Zużycie: 15,31 kWh
Produkcja: 20,33 kWh
Koszt energii w przypadku zakupu z sieci: **16,56 PLN**

czyste niebo

Środa, 10 sty

-4°C ☀
-7°C 🌙

1032.25 hPa

14.5 km/h, zachodni

0mm opadów

Tylko instalacja PV



Sprzedaż do sieci:

80,72%

Zwrot ze sprzedaży:

9.12 PLN

Koszt energii:

12.38 PLN

Oszczędności: 25%
plus depozyt

Ponieważ generacja energii w ciągu dnia była wysoka, a zapotrzebowanie w tym czasie było niskie, autokonsumpcja wynosiła tylko 19,28% pomimo dużej produkcji. Rachunek za energię został zmniejszony tylko o 25% mimo doskonałych wyników produkcyjnych systemu. Dodatkowo depozyt został zasilony kwotą około 9,12 PLN.

Instalacja PV z magazynem energii



Sprzedaż do sieci:

34,82%

Zwrot ze sprzedaży:

3.94 PLN

Koszt energii:

3.76 PLN

Oszczędności: 77%
plus depozyt

Dzięki magazynowaniu energii, zużycie własne wzrosło do **65,18%**. Rachunek został obniżony o **77%**. Ograniczona pojemność magazynu energii spowodowała że część wytworzonej energii została sprzedana do sieci, zasilając depozyt kwotą 3,94 PLN.

Inсталacja PV, magazyn energii i system optymalizacji energii SolarEdge ONE z funkcją dynamicznej taryfy



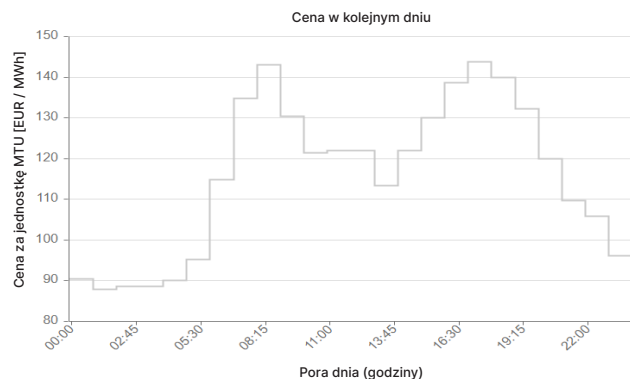
Sprzedaż do sieci:
34%

Zwrot ze sprzedaży:
5.12 PLN

Koszt energii:
2.60 PLN
Oszczędności: 84%
plus zwrot ze sprzedaży

Z poniższego wykresu możemy odczytać godzinowe ceny energii dla 10/01/2024.

Godzinowa cena energii elektrycznej w dniu 10/01/2024.



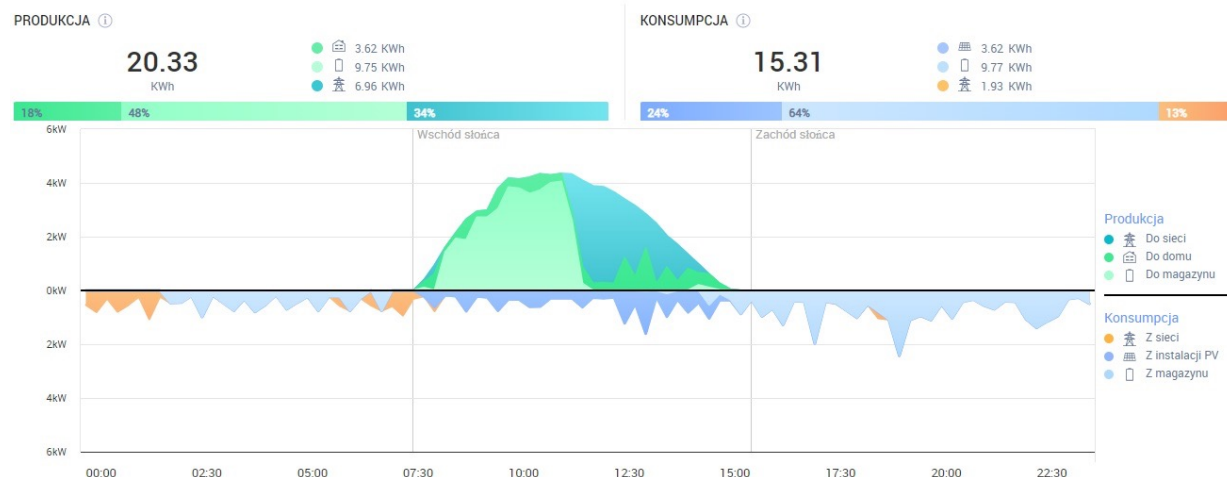
Korzystając z algorytmów SolarEdge ONE, system określił że nie musi naładowany w 100%. Magazyn energii był ładowany podczas spadku ceny między 1:00 a 2:00. Zmagazynowana energia była wykorzystywana rano, aby uniknąć zakupu energii z sieci, gdy była droższa.

Stan naładowania magazynu energii w dniu 10/01/2024.



Poniższy wykres przedstawia bilans energetyczny gospodarstwa domowego z systemem optymalizacji energii SolarEdge ONE opartym na sztucznej inteligencji. Korzystając z godzinowych danych o cenach energii, system mógłby wygenerować jeszcze większe oszczędności dla właściciela domu. Nie zawsze korzystne będzie naładowanie magazynu do 100% w odpowiedzi na najniższą cenę, uniemożliwiając naładowanie z nadwyżki PV. Rozwiązanie SolarEdge zmniejszyło wydatki na energię o około 84% w porównaniu do korzystania wyłącznie z energii z sieci! Natomiast porównując do instalacji z archaicznie działającym magazynem energii - SolarEdge ONE dał **27%** więcej oszczędności.

Bilans energetyczny budynku w dniu 10/01/2024.



Szacunki roczne

Aby móc wyciągnąć dalsze wnioski o wielkości potencjalnych oszczędności na podstawie powyższych danych, należy wziąć pod uwagę szereg wskaźników związanych z częstotliwością występowania danych warunków pogodowych w klimacie charakteryzującym każdy kraj. Na podstawie danych IMGW (klimat.imgw.pl - w oparciu o wytyczne z dokumentu technicznego WMO dotyczącego obliczania norm klimatycznych (WMO Guidelines on the Calculation of Climate Norms, WMO-1203) dla 30-letniego okresu 1991-2020, możemy przyjąć statystykę dni słonecznych i pochmurnych w Polsce następująco:



Dni słoneczne:

Średnio w Polsce występuje około 160-190 słonecznych dni w roku, głównie między kwietniem a wrześniem.



Dni pochmurne:

Dane dotyczące dni pochmurnych nie są tak jasno określone, ale można założyć, że dni z całkowitym zachmurzeniem i dni z przebiegami słońca będą stanowić pozostałą część roku. Tak więc, odejmując już obliczone dni słoneczne i dni zimowe bez produkcji PV - 115 dni jest rozsądnym założeniem.



Dni zimowe:

Okres zimowy w Polsce może mieć wpływ na produkcję PV i zwykle trwa od listopada do lutego. Jednak każdy zimowy dzień nie jest całkowicie pozbawiony produkcji, ponieważ w okresie zimowym występują dni słoneczne i pochmurne. Zakłada się, że średnio w roku będzie 60 dni, w których na dachu będzie zalegać pokrywa śnieżna.

Należy pamiętać, że liczby te są uśrednione i mogą się różnić w zależności od regionu i konkretnego roku. Aby uzyskać dokładniejsze dane na temat liczby pochmurnych dni i ich wpływu na produkcję energii PV, warto skonsultować się z lokalnymi stacjami pogodowymi lub instytucjami badań klimatu.

Podsumowanie

Dane przedstawione w niniejszym dokumencie zostały oszacowane na podstawie typowej produkcji systemu SolarEdge w opisanych scenariuszach pogodowych w których pracują zazwyczaj instalacje fotowoltaiczne. Biorąc pod uwagę, że systemy SolarEdge mogą generalnie dostarczać więcej energii niż konkurencja ze względu na różne korzyści technologiczne (dowiedz się więcej na ten temat tutaj), zwiększona wartość uzyskana dzięki zastosowaniu rozwiązania SolarEdge Home ze zintegrowaną funkcjonalnością SolarEdge ONE może być większa niż oszacowano ją tutaj.

Jest również prawdopodobne, że opłaty uiszczane właścicielom domów za eksport energii w południe będą nadal spadać wraz ze wzrostem wykorzystania energii słonecznej, co czyni magazynowanie energii jeszcze bardziej istotnym dla rentowności instalacji PV. **Magazynowanie energii i powiązany z nim system optymalizacji energii, taki jak SolarEdge ONE, są niezbędnymi narzędziami dla właścicieli domów, którzy chcą zmaksymalizować korzyści płynące z instalacji fotowoltaicznych, jednocześnie przyczyniając się poprawy wydajności sieci w celu unikania przeciążeń.**

Cztery cenne sposoby wykorzystania SolarEdge ONE w kontekście ujemnych cen energii

- 1 Użytkownicy SolarEdge ONE mogą uniknąć potencjalnych kosztów związanych z oddawaniem energii do sieci w okresach występowania ujemnych cen energii elektrycznej.
- 2 Nie muszą kupować urządzenia wymaganego przez prawo, które jest konieczne w przypadku innych instalacji fotowoltaicznych.
- 3 Falownik w systemie SolarEdge Home będzie kontynuował pracę i zarządzał innymi urządzeniami energetycznymi w okresach ujemnych cen
- 4 Ponieważ system SolarEdge Home działa nieprzerwanie w okresie występowania ujemnych cen energii, gospodarstwa domowe mogą korzystać z generowanej przez PV energii, ładować magazyn energii i auto elektryczne oraz pobierać energię z sieci i potencjalnie otrzymać za to wynagrodzenie¹

Różnica między SolarEdge ONE a innymi systemami

Gdy do systemu elektroenergetycznego trafia w danym momencie zbyt dużo energii, jednym z narzędzi bilansujących wykorzystywanych przez operatora systemu są „ujemne ceny”, co oznacza, że właściciele domów będą potencjalnie obciążani za wysyłanie wyprodukowanej energii do sieci. Tak więc w ciągu dnia, w systemie bazującym na źródłach fotowoltaicznych, właściciele domów mogą być karani za niewykorzystaną energię wysyłaną do sieci. Polska wprowadziła ustawę o odnawialnych źródłach energii, która zawiera przepis chroniący prosumentów przed taką karą: wartość ujemna zastępowana jest wartością 0, lecz również pojawia się zapis o tym że użytkownicy podpisują aneks i kupują urządzenie, które pozwala dostawcy energii elektrycznej kontrolować domowy falownik. Koszt tego urządzenia zostanie podzielony 50/50 między właściciela domu i dostawcę energii elektrycznej. Oznacza to również, że falownik może zostać zdalnie wyłączony – a zatem nie będzie w stanie zarządzać energią za pośrednictwem inteligentnych urządzeń energetycznych ani ładować magazynów energii. Jednak klienci SolarEdge Home mogą być zwolnieni z tego wymogu i utrudnień. System optymalizacji energii SolarEdge ONE może być używany zamiast wskazanego przez sprzedawcę energii urządzenia a falownik oczywiście nadal działać. Właściciele domów nie są zobowiązani do podpisywania aneksu do umowy ze sprzedawcą, ani do zakupu dodatkowego urządzenia. Zgodnie z zapisami ustawy OZE, falownik nie wyłączy się i będzie mógł czerpać korzyści z ujemnych cen energii. Okresowe występowanie ujemnych cen odsprzedaży energii elektrycznej często pokrywa się z występowaniem ujemnych cen zakupu energii. Klienci z wyłączonymi falownikami nie będą mogli skorzystać z tej „okazji” rynkowej, jednak klienci SolarEdge Home będą mogli kupować energię do ładowania swoich magazynów energii i/lub samochodów czy innych kontrolowanych dzięki urządzeniom Smart Energy odbiorom, a za korzystanie z tej energii otrzymają zwrot kosztów¹.

Taryfy dynamiczne

W ramach taryf dynamicznych rachunek za energię elektryczną właściciela domu można obniżyć, instalując fotowoltaikę z systemem magazynowania energii. Oszczędności są znacznie większe po dodaniu systemu optymalizacji energii SolarEdge ONE. Jak wykazała powyższa analiza, samo dodanie magazynu energii nie może zapewnić takich samych korzyści, a w niektórych scenariuszach w ogóle nie poprawia rentowności. Bez systemu optymalizacji energii SolarEdge ONE bateria nie może zmaksymalizować możliwych korzyści dla komfortu lub rentowności.

Najlepsze rozwiązanie

W nowym dynamicznym systemie rozliczeniowym system fotowoltaiczny powinien działać nieprzerwanie, 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu, aby dostosowywać się do potrzeb i preferencji energetycznych domu w czasie rzeczywistym. Aby system fotowoltaiczny z magazynowaniem energii mógł efektywnie działać w nowym systemie rozliczeniowym, wymagane są rozwiązania techniczne i oprogramowanie do skutecznej komunikacji z rynkiem energii, a także z instalacją fotowoltaiczną i urządzeniami w domu. Kluczowe będzie wykorzystanie zmagazynowanej energii w oparciu o automatyczne zarządzanie zużyciem na podstawie godzinowych cen energii elektrycznej. **Wymagania te doskonale wpisują się w SolarEdge ONE, integralny komponent SolarEdge Home. SolarEdge ONE zapewnia to, co potrzebne do zapewnienia odpowiedniej interakcji z systemem rozliczeniowym i gwarantuje, że właściciele domów nie tylko oszczędzają jak najwięcej dzięki swojemu systemowi, ale także mogą cieszyć się zużyciem energii w najlepszy możliwy dla nich sposób. Jeśli chcesz uzyskać więcej informacji na temat SolarEdge ONE i jego możliwości, [kliknij tutaj](#):**

¹ Funkcja ta będzie dostępna wraz z aktualizacją oprogramowania układowego na początku 2025 roku.

² Ustawa o odnawialnych źródłach energii (art 4b ust. 12 i 17)

O SolarEdge

SolarEdge Technologies jest globalnym liderem w dziedzinie technologii energii odnawialnej, który stosuje światowej klasy inżynierię i innowacje w celu dostarczania rozwiązań fotowoltaicznych dla segmentów mieszkaniowego, komercyjnego i użyteczności publicznej. SolarEdge oferuje zoptymalizowane podejście do generowania, przechowywania, zarządzania i konsumpcji energii. Firma opracowuje i produkuje falowniki fotowoltaiczne i optymalizatory mocy, rozwiązania do zarządzania i optymalizacji energii, magazynowania energii i usług sieciowych. Technologia SolarEdge zoptymalizowana pod kątem prądu stałego jest zainstalowana w milionach domów w ponad 140 krajach, a ponad 50% firm z listy Fortune 100 posiada technologię SolarEdge na swoich dachach. SolarEdge przyspiesza przejście w kierunku rozproszonych, zrównoważonych sieci energetycznych, które zoptymalizują energię w każdym miejscu.



Rv: 10/2024/V01/PL

Join the SolarEdge conversation



www.solaredge.com

©SolarEdge Technologies, Ltd. All rights reserved.
Subject to change without notice.