



Autorzy: Marta KORDOWSKA, Michał KOZŁOWSKI, Wojciech MUSIAŁ, e-mail:
wmusial@vp.pl marteczka.kordowska@vp.pl
Instytucja: Politechnika Koszalińska

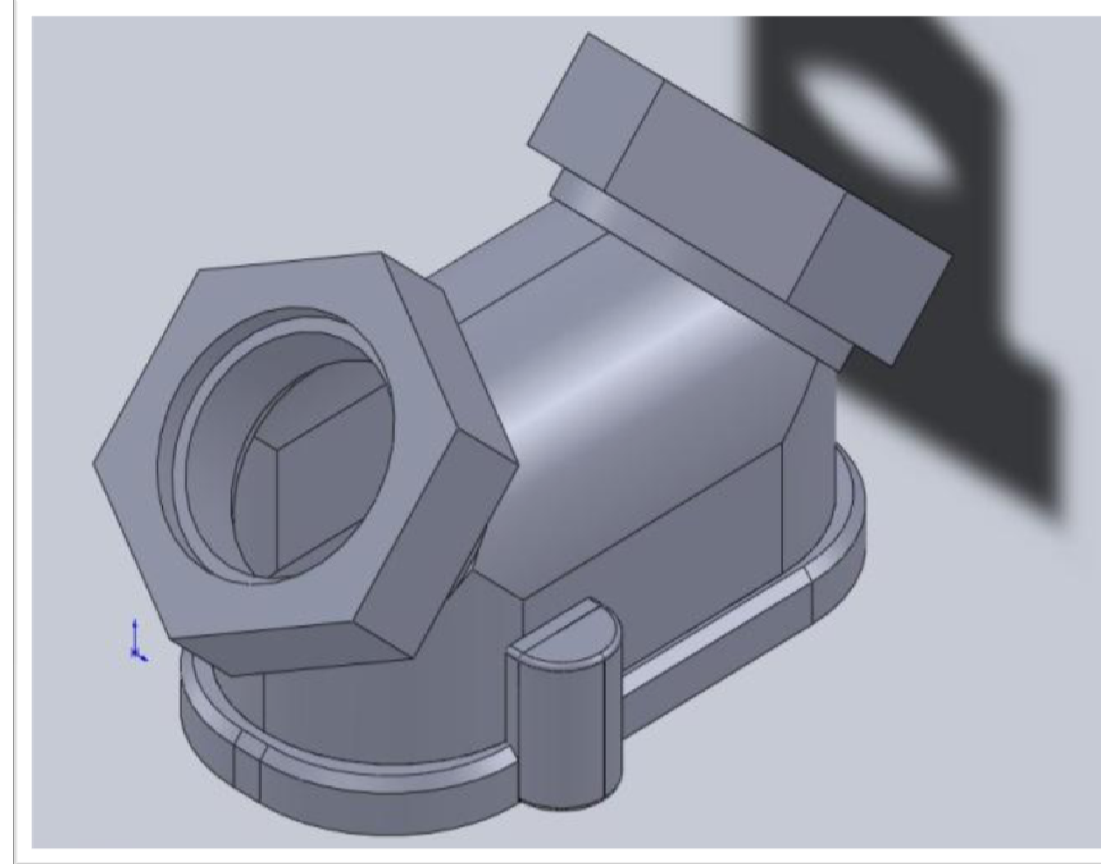
Tytuł plakatu: **Opracowanie modeli 3D uchwytów obróbkowych na obrabiarki sterowane numerycznie przy wykorzystaniu systemów CAD/CAM**

Element podlegający obróbce



Rys.1. Rzeczywisty odlew części klasy odlew (EKO Wodrol Koszalin)

Źródło: Opracowanie własne



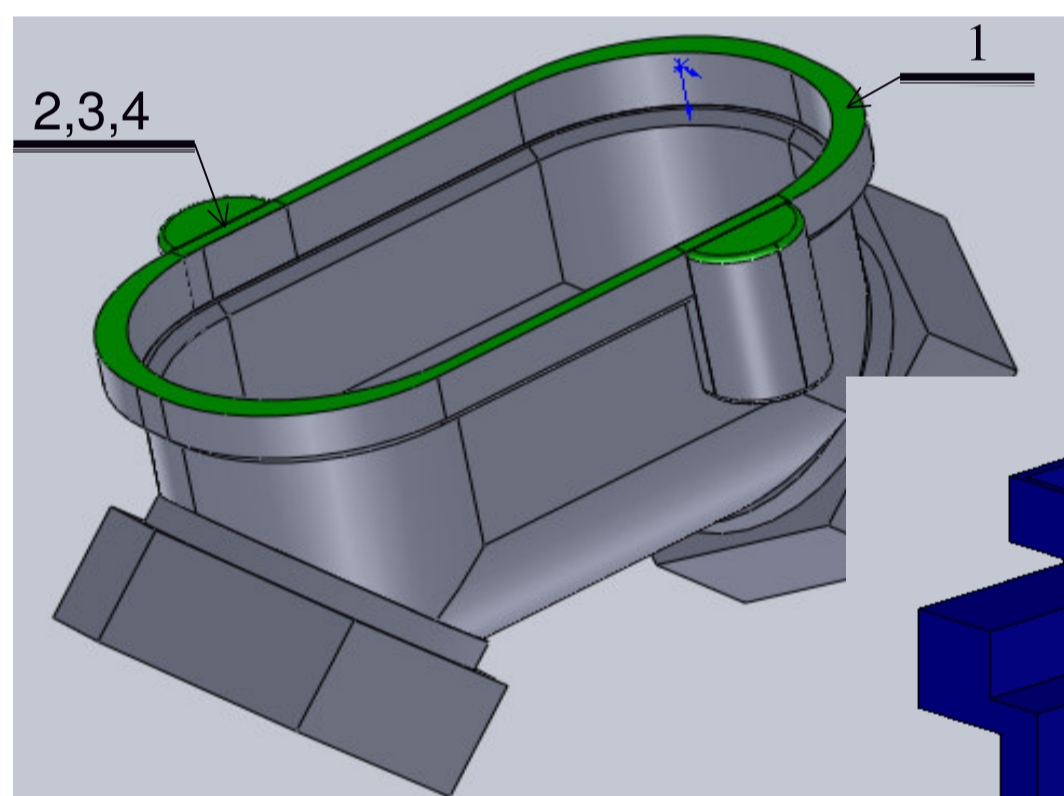
Rys.2. Model odlew części klasy odlew wykonany w programie SolidWorks 2009

Źródło: Opracowanie własne

Odlew żelwny pochodzi z firmy EKO Wodrol Koszalin, którego faktyczna obróbka zostanie przeprowadzona w parku maszynowym Politechniki Koszalińskiej. Proces zostanie przeprowadzony na centrum frezarskim 5-osiowym firmy DIGMA, programowanym za pomocą programu SerfCAM.

Przygotowanie korpusu do obróbki - ZAMOCOWANIE

1. Operacja pierwsza



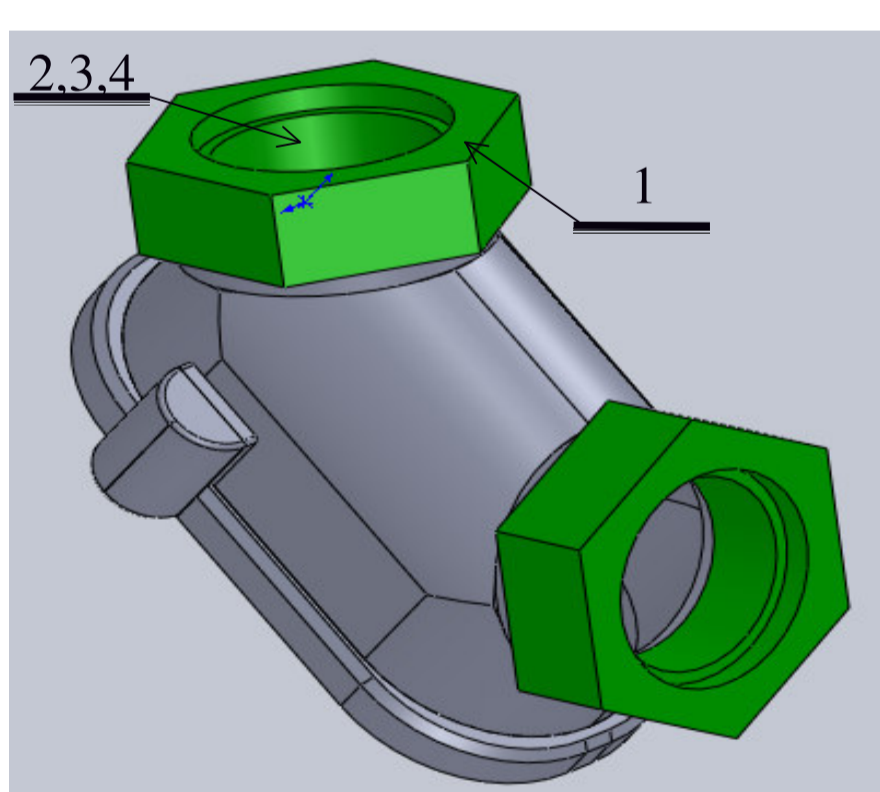
Rys.3. Model odlew części klasy odlew z wyznaczeniem zabiegów do pierwszej operacji i wraz z koncepcją zamocowaniem

Źródło: Opracowanie własne

Zabiegi:

- 1 - Frezować zgrubnie powierzchnie
- 2 - Wiercić
- 3 - Fazować
- 4 - Gwintować

2. Operacja druga



Rys.5. Model odlew części klasy odlew z wyznaczeniem zabiegów do drugiej operacji i wraz z zamocowaniem

Źródło: Opracowanie własne

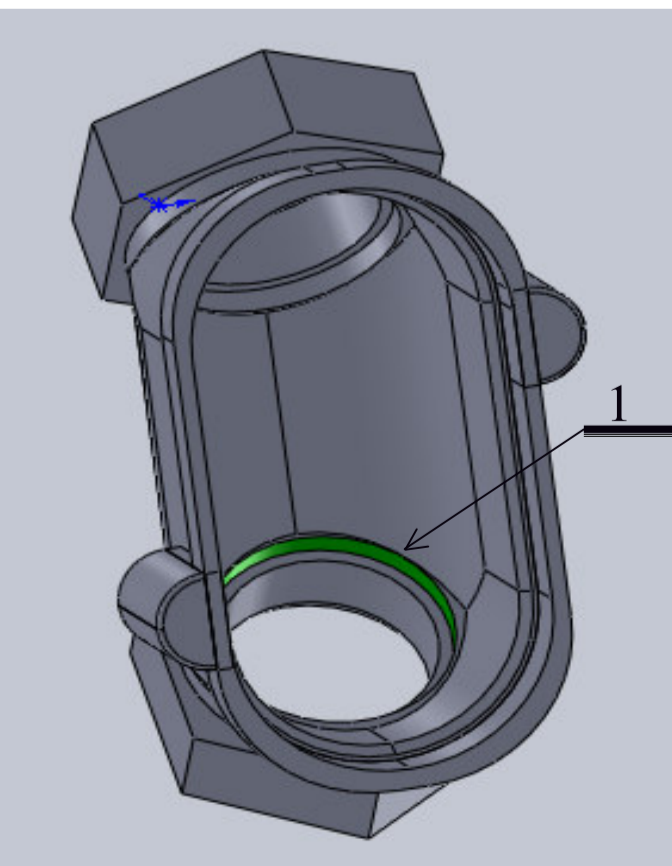
Zabiegi:

- 1 - Frezować zgrubnie powierzchnie
- 2 - Wytaczać
- 3 - Fazować
- 4 - Gwintować

Rys.4. Model odlew części klasy odlew z wyznaczeniem zabiegów do pierwszej operacji i wraz z właściwym zamocowaniem

Źródło: Opracowanie własne

3. Operacja trzecia



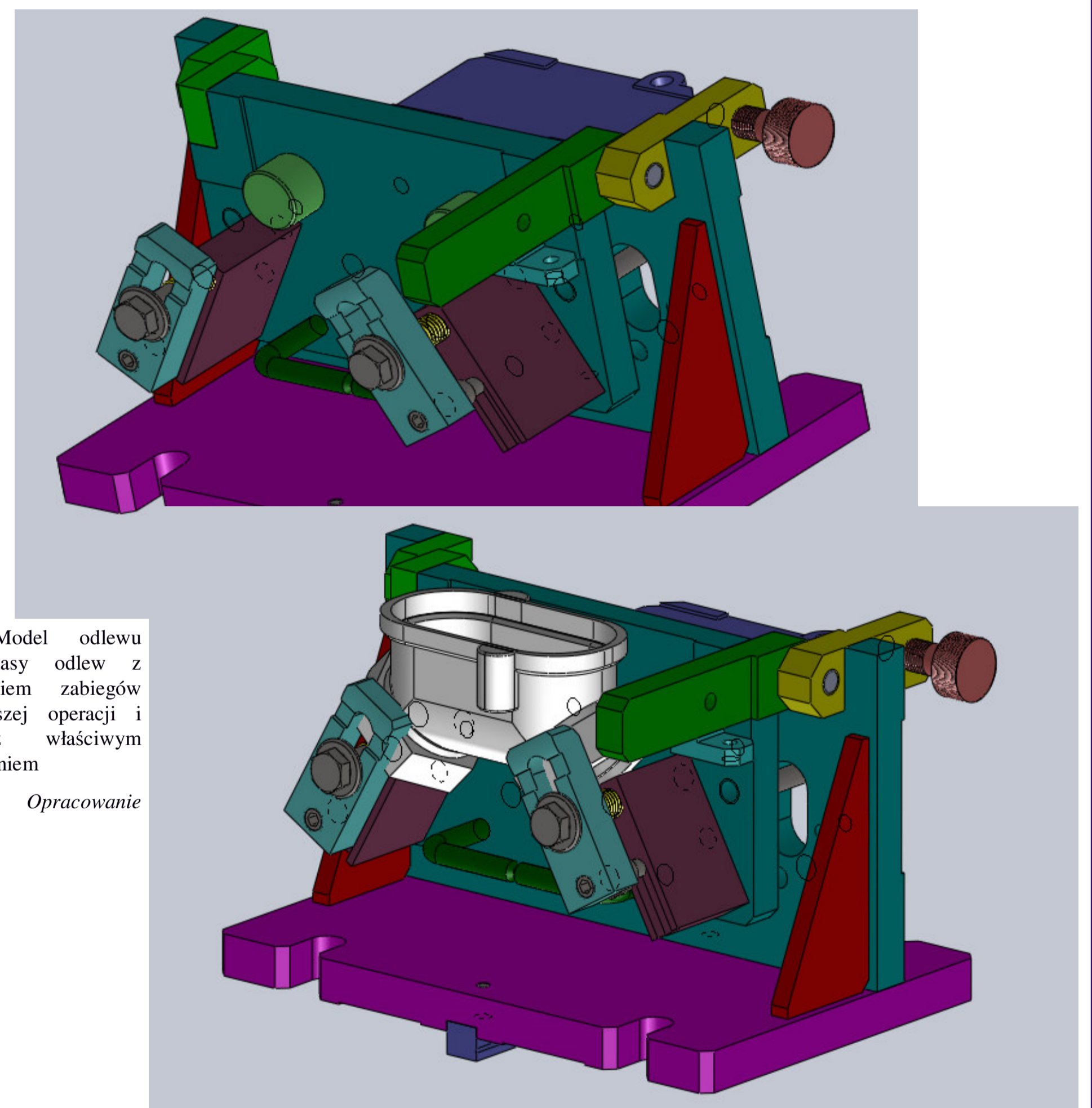
Rys.6. Model odlew części klasy odlew z wyznaczeniem zabiegów do trzeciej operacji i wraz z zamocowaniem

Źródło: Opracowanie własne

Zabiegi:

- 1 - Fazować

Przeprowadzenie procesu technologicznego będzie możliwe jedynie z zastosowaniem uchwytów mocujących obrabianą część.



Podsumowanie

Największym wyzwaniem było zaprojektowanie uchwytu obróbkowego przeznaczonego do pierwszej operacji. Uchwyt ten jest dość skomplikowanym urządzeniem, szczególnie w porównaniu z odlewem który podlega obróbce. Jego budowa wynika z konieczności uzyskania dużej dokładności powierzchni obrabianej w pierwszym zabiegu, czyli frezowaniu powierzchni bazowej. Specjalistyczny uchwyt obróbkowy, zapewniający wymaganą dokładność, w fazie użytkowania zaworu zredukuje nadmierny upływ cieczy.

Zintegrowany system CAD/CAM pozwolił na modelowanie poszczególnych elementów uchwytów, wraz z ich złożeniem. Pozwoliło to na urzeczywistnienie koncepcji i ewentualne wprowadzenie zmian jeszcze w fazie projektowania.