

## Wykonanie łopat turbiny wiatrowej

Przedmiotem zamówienia jest usługa wykonania zestawu 3 sztuk łopat turbiny wiatrowej. Każda łopata jest wykonana z części kompozytowej oraz z trzpienia łączącego część aerodynamiczną z piastą turbiny.

Zamawiający nie narzuca technologii wykonania łopat. Dopuszcza się wykonanie ich konstrukcji z zastosowaniem laminatu szklano winiloestrowego lub węglowo epoksydowego. Zastosowanie innych materiałów wymaga uprzedniej akceptacji Zamawiającego.

Wybór sposobu zakotwienia trzpienia wewnątrz konstrukcji łopaty leży po stronie Wykonawcy, ponieważ związany jest z przyjętym procesem technologicznym wykonania konstrukcji. Wymiary geometryczne trzpienia montażowego łopaty mogą być modyfikowane tylko w odniesieniu do części zagłębienia trzpienia do materiału łopaty. Dotyczy to wymiaru A długości i średnicy M30x3,5 części montażowej trzpienia, zgodnie z rysunkiem zamieszczonym w pliku o nazwie: „3 TRZPIEŃ MONTAŻOWY.PDF”. Pozostałe wymiary trzpienia dotyczące części łączącej trzpień z piastą nie mogą ulec zmianie. Dopuszcza się zmianę materiału konstrukcyjnego trzpienia z uwagi na przyjętą technologię osadzenia części w konstrukcji łopaty. Każda zmiana wymiarów geometrycznych trzpienia po uzasadnieniu przez Wykonawcę wymaga akceptacji przez Zamawiającego.

Projektowa **maksymalna prędkość obrotowa turbiny wiatrowej**  $\omega_r$  jest dość wysoka i wynosi **510 obr./min.**, a zalecany współczynnik bezpieczeństwa przy doborze sposobu osadzenia trzpienia w konstrukcji laminatu  $+10\%\omega_r$ .

**Profil łopaty** pokazano na rysunku technicznym w pliku o nazwie: „4 ŁOPATA - RYSUNEK TECHNICZNY UPROSZCZONY.PDF”, natomiast **konstrukcję trzpienia** pokazano na rysunku technicznym w pliku o nazwie: „3 TRZPIEŃ MONTAŻOWY.PDF”.

Zaleca się przygotowanie formy w ramach przyjętych przez Zamawiającego rozwiązań technicznych do wykonania profili z laminatu w taki sposób, aby możliwa była w przyszłości ewentualna modyfikacja profilu formy. Zalecenie wynika z charakteru prowadzonych prac w ramach realizowanych przez Zamawiającego zadań.

Zamówienie należy zrealizować w terminie nie dłuższym niż 12 tygodni, licząc od dnia zawarcia umowy.