

1	2	3
$n_1=900\text{obr/min}$ $d_1=80\text{mm}$	<p>12b) Prędkość obwodowa</p> $v_1 = \pi \cdot d_1 \cdot n_1 = \pi \cdot 80 \cdot 10^{-3} \text{m} \cdot \frac{900}{60} \cdot \frac{\text{obr}}{\text{s}} = 3,78 \frac{\text{m}}{\text{s}}$	$v_1=3,78\text{m/s}$
$v_1=3,78\text{m/s}$	<p>12c) Współczynnik nadwyżek dynamicznych z tablicy 7.3 dla IV grupy dokładności</p> $C_d = 1 + \frac{\sqrt{v_1}}{7} = 1 + \frac{\sqrt{3,78}}{7} = 1,28$ <p>Z tablicy 7.3 wynika, że dla danej prędkości obwodowej 6 klasa dokładności jest zbyt dokładna, dlatego wprowadzam zmianę i koła wykonane będą w 8 klasie dokładności.</p>	$C_d=1,28$
$F_{\text{stat}1}=10,6\text{kN}$ $\epsilon_\alpha=1,68$	<p>12d) Obciążenie zastępcze działające na ząb.</p> $F_{\text{zast}1} = F_{\text{stat}1} \cdot C_d \cdot C_p$ <p>C_p – współczynnik przeciążenia – przyjęto równy 1 (tablica 7.1), gdyż zgodnie z danymi do projektu napęd pochodzi od silnika elektrycznego oraz założono, że obciążenie jest z grupy I (prawie bez wahań)</p> <p>C_β dla $\epsilon_\gamma = \epsilon_\alpha \geq 1,5$ wynosi 1,4</p> $\epsilon_\alpha = 1,68 \geq 1,5$ $F_{\text{zast}1} = 10,6 \cdot 10^3 \cdot 1 \cdot 1,28 = 13,57 \cdot 10^3 \text{ N}$	$C_p=1$ $C_\beta=1,4$ $F_{\text{zast}1}=13,57\text{kN}$
$C_\beta=1,4$ $F_{\text{zast}1}=13,57\text{kN}$	<p>12e) Obciążenie obliczeniowe.</p> $F_{\text{obl}1} = \frac{F_{\text{zast}1}}{C_\beta} = \frac{13,57 \cdot 10^3 \text{ N}}{1,4} = 9,7 \cdot 10^3 \text{ N}$	$F_{\text{obl}1}=9,7\text{kN}$
$F_{\text{obl}1}=9,7\text{kN}$ $b_1=80\text{mm}$ $m_1=4,00\text{mm}$ $\lambda_1=0,375$ $k_{gj}=300 \text{ MPa}$	<p>12f) Maksymalne naprężenia zginające.</p> $\sigma_{g \max} = \frac{F_{\text{obl}1}}{b_1 \cdot m_1 \cdot \lambda_1} = \frac{9,7 \cdot 10^3 \text{ N}}{80 \cdot 10^{-3} \text{ m} \cdot 4 \cdot 10^{-3} \cdot 0,375} = 80,85 \cdot 10^6 \text{ Pa}$ <p>czyli $80,85 \text{ MPa} < 300 \text{ MPa}$</p> <p>Warunek wytrzymałości zęba na zginanie jest spełniony</p>	$\sigma_{g \max}=$ $=80,85 \text{ MPa}$