



Informacja o ofercie
Centrum Monitoringu Klimatu Polski
Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej
na wykonanie standardowej ekspertyzy dotyczącej oceny zasobów
energetycznych wiatru we wskazanym punkcie lokalizacyjnym na podstawie
wieloletnich pomiarów meteorologicznych

1 SIŁOWNIA

Ekspertyza standardowa dotyczy jednej potencjalnej lokalizacji i jednego typu generatora

Wykonywana jest na podstawie 10-letniej lub dłuższej serii pomiarowej pochodzącej ze stacji meteorologicznej IMGW znajdującej się w odległości nie większej niż 50km od miejsca potencjalnej lokalizacji siłowni, z uwzględnieniem szorstkości podłoża w rejonie planowanej siłowni, cech ukształtowania terenu oraz różnego rodzaju przeszkód naturalnych i sztucznych.

W jej skład wchodzi opracowanie z zakresu klimatologii pola wiatru

- Dla 12-sektorów 30-stopniowych oraz dla 8 poziomów wysokości są modelowane parametry rozkładu Weibulla prędkości wiatru, częstość wiatru z danego sektora oraz udział wiatru z tego sektora w zasobach energetycznych wiatru brutto.
- Dla 8 poziomów wysokości modelowane są zbiorcze parametry rozkładu Weibulla prędkości wiatru oraz określana jest średnia prędkość wiatru i średnia gęstość mocy.
- Dla wskazanego typu siłowni wiatrowej obliczana jest prognozowana roczna produkcja energii elektrycznej [MWh] w zależności od podanej przez zamawiającego krzywej mocy turbiny.

Ponadto w opracowanej ekspertyzie mogą być zawarte są informacje na temat:

- a. Rodzaju sprzętu wykorzystanego do pomiarów wiatru (maszt, czujniki, metoda kalibracji / certyfikaty).
- b. Procedury zastosowanych do długoterminowej oceny danych wiatrowych, obliczeń średniej prędkości wiatru na wysokości głowicy rotoru turbiny.
- c. Procedury doboru technicznego turbin
- d. Opis metodyki modelowania pola wiatru: dane wejściowe (wiatr, dane topograficzne i morfologiczne), rodzaj wykorzystanego do symulacji oprogramowania, odpowiedniość modelu.
- e. Opis procedur obliczania uzysków wiatru oraz procedur wykorzystanych do obliczeń niepewności (P90)

Cena ekspertyzy standardowej wynosi netto 15.000,- PLN plus VAT
Każdy kolejny model turbiny: plus 1 000,- PLN plus VAT

Czas wykonania ekspertyzy wynosi zazwyczaj 6 tygodni od dnia podpisania umowy, Zamawiający jest zobowiązany wskazać rejon lokalizacji turbiny w czasie wizji lokalnej.



Informacja o ofercie
Centrum Monitoringu Klimatu Polski
Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej
na wykonanie standardowej ekspertyzy dotyczącej oceny zasobów
energetycznych wiatru we wskazanym punkcie lokalizacyjnym na podstawie
wieloletnich pomiarów meteorologicznych

FARMA WIATROWA PROJEKTOWANA PRZEZ ZLECENIODAWCĘ

Ekspertyza dotyczy jednej farmy wiatrowej rozumianej jako grupa siłowni rozmieszczonych tak, że odległość między nimi nie przekracza 10-krotności średnicy skrzydeł siłowni. Rozmieszczenie siłowni zostaje przedstawione przez Zleceniodawcę.

Ekspertyzę tą stosuje się również w przypadku rozbudowywania istniejących farm wiatrowych lub budowy jednej siłowni w pobliżu już istniejącej, niezależnie od stanu własnościowego istniejących i projektowanych siłowni.

Wykonywana jest na podstawie 10-letniej lub dłuższej serii pomiarowej pochodzącej ze stacji meteorologicznych IMGW znajdującej się w odległości nie większej niż 50km od miejsca potencjalnej lokalizacji farmy, z uwzględnieniem szorstkości podłoża w rejonie planowanych siłowni, cech ukształtowania terenu oraz różnego rodzaju przeszkód naturalnych i sztucznych.

W jej skład wchodzi opracowanie z zakresu klimatologii pola wiatru

- Dla 12-sektorów 30-stopniowych oraz dla 8 poziomów wysokości są modelowane parametry rozkładu Weibulla prędkości wiatru, częstość wiatru z danego sektora oraz udział wiatru z tego sektora w zasobach energetycznych wiatru brutto.
- Dla 8 poziomów wysokości modelowane są zbiorcze parametry rozkładu Weibulla prędkości wiatru oraz określana jest średnia prędkość wiatru i średnia gęstość mocy.
Powyższe wartości obliczane są dla jednego punktu, zazwyczaj jest to centralny punkt farmy wiatrowej.
- Dla każdej siłowni wiatrowej obliczana jest prognozowana roczna produkcja energii elektrycznej [MWh] w zależności od podanej przez zamawiającego krzywej mocy turbiny, obliczana jako wartość produkcji brutto (bez uwzględnienia strat spowodowanych przez sąsiednie turbiny) oraz netto (po uwzględnieniu powyższych strat).

Ponadto w opracowanej ekspertyzie mogą być zawarte są informacje na temat:

- a. Rodzaju sprzętu wykorzystanego do pomiarów wiatru (maszt, czujniki, metoda kalibracji / certyfikaty).
- b. Procedury zastosowanych do długoterminowej oceny danych wiatrowych, obliczeń średniej prędkości wiatru na wysokości głowicy rotoru turbiny.
- c. Procedury doboru technicznego turbin
- d. Opis metodyki modelowania pola wiatru: dane wejściowe (wiatr, dane topograficzne i morfologiczne), rodzaj wykorzystanego do symulacji oprogramowania, odpowiedniość modelu.
- e. Opis procedur obliczania uzysków wiatru oraz procedur wykorzystanych do obliczeń niepewności (P90)



Cena ekspertyzy jest uzależniona od wielkości farmy wiatrowej (liczby siłowni) i liczby rozpatrywanych wariantów ich rozmieszczenia lub typów i wynosi netto

2-5 siłowni 17 000,- PLN plus VAT

Każda następująca zaczęta piątka siłowni: 2 000,- PLN plus VAT

Każdy następny wariant rozmieszczenia lub zmiana modeli siłowni, za każdą zaczęta piątkę siłowni: 1000,- PLN plus VAT

Przez kolejny wariant rozumiana jest zmiana rozmieszczenia, typu lub parametrów pracy (krzywej mocy) jednej lub więcej siłowni.

Dodatkowe obliczenia dla innego wariantu wysokości siłowni, przy niezmienionym ich rozstawieniu i krzywej mocy: za każdą rozpoczętą dziesiątkę siłowni: 500.- PLN plus VAT

Przez kolejny wariant wysokości siłowni rozumiana jest każda zmiana wysokości jednej lub więcej siłowni.

Jeśli w opracowanie dotyczy projektowania siłowni w pobliżu już istniejących, pobierana jest dodatkowa opłata 1000 PLN plus VAT

Czas wykonania ekspertyzy wynosi zazwyczaj 6 tygodni od podpisania umowy, Zamawiający jest zobowiązany wskazać rejon lokalizacji turbiny w czasie wizji lokalnej.



Informacja o ofercie
Centrum Monitoringu Klimatu Polski
Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej
na wykonanie standardowej ekspertyzy dotyczącej oceny zasobów
energetycznych wiatru we wskazanym punkcie lokalizacyjnym na podstawie
wieloletnich pomiarów meteorologicznych
FARMA WIATROWA PROJEKTOWANA PRZEZ IMGW

Ekspertyza dotyczy jednej farmy wiatrowej rozumianej jako grupa siłowni rozmieszczonych tak, że odległość między nimi nie przekracza 10-krotności średnicy skrzydeł siłowni. Rozmieszczenie siłowni zostaje przedstawione przez Zleceniodawcę.

Ekspertyzę tą stosuje się również w przypadku rozbudowywania istniejących farm wiatrowych lub budowy jednej siłowni w pobliżu już istniejącej, niezależnie od stanu własnościowego istniejących i projektowanych siłowni.

Wykonywana jest na podstawie 10-letniej serii pomiarowej pochodzącej ze stacji meteorologicznych IMGW znajdującej się w odległości nie większej niż 50km od miejsca potencjalnej lokalizacji farmy, z uwzględnieniem szorstkości podłoża w rejonie planowanych siłowni, cech ukształtowania terenu oraz różnego rodzaju przeszkód naturalnych i sztucznych.

W jej skład wchodzi opracowanie z zakresu klimatologii pola wiatru

- Dla 12-sektorów 30-stopniowych oraz dla 8 poziomów wysokości są modelowane parametry rozkładu Weibulla prędkości wiatru, częstość wiatru z danego sektora oraz udział wiatru z tego sektora w zasobach energetycznych wiatru brutto.
- Dla 8 poziomów wysokości modelowane są zbiorcze parametry rozkładu Weibulla prędkości wiatru oraz określana jest średnia prędkość wiatru i średnia gęstość mocy.
Powyższe wartości obliczane są dla jednego punktu, zazwyczaj jest to centralny punkt grupy siłowni.
- Dla każdej siłowni wiatrowej obliczana jest prognozowana roczna produkcja energii elektrycznej [MWh] w zależności od podanej przez zamawiającego krzywej mocy turbiny, obliczana jako wartość produkcji brutto (bez uwzględnienia strat spowodowanych przez sąsiednie turbiny) oraz netto (po uwzględnieniu powyższych strat).

Ponadto w opracowanej ekspertyzie mogą być zawarte są informacje na temat:

- a. Rodzaju sprzętu wykorzystanego do pomiarów wiatru (maszt, czujniki, metoda kalibracji / certyfikaty).
- b. Procedury zastosowanych do długoterminowej oceny danych wiatrowych, obliczeń średniej prędkości wiatru na wysokości głowicy rotoru turbiny.
- c. Procedury doboru technicznego turbin
- d. Opis metodyki modelowania pola wiatru: dane wejściowe (wiatr, dane topograficzne i morfologiczne), rodzaj wykorzystanego do symulacji oprogramowania, odpowiedniość modelu.
- e. Opis procedur obliczania uzysków wiatru oraz procedur wykorzystanych do obliczeń niepewności (P90)



Cena ekspertyzy jest uzależniona od wielkości farmy wiatrowej (liczby siłowni) i liczby rozpatrywanych wariantów ich rozmieszczenia lub typów i wynosi netto

15 000,- PLN plus VAT plus 1000,- plus VAT za każdą projektowaną siłownię (2-5 siłowni)

20 000,- PLN plus VAT za pierwsze pięć siłowni plus 2000,- plus VAT za każdą następną siłownię (6-10 siłowni)

30 000,- PLN plus VAT za pierwsze dziesięć siłowni plus 2 500,- PLN plus VAT za każdą następną siłownię (11-15 siłowni)

W przypadku większej liczby siłowni cena jest negocjowana indywidualnie.

Każdy następny wariant rozmieszczenia zgodnie z taryfikatorem powyżej

Przez kolejny wariant rozumiana jest zmiana rozmieszczenia przynajmniej jednej siłowni.

Każdy następny wariant typów siłowni dla określonego wariantu rozmieszczenia:

1000,- PLN plus VAT za rozpoczętą piątkę siłowni

Przez kolejny wariant typów siłowni rozumiana jest zmiana modelu lub parametrów pracy (krzywej mocy) przynajmniej jednego urządzenia.

Uwaga, zmiana typu siłowni, ze względu na różnice w ich rozmiarach, może być niemożliwa bez zmiany lokalizacji

Każdy kolejny wariant wysokości za każdą rozpoczętą dziesiątkę siłowni: 500,- PLN plus VAT

Przez kolejny wariant wysokości siłowni rozumiana jest każda zmiana wysokości jednej lub więcej siłowni.

Jeśli w opracowanie dotyczy projektowania siłowni w pobliżu już istniejących, pobierana jest dodatkowa opłata 1000 PLN plus VAT

Od Zleceniodawcy oczekujemy informacji dotyczących obszarów dopuszczalnej lokalizacji siłowni (granice działek przeznaczonych pod budowę będących własnością Zleceniodawcy lub planowanych do pozyskania przez Zleceniodawcę) oraz informacji o obszarach wyłączonych z możliwości budowy (strefy ochronne, minimalna odległość siłowni od zabudowy i istniejącej infrastruktury, inne ograniczenia wynikające z MPZP lub WZiZT). Ekspertyza tego typu, szczególnie dotycząca większych obszarów, może wymagać dwukrotnej wizyty w terenie (oględziny wstępne, po czym wykonywane są obliczenia i projekt rozmieszczenia turbin, następnie wizyta weryfikacyjna).

Czas wykonania ekspertyzy wynosi do 3 miesięcy od podpisania umowy oraz dostarczenia wykonawcy podkładu geodezyjnego (map topograficznych w skali 1:10.000) okolic miejsca lokalizacji z oznaczeniem miejsca przewidywanej lokalizacji. Ponadto Zamawiający jest zobowiązany wskazać rejon lokalizacji siłowni w czasie wizji lokalnej.



USŁUGI DODATKOWE

Każda z powyższych ekspertyz może zostać rozszerzona o:

1. ocenę stałości zasobów energetycznych wiatru w ciągu roku, cena – 4 000,- plus VAT.
2. określenie prawdopodobieństwa spadku temperatury powietrza poniżej wartości umożliwiających eksploatację turbiny w poszczególnych miesiącach zimowych, cena – 3 000,- plus VAT

Uzupełnianie ekspertyz:

Jeżeli Zleceniodawca w ciągu roku od otrzymania opracowania zdecyduje się na zmianę typu siłowni, wariantu rozmieszczenia, wysokości itp., opracowanie może być uzupełnione o takie dane w cenie zgodnie z przedstawionymi wyżej cennikami wariantów.



Informacja o ofercie
Centrum Monitoringu Klimatu Polski
Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej
na wykonanie wstępnego/uproszczonego szacowania zasobów
energetycznych wiatru we wskazanym punkcie lokalizacyjnym na podstawie
wieloletnich pomiarów meteorologicznych

Wykonywana jest na podstawie 10-letniej lub dłuższej serii pomiarowej pochodzącej ze stacji meteorologicznych IMGW zlokalizowanej w odległości nie większej niż 50km od miejsca potencjalnej lokalizacji generatora, z uwzględnieniem cech lokalizacji dotyczących parametru szorstkości podłoża w rejonie przewidywanej lokalizacji, cech ukształtowania terenu oraz różnego rodzaju przeszkód naturalnych i sztucznych

Zawiera

1. wynik obliczeń średniej prędkości wiatru na 4 wysokościach.
2. wynik szacunków gęstości mocy wiatru na podstawie założonych a priori współczynników kształtu rozkładu Weibulla: 1.8, 2.0, 2.2.
3. prognozowaną produkcję energii dla danej krzywej mocy siłowni, szacowaną na podstawie powyższych, założonych a priori współczynników, bez uwzględnienia otoczenia projektowanej siłowni.

W efekcie w ekspertyzie znajdują się 3 wartości gęstości mocy i prognozowanej produkcji, zależne od przyjętego współczynnika kształtu rozkładu Weibulla oraz informacja, że jest to orientacyjny szacunek a nie wynik szczegółowej analizy.

Cena opracowania wynosi 5 000,- PLN netto plus VAT.

Jeżeli w tym samym roku kalendarzowym Zleceniodawca zdecyduje się na zamówienie dla wskazanej lokalizacji dowolnej wersji pełnej ekspertyzy, uzyska bonifikatę w wysokości 1 000 PLN netto.

=====

Dokument niniejszy nie jest ofertą handlową w rozumieniu prawa.

Każdy ze Zleceniodawców po pisemnym zgłoszeniu takiej potrzeby i ustaleniach szczegółów otrzyma listem poleconym pisemną indywidualną Ofertę.

Wszelkie zapytania proszę kierować do

Michał Kowalewski
Centrum Monitoringu Klimatu Polski
Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej
ul. Podleśna 61
01-673 Warszawa
Tel. 22 5694 167
Fax 22 5694 169
e-mail: michal.kowalewski@imgw.pl

INSTYTUT METEOROLOGII I GOSPODARKI WODNEJ
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY
01-673 Warszawa, ul. Podleśna 61, telefon: (22) 56-94-301, fax: (22) 834-18-01, e-mail: imgw@imgw.pl

KONTO: Bank Zachodni WBK S.A. XIV Oddział w Warszawie 54 1090 1014 0000 0000 0301 4206
Regon: 000080507, NIP: 525-000-88-09