

Załącznik nr 2

do wniosku o określenie warunków przyłączenia dla farm wiatrowych-
Modułu Wytwarzania Energii typu B, C lub D



PKP ENERGETYKA

Wyciąg ze sprawozdania z badań jakości energii dostarczanej przez turbinę wiatrową dla farmy wiatrowej zlokalizowanej w

Badanie jakości energii elektrycznej dostarczanej przez turbosespół wiatrowy powinno zostać
przeprowadzone zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 61400-21 : 2004

1)

Nazwa instytucji przeprowadzającej badania	
Numer sprawozdania	
Oznaczenie typu turbosespołu wiatrowego	
Wytwórca turbosespołu wiatrowego	
Numer fabryczny badanego turbosespołu wiatrowego	

2)

Rodzaj informacji	Nazwa i data dokumentu
Opis badanego turbosespołu wiatrowego wraz z nastawami parametrów regulacji	
Opis miejsca badań i podłączenia do sieci	
Opis wyposażenia badawczego	
Opis warunków badań	
Odstępstwa od PN-EN 61400-21 : 2004	

3)

Autor	
Sprawdził	
Zatwierdził	
Data wykonania sprawozdania	

4) Dane ogólne :

Nazwa instytucji przeprowadzającej badania	
Liczba łopat	
Średnica wirnika (m)	
Wysokość piasty (m)	
Regulacja łopat (skokiem śmigła/oderwaniem)	
Regulacja prędkości obrotowej (bez regulacji/dwa biegi/obroty zmienne)	
Typ i moc(e) znamionowa generatora (kW)	
Typ i moc znamionowa przemiennika częstotliwości (kW)	
Oznaczenie identyfikacyjne zacisków turbosespołu	

5) Dane znamionowe

Moc znamionowa, P_n (kW)	
Znamionowa szybkość wiatru, v_n (m/s)	
Znamionowa moc pozorna, S_n (kVA)	
Znamionowa moc bierna, Q_n (kVAr)	
Prąd znamionowy, I_n (A)	
Napięcie znamionowe, U_n (V)	

6) Moc czynna

Moc maksymalna dopuszczalna P_{mc}		kW
Moc średnia 0,2- sekundowa $P_{0,2\text{-sec}}$		kW
Moc średnia 1 - minutowa $P_{1\text{-min}}$		kW
Moc średnia 10 - miutowa $P_{10\text{-min}}$		kW

7) Moc bierna

Moc czynna (%Pn)	Moc czynna (kW)	Moc bierna (kVAr)

10		
20		
30		
40		
50		
60		
70		
80		
90		
100		

8)

Szacunkowa moc bierna przy mocy czynnej P_{mc} (kVAr)	
Szacunkowa moc bierna przy mocy czynnej P_m (kVAr)	
Szacunkowa moc bierna przy mocy czynnej $P_{0,2}$ (kVAr)	

9) Wahania napięcia i Praca ciągła

Kąt fazowy i impedancji sieci, ψ_k (deg)	30	50	70	85
Średnioroczna szybkość wiatru, v_a (m/s)	Wskaźnik migotania światła, c (W_k, v_a)			
6				
7,5				
8,5				
10				

10) Procesy łączeniowe

Rodzaj łączenia	Uruchomienie przy rozruchowej szybkości wiatru			
Maksymalna liczba łączeń, N_{10}				
Maksymalna liczba łączeń, N_{120}				
Kąt fazowy impedancji sieci, ψ_k (deg)	30	50	70	85
Skokowy wskaźnik migotania światła, $K_f(\psi_k)$				
Wskaźnik zmiany napięcia, $k_u(\psi_k)$				

11)

Rodzaj łączenia	Uruchomienie przy znamionowej szybkości wiatru			
Maksymalna liczba łączeń, N_{10}				
Maksymalna liczba łączeń, N_{120}				
Kąt fazowy impedancji sieci, ψ_k (deg)	30	50	70	85
Skokowy wskaźnik migotania światła, $K_f(\psi_k)$				
Wskaźnik zmiany napięcia, $k_u(\psi_k)$				

12)

Rodzaj łączenia	Najbardziej niekorzystny przypadek łączenia pomiędzy generatorami			
Maksymalna liczba łączy, N_{10}				
Maksymalna liczba łączy, N_{120}				
Kąt fazowy impedancji sieci, Ψ_k (deg)	30	50	70	85
Skokowy wskaźnik migotania światła, K_f (Ψ_k)				
Wskaźnik zmiany napięcia, ku (Ψ_k)				

13) Harmoniczne

Rząd	Moc wyjściowa (kW)	Harmoniczna prądu (% I_n)	Rząd	Moc wyjściowa (kW)	Harmoniczna prądu (% I_n)
2			3		
4			5		
6			7		
8			9		
10			11		
12			13		
14			15		
16			17		
18			19		
20			21		
22			23		
24			25		
26			27		
28			29		
30			31		
32			33		
34			35		
36			37		
38			39		
40			41		
42			43		
44			45		
46			47		
48			49		
50					

Maksymalna wartość całkowitego współczynnika odkształcenia harmonicznego (% I_n)	
Moc wyjściowa, przy której całkowity współczynnik odkształcenia harmonicznego osiąga wartość maksymalną (kW)	

$K_i =$	I_{MAX}		
	I_W		

.....
Miejscowość

.....
Data

.....
Pieczęć i podpis osoby
upoważnionej