

1. Strona tytułowa z tabelą:

Załącznik 1. Tabela informacyjna

		Akademia Górniczo Hutnicza w Krakowie		
<i>Pomp Wentylatory Sprężarki - Projekt</i>				
TEMAT PROJEKTU: Projekt pompy wirowej na punkt pracy $Q=...[m^3/h]$ i $H=.....[m]$ <i>(Dane wejściowe z projektu 1 „Dobór pompy”, jeżeli geometria wstępna wykazuje cechy niestandardowe, podzielić odpowiednie parametry i zaproponować połączenie szeregowe, bądź równoległe)</i>				
Kierunek /grupa	Imię i Nazwisko 1. Jan Kowalski 2. (dwie osoby)	Prowadzący	Data oddania	Ocena/Zaliczenie

2. Geometria CAD - rysunek konstrukcyjny wirnika i obudowy pompy

Podstawowe wymiary konstrukcyjne w przekroju merydionalnym i poprzecznym. Opis łopatki – zmiana kąta łopatkowego i grubości od krawędzi natarcia (LE) do krawędzi spływu (TE) co najmniej na dwóch warstwach (ścianie tylnej – hub i przedniej – shroud wirnika).

3. Sitka numeryczne – statystyka siatki, rodzaj, oprogramowanie (dodatkowo można załączyć np. badanie wrażliwości modelu na jakość siatki, czy zależność Y^+ od wielkości elementów).

4. Model numeryczny – CFX Pre

- Warunki brzegowe – rodzaj, lokalizacja
- Domeny
- Interfejsy
- Model turbulencji
- Równania dodatkowe
- Plan eksperymentu (zadana zmiana warunków brzegowych)

5. Wyniki obliczeń numerycznych

- a. Charakterystyka przepływowa ($\Delta p_c, \eta_i, N_i, N_u = f(\dot{V})$) wygenerowana z obliczeń numerycznych (załączyć zrzut ekranu z Workbench),
- b. Rozkłady ciśnień i prędkości w przekroju poprzecznym wirnika i obudowy dla różnych punktów pracy maszyny* (przekrój na $\frac{1}{2} b_2$ - połowie szerokości łopatki na wylocie).
- c. Rozkłady ciśnień i wektorów prędkości w przekroju merydionalnym wirnika dla różnych punktów pracy maszyny*.
- d. Rozkłady ciśnień i wektorów prędkości w przekroju merydionalnym wirnika dla różnych punktów pracy maszyny*.
- e. Rozkłady ciśnień i wektorów prędkości w widoku łopatka do łopatki dla różnych punktów pracy maszyny*.
- f. Rozkłady ciśnień na łopatkach (obciążenie łopatki) dla różnych punktów pracy maszyny*.
- g. Rozkłady prędkości względnej na łopatkach dla różnych punktów pracy maszyny*.

** co najmniej 3 punktów pracy z charakterystyki (podoptymalny, optymalny i nad optymalny punkt pracy)*

Zinterpretować uzyskane wyniki, wskazać istotne niekorzystne zjawiska, które można wyeliminować w celu poprawienia sprawności maszyny.

6. Jeżeli uzyskana charakterystyka znacząco odbiega od założonego projektowego punktu pracy, przeprowadzić proces „optymalizacji” pompy, poprzez zmianę parametrów konstrukcyjnych.

Projekt oddać w wersji drukowanej i elektronicznej na CD z załączonymi wynikami obliczeniowymi (pliki .res) dla co najmniej 3 punktów pracy z charakterystyki (podoptymalny, optymalny i nad optymalny punkt pracy). Dla ostatecznego wyniku wydrukować/zamieścić w załączniku do sprawozdania raport wbudowany z CFD Turbo Posta.