

Szkolenie - online

Fotowoltaika dla Firm i Magazyny Energii – opłacalność

– nie słuchaj innych sam licz opłacalność –

1) Chcemy zainspirować Cię do samodzielnego liczenia opłacalności biznesu fotowoltaicznego, przemysłowych instalacji PV w firmach produkujących energię elektryczną na potrzeby własne

2) Razem będziemy analizować czy i na ile można obniżyć koszty energii elektrycznej posiadając własne instalacje fotowoltaiczne produkujące energię na potrzeby własne firmy oraz systemy Magazynów Energii



Szanowni Państwo !

Firma doradczo-szkoleniowa FinanseTF Sp. z o.o. zaprasza na szkolenie pt. „Fotowoltaika dla Firm i Magazyny Energii” – produkcja energii na potrzeby własne;

- czy i jak inwestować w biznes fotowoltaiczny jak liczyć jego opłacalność
- jak opłacalne są fotowoltaiczne farmy dachowe produkujące energię na potrzeby własne firm
- czy i jak bardzo magazyny energii poprawiają opłacalność instalacji PV



Dla kogo szkolenie

Szkolenie dedykowane jest;

- właścicielom firm przemysłowych,
- kadrze kierowniczej firm produkcyjnych
- kadrze kierowniczej i pracownikom z branży energetycznej i OZE



Cele szkolenia

- ✚ Po szkoleniu uczestnicy samodzielnie są w stanie określić czy i na ile można obniżyć koszty energii elektrycznej posiadając własne instalacje fotowoltaiczne produkujące energię na potrzeby własne firmy
- ✚ Jaki poziom nakładów całkowitych, kosztów operacyjnych przy danych cenach energii musi być zachowany aby inwestycja była opłacalna
- ✚ Jaką metodologię zastosować przy liczeniu opłacalności projektów inwestycyjnych dla fotowoltaiki
- ✚ Określenie przez inwestora wymaganych wskaźników efektywności inwestycji w konfrontacji z własnymi oczekiwaniami inwestycyjnymi
- ✚ Ocena ryzyk projektu, politycznych, kursowych, technologicznych, popytowo-podażowych transakcji



Zakres szkolenia

1. Prawne aspekty budowy przemysłowych instalacji fotowoltaicznych

- firma jako prosument – instalacje do 50 kW mocy
- firma jako producent – instalacje od 50 kW do 500 kW mocy
- firma – duże przemysłowe instalacje PV powyżej 500 kW mocy
- linia bezpośrednia – aspekty formalne i prawne stan aktualny
- linia bezpośrednia planowane zmiany – casa study

2. Techniczne i ekonomiczne rozwiązania dla dachowych przemysłowych instalacji PV nakłady i koszty

- klasyczne posadowienie paneli południe 35 stopni – produkcja energii
- alternatywne posadowienie paneli wschód-zachód 15 stopni – produkcja energii
- instalacje naziemne – produkcja energii potrzeby własne
- nakłady CAPEX dla instalacji dachowych
- koszty eksploatacyjne OPEX
- podatek od gruntów przeznaczonych na działalność gospodarczą
- podatek od budynków i budowli
- ubezpieczenia

3. Koszty energii czynnej dla grup taryfowych B i C – prognozowanie

- Rynek energii elektrycznej w Polsce i Europie
- Ceny dynamiczne – rewolucja czy nie ? - na rynku energii
- Towarowa Giełda Energii jako podstawa do prognozowania cen i kosztów energii
- Rynek Dnia Następnego – kształtowanie indeksu TGeBase
- Terminowy Rynek Towarowy – transakcje z terminem dostawy BASE_Y-22,23,24,25
- Koszty bilansowania i prowizje firm handlu hurtowego energią elektryczną

4. Koszty stałe i zmienne dystrybucji energii elektrycznej dla grup taryfowych B i C - prognozowanie

- Koszty stałe dystrybucji
- Koszty zmienne dystrybucji – opłata sieciowa i opłata jakościowa
- Opłata mocowa – nowe rozwiązania od 2022 r. – stabilny profil zużycia
- Koszty opłaty - OZE
- Koszty opłaty – Kogeneracyjnej

5. Analiza finansowa - określenie opłacalności instalacji PV – produkcja energii na potrzeby własne o mocy 1 MWp – warsztaty obliczenia na bazie modelu finansowego – symulacje wariantów

- opcja instalacji dachowych - klasyczna nachylenie paneli 30 stopni
- opcja instalacji dachowych - nachylenie paneli wschód-zachód 15 stopni
- wskaźniki opłacalności projektu
- symulacja wariantów z uwagi na LTV, poziom kosztów zmiennych energii czynnej i kosztów zmiennych dystrybucji, poziom CAPEX
- wartość rezydualna projektu
- dyskusja, wnioski, uwagi
- uczestnicy otrzymują niniejszą analizę finansową w formie PDF – jako materiały szkoleniowe

6. Magazyny energii dla firm - 300 kWh do 5,0 MWh pojemności

- aspekty formalno-prawne
- rodzaje przemysłowych magazynów energii
- baterie Litowo-jonowe podstawowe parametry, wady i zalety
- baterie Kwasowo-ołowiowe podstawowe parametry, wady i zalety
- funkcje magazynów energii w firmach produkcyjnych ze źródłem PV
- modele biznesowe dla firm tworzone na bazie magazynów energii
- mapowanie procesów zużycia i produkcji energii z instalacji PV
- zasady doboru magazynu energii do mocy instalacji PV oraz zużycia - profil biznesowy
- nakłady CAPEX magazyn energii i infrastruktura

7. Analiza finansowa - opłacalność magazynów energii i produkcji z PV – zużycie energii na potrzeby własne firmy – Case Study

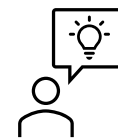
- case study - Magazyn Energii dobór dla grupy taryfowej B, zużycie 3000 MWh w roku, instalacja PV 1000 kW mocy, zużycie energii w ciągu 1 zmiany produkcyjnej bez sobót i niedziel
- case study - Magazyn Energii dobór dla grupy taryfowej B, zużycie 3000 MWh w roku, instalacja PV 1000 kW, zużycie energii w ciągu 3 zmian produkcyjnych - ruch ciągły 7 dni w tygodniu
- wskaźniki opłacalności dla prostej stopy zwrotu – magazyn energii + instalacja PV
- wskaźniki opłacalności dla prostej stopy zwrotu – magazyn energii

8. Wodór – nowa koncepcja – źródło energii – magazyn energii

- wykorzystanie koncepcji wodorowej w strategii energetycznej firmy
- wodór alternatywą dla gazu ziemnego

9. Podsumowanie i dyskusja

- podsumowanie kluczowych elementów szkolenia
- wymiana poglądów pomiędzy uczestnikami szkolenia



Analiza Finansowa – model finansowy instalacja PV o mocy 1 MWp

Analiza opłacalności PV prezentowana w szkoleniu wzorowana jest na standardach w zakresie analiz opłacalności projektów inwestycyjnych promowanych przez organizację UNIDO (United Nations Industrial Development Organization)

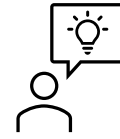
Główne założenia

1. **Okres analizy-prognozy** został określony na 20 lat (15 lat prognoza + 5 lat wartość rezydualna) z uwagi na „długość życia” głównych elementów systemu fotowoltaicznego tj. paneli PV i inwerterów
2. **Wartość rezydualna-końcowa** - założono, że wartość instalacji PV po piętnastu latach prognozy posiadała będzie wartość rezydualną-końcową liczoną w oparciu o 5 letnią rentę roczną liczoną na podstawie cash-flow od 16 do 20 okresu działalności instalacji. Drugi wariant zakłada liczenie wartości rezydualnej jako wartości likwidacyjnej projektu PV.
3. **Nakłady inwestycyjne w okresie eksploatacji** - po 10 latach eksploatacji założono poniesienie ponownych nakładów na wymianę i nabycie nowych inwerterów
4. **Zmienne czy stałe ceny sprzedaży energii** - prognoza finansowa została sporządzona w cenach zmiennych netto (bez podatku Vat) z uwagi na zakładane zmiany cen energii czynnej oraz koszty przesyłu
5. **Zmienny poziom kosztów** – tak jak ceny sprzedaży energii również i koszty eksploatacyjne OPEX prognozowane są według cen zmiennych uzależnionych od przyjętej ścieżki inflacyjnej
6. **Oczekiwana stopa zwrotu – stopa dyskontowa**- oczekiwana stopa zwrotu przyjęta przez inwestorów jest to poziom wyrażony w procentach minimalnego zwrotu w skali roku z zaangażowanego kapitału jaki inwestor musi otrzymać aby realizować fotowoltaicznych projekt inwestycyjny- stopa dyskontowa w naszej analizie **został przyjęty na poziomie% ?**

Inne ważne elementy związane z naszą analizą finansowa farmy PV dedykowaną dla systemu aukcyjnego – model referencyjny dla 1 MW mocy

- produktywność paneli PV – wg. kalkulatorów produktywności dla danej lokalizacji
- spadek wydajności paneli PV – wg. danych producenta
- źródła finansowania to 20 % kapitał własny, 80 % kredyt bankowy
- obce źródła finansowania – kredyt inwestycyjny 15 lat
- prognoza hurtowych cen energii czynnej wg. TGeBase i OTF BASE_Y-22,23,24,25
- prognoza zmiennych kosztów dystrybucji - 15 lat
- prognoza kosztów, opłata OZE – 15 lat
- prognoza kosztów, opłata mocowa – 15 lat
- prognoza sprawozdań finansowych RZIS, Bilans, Cash-Flow
- zapotrzebowanie na kapitał obrotowy

- amortyzacja kredytu inwestycyjnego
- obliczenia do wskaźników NPV i IRR, NPVR
- **analiza wrażliwości** – wpływ poniższych czynników na opłacalność projektu **wyrażoną przez NPV i prostą gotówkową stopą zwrotu**
 - zmiana poziomu kosztów zmiennych energii czynnej – a poziom NPV
 - zmiana poziomu finansowania kapitałem własnym – a poziom NPV
 - zmiana nakładów CAPEX – a poziom NPV(dla każdego czynnika zastosowano 5 poziomów, łącznie dla 1 wariantu jest 15 scenariuszy)
- zmiana wartości rezydualnej



Analiza finansowa PV + Magazyn Energii – grupa taryfowa B

Wzorcowa analiza finansowa PV + Magazyn Energii – grupa taryfowa B ma na celu określenie zasadności stosowania bateryjnych magazynów energii biorąc pod uwagę wyłącznie aspekty finansowe.

Analizowany w trakcie szkolenia przypadek to;

- firma produkcyjna z względnie liniowym w skali roku profilem zużycia energii elektrycznej o wolumenie 3000 MWh
- firma posiada instalację fotowoltaiczną o mocy 1,0 MW i używa energię na potrzeby własne
- proces produkcyjny prowadzony jest na 1 zmianę w godzinach od 8-00 do 16-00
- firma nie prowadzi procesu produkcyjnego w soboty, niedziele oraz święta
- nie wykorzystana na potrzeby własne energia elektryczna oddawana jest do sieci i sprzedawana spółce obrotu
- uwzględnione analizie będą bateryjne magazyny energii w technologii litowo-jonowej o pojemności od 300 kWh do 5000 kWh pojemności

Za pomocą modelu finansowego przeanalizujemy

- 1) % zużycia energii produkowanej z PV i używanej na potrzeby własne – proces mapowania produkcji i zużycia w poszczególnych godzinach doby w dni wolne i dni robocze
- 2) Określimy ilość energii oddawanej do sieci, która mogłaby być magazynowana
- 3) Określimy max. ilość energii oddawanej do sieci w 1 godzinie pracy instalacji PV
- 4) Dobierzemy moc i pojemność magazynu energii aby magazynować w dni wolne od pracy
- 5) Dobierzemy moc i pojemność magazynu energii aby magazynować w dni robocze
- 6) Dobierzemy moc i pojemność magazynu energii aby grać na godzinach mocowych
- 7) Za pomocą prostej stopy zwrotu określimy po ilu latach zwróci się nasza inwestycja w postaci magazynu energii

Uwaga; **Analiza finansowa PV + Magazyn Energii** prezentowana będzie w trakcie szkolenia – cena za szkolenie właściwa dla w wersji bazowej

Wersja rozszerzona uprawnia uczestnika do otrzymania Analiza finansowa PV + Magazyn Energii w ramach materiałów szkoleniowych w formacie PDF



Korzyści dla uczestników

- Określenie czy inwestować we własne źródła fotowoltaiczne produkujące energię elektryczną na własne potrzeby firmy oraz magazyny energii
- Samodzielne obliczanie efektywności ekonomicznej projektów PV i określenie głównych czynników sukcesu inwestycyjnego
- Usystematyzowane podejście do analizy finansowej projektów inwestycyjnych



Forma szkolenia, ilość uczestników

Szkolenie prowadzone będzie w formie wykładów – on line w grupie od 5 do 10 osób.

Wykłady będą wprowadzeniem do poszczególnych zagadnień. **Liczne case study uwzględniać będą przeprowadzone analizy, a interpretacje organów skarbowych odnosić się będą do omawianych zagadnień.**

Razem z wykładowcą analizować będziecie Państwo budowę modelu finansowego i pracując „na żywym modelu” (wykładowca operatorem) określicie wspólnie zyskowności produkcji energii na potrzeby własne firmy.

- 1) Szkolenie odbędzie się na dedykowanej platformie to tego typu szkoleń www.clickmeeting.com
- 2) **Wymagania sprzętowe to komputer** – co najmniej z mikrofonem aby był kontakt głosowy i uczestnik mógł brać udział w dyskusji – kamera jest dodatkową możliwością komunikacji
- 3) **Przed szkoleniem** otrzymacie Państwo materiały szkoleniowe
 - a) PDF – materiały do wykładów
 - b) Wzorcowa analiza finansowa dla farmy 1 MW – dedykowana do systemu produkcji energii na potrzeby własne firmy – format PDF
- 4) **Obraz prowadzącego** - w trakcie szkolenia widziecie Państwo obraz prowadzącego – możliwość włączenia i wyłączenia
- 5) **Obraz uczestnika** – uczestnik ma możliwość samodzielnie włączenia i wyłączenia własnego obrazu
- 6) **Dyskusja online** – dla wszystkich uczestników szkolenia

- 7) **Czat tradycyjny** – zadawanie pytań forma pisemna – wg. potrzeb
- 8) **Szkolenie prowadzone z użyciem aktywny** Power Point – aktywny, aktywny Excel, tablica aktywna, omawiane case-study, zadawanie pytań do prowadzącego w dwóch formach ustnej i pisemnej wg. uczestnika, dyskusja pomiędzy uczestnikami, 25 kanałów bezpośredniej komunikacji



Prowadzący



Tomasz Falkowicz – doradca, trener **z zakresu finansów i strategii firmy**, specjalizuje się w poprawie efektywności procesów biznesowych, **wdrażając koncepcje controllingowe w ponad 15 firmach**.

Blisko związany z takimi branżami jak budownictwo, energetyka (OZE), handel hurtowy i detaliczny, przemysł obuwniczy, medyczny czy szkolnictwo wyższe. W działalności trenera wykorzystuje doświadczenie zdobyte w przemyśle działając jako dyrektor i członek zarządu ds. finansowych przy budowaniu europejskiej pozycji mi. OKNOPLAST-Kraków Sp. z o.o. czy EXCELLENT SA.

Od ponad 12 lat związany z tematyką fotowoltaiki dedykowanej dla farm naziemnych jak i przemysłowych instalacji dachowych. Przeprowadził ponad 50 studium wykonalności i analiz opłacalności farm fotowoltaicznych. **Prowadzi badania w zakresie prognoz popytu i podaży dla rynku energii elektrycznej**, LOCE kosztów uśrednionych dla różnych źródeł OZE począwszy od PV, ogniw wodorowych czy magazynów energii. **Analizuje funkcjonowanie TGE w Warszawie** oraz innych europejskich giełd energii. **Zajmuje się modelowaniem sprzedaży energii elektrycznej** dla klientów biznesowych w zakresie systemu aukcyjnego, sprzedaży na wolnym rynku czy w formule CPPA.

W branży energetycznej pracował m.in. jako dyrektor w Tauron Polska Energia SA. Inspiracje doradcze czerpie również z prac w radach nadzorczych firm z branży energetycznej m.in. EC Nowa SA czy Krakowski Holding Komunalny SA.



Jak odbywać się będzie szkolenie - wysoka intuicyjność platformy szkoleniowej

Jak odbywać się będzie Szkolenie – online bardzo dokładne prosimy o zapoznanie się z tekstem poniżej !

1. Platforma szkoleniowa to clickmeeting – więcej informacji na stronie producenta www.clickmeeting.com
2. Przeglądarka internetowa – najlepiej działa i jest dedykowana Google Chrome – zainstaluj jeżeli nie posiadasz – działają również Firefox, Microsoft Edge, Internet Explorer, inne
3. Pobierz ze strony www.doradcapv.pl/szkolenia - formularz zgłoszeniowy, wypełnij
4. Odeślij formularz zgłoszeniowy na adres mail biuro@finansetf.pl – wpisując w tytule mail – Szkolenia onlinedata szkolenia
5. Dokonaj płatności za szkolenie – po opłaceniu i wpływie środków otrzymasz na podany w formularzu mail **Zaproszenie** z linkiem do szkolenia oraz kodem dostępu.
6. Po otrzymaniu Zaproszenia – w zaproszeniu jest opcja potwierdź – kliknij - potwierdź udział w szkoleniu
7. Po potwierdzeniu udziału w szkoleniu otrzymasz materiały szkoleniowe (mail) – w formacie PDF – materiały do wykładów oraz model finansowy – najlepiej wydrukuj niniejsze materiały będą pomocne w trakcie szkolenia – notatki, inne.
8. **Wejść na szkolenie na dzień, dwa wcześniej lub w dniu szkolenie poprzez kliknięcie linku z zaproszenia** lub skopiowania linku do przeglądarki – podaj Imię – jako login – z formularza zgłoszeniowego – wpisz kod dostępu z **zaproszenia**
9. Podane **Imię** będzie wyświetlone na ekranie w trakcie szkolenia i będziesz identyfikowany po tym imieniu przez prowadzącego oraz innych uczestników szkolenia. Ty również będziesz widział Imiona wszystkich uczestników szkolenia.
10. Poczekaj na załadowanie – wszedłeś na szkolenie – widzisz na liczniku ile czasu zostało do jego rozpoczęcia
11. **Uwaga – rejestracja** rozpoczyna się o 9-00 i trwa do 9-30 – do rozpoczęcia szkolenia - w dniu szkolenia wejdź jak powyżej na szkolenie i w opcji czat potwierdź swoją obecność – wpisując jestem gotowy
12. To wszystko jesteś na szkoleniu – wygodnie usiądź – zadawaj pytania i korzystaj z wiedzy
13. **Telefon alarmowy – to Znajduje się również w Zaproszeniu – jeżeli będą problemy techniczne dzwoń lub mail**



Harmonogram czasowy

9-00 - 9-30 Rejestracja uczestników

9-30 do 10-45 Moduł – 1

10-45 do 11-00 przerwa

11-00 do 12-15 - Moduł – 2

12-15 do 12-45 przerwa

12-45 do 13-45 Moduł – 3

13-45 do 14- 00 przerwa

14-00 do 15-15 Moduł – 4 oraz podsumowanie i dyskusja – przesłanie certyfikatów ukończenia szkolenia i pożegnanie uczestników



Inwestycja

Inwestując 980 zł. netto plus 23 % Vat otrzymacie Państwo – opcja bazowa

- 1) 1 dzień szkoleniowy – online
- 2) Wymiana doświadczeń z innymi uczestnikami szkolenia – dyskusja
- 3) Wzorcowy analiza finansowa - fotowoltaiczna instalacja dachowa produkująca energię na potrzeby własne o mocy 1 MW - 15 scenariuszy – format PDF
- 4) Materiały szkoleniowe – wskazówki do samodzielnych analiz
- 5) Certyfikat ukończenia szkolenia – dokument o podniesieniu kwalifikacji
- 6) Możliwość odbycia szkolenia na Smartfonach i komputerach
- 7) Bezpieczeństwo

Inwestując 1 190 zł. netto plus 23 % Vat otrzymacie Państwo – opcja rozszerzona

- 8) Wzorcowy analiza finansowa PV + Magazyn Energii – grupa taryfowa B – zużycie 3000 MWh w skali roku – moc instalacji PV 1,0 MW – format PDF
- 9) Punkty od 1) do 7)

Opcje promocyjne !!!

- 1) Uczestnicy wpłacający 100 % kwoty inwestycji do 5 dni przed data szkolenia otrzymają 5,0 % rabatu
- 2) Dla 2 i więcej osób zgłoszonych przez jedną firmę – 5,0 % rabatu – możliwość sumowania rabatu max. do 8,0 %

Inne – dodatkowe

- 1) Możliwość nabycia analizy finansowej – według preferencji klienta – format PDF
 - a) 1 wariant – łącznie 15 wersji – założenia indywidualne konsultacje— koszty inwestycji uzgodnienia indywidualne.
 - b) 2 warianty – łącznie 30 wersji – założenia indywidualne konsultacje— koszty inwestycji uzgodnienia indywidualne

Inne szkolenia online planowane – 2021 r.

- 1) **Opłacalność Farm Fotowoltaicznych – aukcje 2021**
- 2) **Magazyny Energii dla fotowoltaiki - opłacalność**

Zgłoszenia i zapytania należy kierować ;

mail; biuro@finansetf.pl

tel. (48) 601-518-079

Nr. konta do wpłat : 71 8600 0002 0010 0104 8742 0001

Formularz zgłoszeniowy – załącznik Nr 1

Zapraszamy na szkolenie !!!

Nasi Klienci



Zapraszamy do Współpracy !

Tomasz Falkowicz – Prezes Zarządu

FINANSETF Sp. z o.o.
Kraków ul. Murarska 3c/34
tel/fax 48-12-419-46-18
mobile 48-601-518-079
mail biuro@finansetf.pl
www.finansetf.pl