



ANALIZA WPLYWU ROZKŁADU GRUBOŚCI ŚCIANKI W KONSTRUKCJI ZBIORNIKA PODZIEMNEGO NA JEGO NOŚNOŚĆ

Wykonał: **Łukasz Papis**

Kierunek: **Zarządzanie i Inżynieria Produkcji**

Promotor: **Dr inż. Grzegorz Kokot**

Specjalność: **Zarządzanie Produkcją**

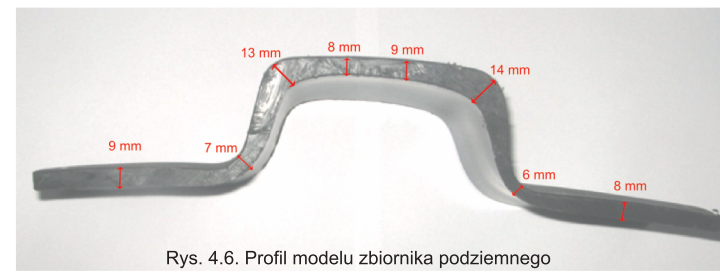
Celem pracy magisterskiej było porównanie wyników analizy wytrzymałościowej zbiornika podziemnego idealnego z rzeczywistym wykonanym metodą odlewania rotacyjnego oraz zapoznanie się z procesem technologicznym produkcji metodą rotomoldingu. Analizy wytrzymałościowe zostały przeprowadzone w programie MSC. Nastran a wyniki przedstawione za pomocą MSC. Patran

Technologia odlewania rotacyjnego. Formowanie rotacyjne polega na wsypaniu tworzywa, najczęściej w postaci proszku do gorącej, zamkniętej formy. Na skutek ruchu obrotowego formy tworzywo stopniowo przylega do jej wewnętrznych ścianek.



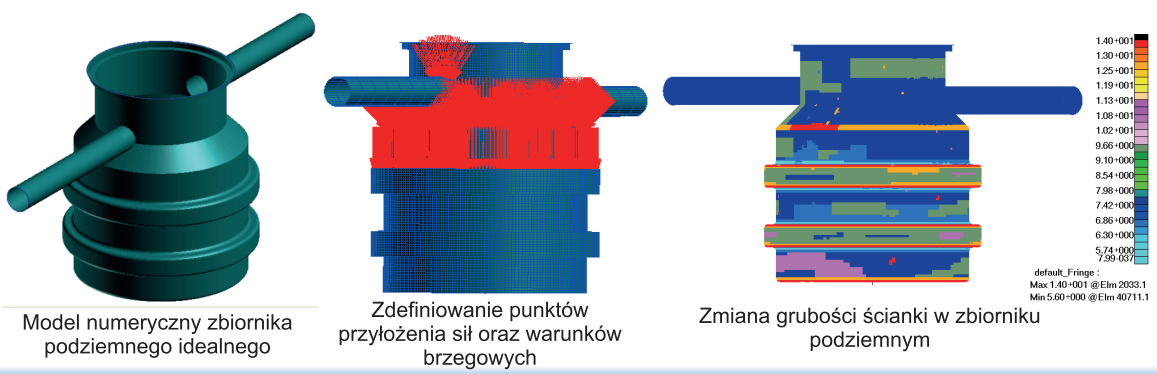
Rys. 2.1 Schemat procesu odlewania rotacyjnego na przykładzie maszyny karuzelowej

Wady rotomoldingu. Podczas procesu produkcyjnego metodą odlewania rotacyjnego sterowanie grubością odlewu jest bardzo trudne. Wręcz niemożliwe jest wykonanie produktu o stałej i jednakowej grubości ścianki.



Rys. 4.6. Profil modelu zbiornika podziemnego

Model numeryczny zbiornika podziemnego oraz przebieg jego analizy



Wyniki i wnioski

Rozkład naprężeń	Naprężenia max [Mpa]	Rozkład przemieszczeń	Przemieszczenia max [mm]
Rozkład naprężeń i przemieszczeń w modelu o stałej grubości ścianki			
	12,8		82,3
Rozkład naprężeń i przemieszczeń w modelu o zmiennej grubości ścianek			
	11,4		65,3
Rozkład naprężeń i przemieszczeń w modelu o zmiennej grubości ścianek z zaokrąglonymi krawędziami			
	11,4		61,5