

Wydział Inżynierii Chemicznej i Procesowej  
Koło Naukowe Inżynierii Chemicznej  
i Procesowej



## Modernizacja Instalacji Browarniczej IChiPiwo

Eksperyment naukowy  
Rezerwowa Pula na Projekty Naukowe

Koordynator projektu:

Szymon Rowiński

Warszawa 2019

# 1 Wstęp

Instalacja browarnicza IChiPiwo, zaprojektowana i zbudowana przez członków Koła Naukowego Inżynierii Chemicznej i Procesowej w obecnej postaci umożliwia produkcję różnych rodzajów piwa. W ramach zgłoszenia do Rezerwowej Puli, wnioskujemy o dofinansowanie na modernizację instalacji, która zwiększy jej produktywność.

## 2 Instalacja Browarnicza IChiPiwo

Instalacja pozwala na przeprowadzenie procedury produkcji piwa przez studentów przechodząc przez wszystkie jej etapy, począwszy od przygotowania słodu, poprzez zacieranie, warzenie i fermentację, a kończąc na butelkowaniu i leżakowaniu. Wykorzystując różne składniki (słód, chmiel, drożdże) oraz parametry procesowe (np. temperatura) możliwe jest uwarzenie dowolnego stylu piwa.

Warto zaznaczyć, że układ automatyki został stworzony przez uczestników projektu. Pozwala on na prowadzenie etapu zacierania piwa według wybranego programu temperaturowego, z uwzględnieniem bezpiecznych warunków pracy.

## 3 Modernizacja

Aktualnie instalacja pozwala wyprodukować maksymalnie około 30 litrów warki przy użyciu niecałych 8 kilogramów słodu. Modernizacja stworzy możliwość zwiększenia objętości warki do około 50 litrów przy użyciu ponad 13 kilogramów słodu.

W ramach modernizacji planowana jest wymiana wkładu zaciernego (zbiornik wewnętrzny, w którym umieszczany jest ześrutowany słód) na większy. Ulepszenie obejmie również stworzenie nowego uszczelnienia między wkładem zaciernym a zbiornikiem zewnętrznym, co wymaga zakupu uszczelki przystosowanej do medium spożywczego.

## 4 Dydaktyka

Warto wspomnieć, że Instalacja Browarnicza IChiPiwo używana będzie w ramach zajęć dydaktycznych w Laboratorium Bioprocessów na studiach II stopnia dla specjalności Bioinżynieria. Podczas zajęć laboratoryjnych studenci nauczą się dzięki niej w praktyce prowadzić proces produkcji piwa.

## 5 Możliwości rozwoju

Planowane jest podjęcie prób wytworzenia ekstraktu z wycieków jabłkowych, mającego służyć jako surowiec do refermentacji piwa w butelkach lub jako część zasypu słodowego. Oprócz tego budowa instalacji pozwala na zastosowanie różnego rodzaju dodatków takich jak skórki pomarańczowe, kolendra, pędy sosny jak również eksperymentowanie z innymi niecodziennymi składnikami, na przykład skórkami chleba. Ze względu na uniwersalność aparatury możliwe jest także wykorzystanie jej na przykład do parzenia dużych ilości kawy i herbaty.

## 6 Wizualizacja zmian



Rysunek 6.1: Instalacja obecnie



Rysunek 6.2: Instalacja po modernizacji