

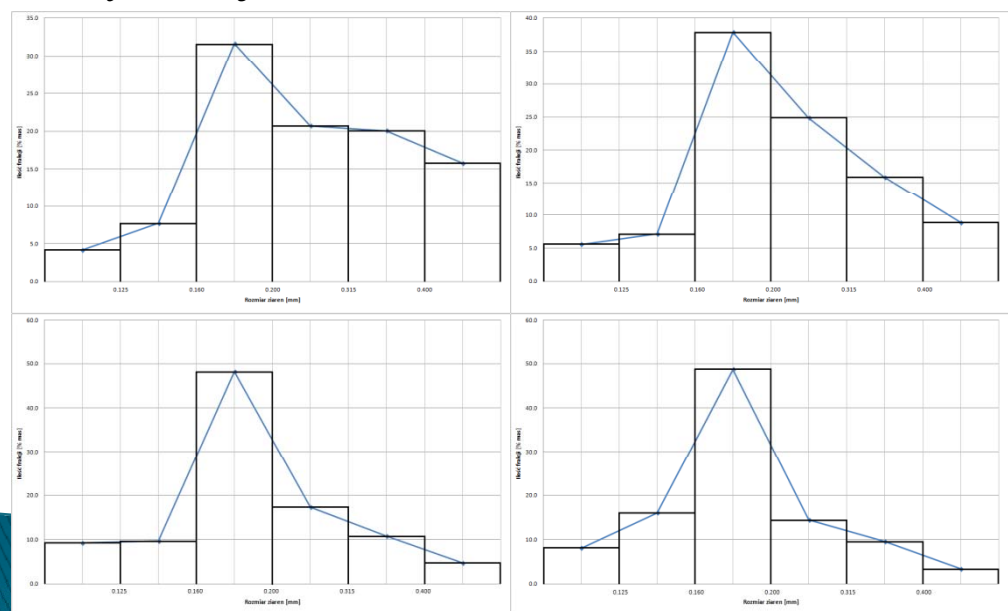
Wprowadzenie do eksploatacji stanowiska dydaktycznego do badania poziomego klasyfikatora hydraulicznego

Promotor: doc. dr inż. Tomasz Wąsowski

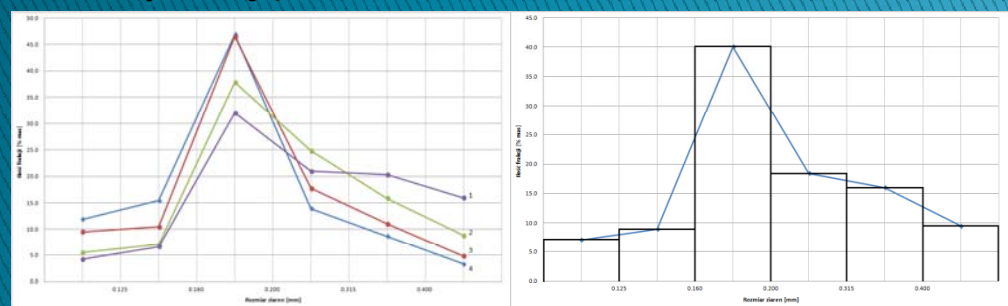
Celem niniejszej pracy było zbadanie działania, usprawnienie oraz określenie optymalnych warunków pracy poziomego klasyfikatora hydraulicznego w ramach Laboratorium Aparatury Procesowej.

W ramach pracy inżynierskiej zostały wykonane:
 -prace modernizacyjne stanowiska badawczo-dydaktycznego;
 -pomiaru skuteczności separacji klasyfikatora;
 -uzupełnienie tzw. „samouczka dydaktycznego” oraz stworzenie instrukcji dla ćwiczenia laboratoryjnego pt: „klasyfikacja hydrauliczna pozioma”.

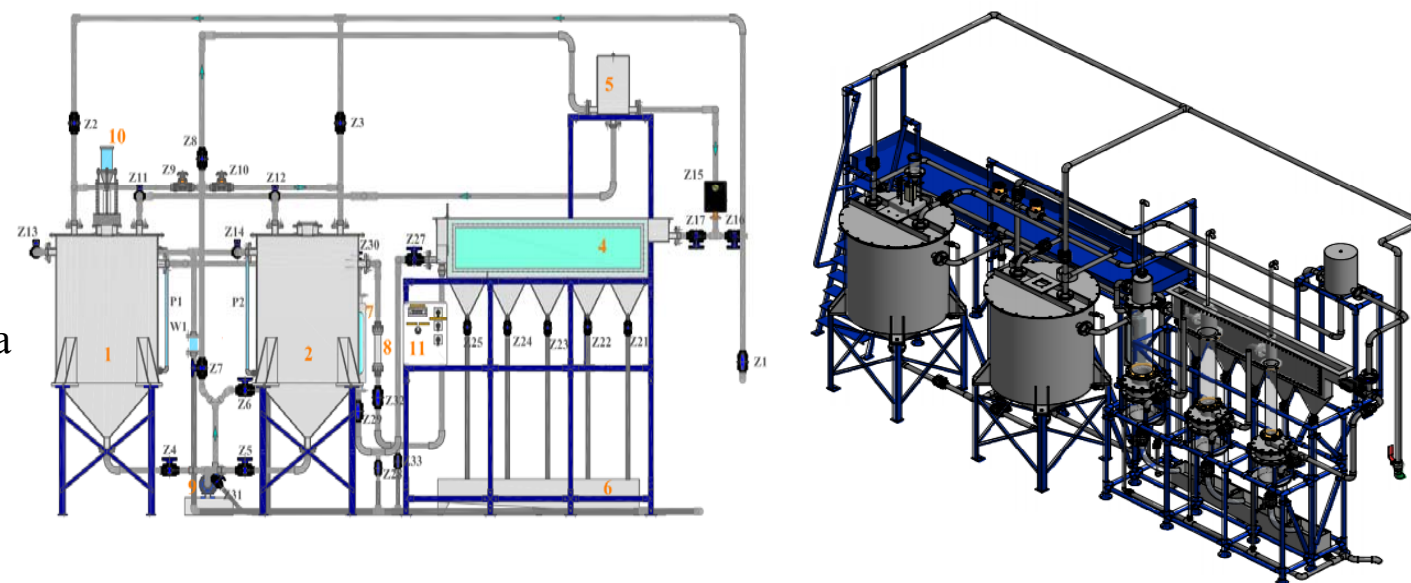
Wyniki analizy sitowej materiału stałego po klasyfikacji hydraulicznej:
 -pomiaru z kolejno:1,2,3,4 osadnika.



Zestawienie sumy pomiarów z wynikami analizy sitowej materiału stałego przed klasyfikacją:



Schemat oraz model stanowiska badawczego wraz ze zdjęciami po modernizacji



Uzupełnienie „samouczka dydaktycznego” o nowe materiały:

<p>Klasyfikacja hydrauliczna Klasyfikatory opadania swobodnego Klasyfikatory przepływowe poziome</p> <p>Ten typ klasyfikatorów wykorzystuje różnice w prędkości opadania cząstek ciała stałego, w przepływającej poziomo cieczy. Ziarna opadające z mniejszą prędkością przebiegają dłuższą drogę i opadają w większej odległości od wlotu. Klasyfikatory te są często używane jako aparaty klasyfikacji wstępnej, charakteryzują się stosunkowo niskimi kosztami eksploatacyjnymi, ze względu na prostą budowę i zasadę działania.</p>	<p>Klasyfikacja hydrauliczna Klasyfikatory opadania swobodnego c.d. Klasyfikatory korytowe</p> <p>W kolejnych przedziałach 1, 2, 3 i 4 prędkości strumienia cieczy maleje, w miarę zwiększania się przekroju poprzecznego koryta umożliwiając opadanie do odpowiednich odśledników klas ziarnowych o wymiarach od największych do najmniejszych. Przewidywany ruch strugi przedstawiają strzałki na schemacie. W przewlecie B klasyfikatory otrzymuje się ciecz unoszącą najdrobniejszy ziarna. Ziarna w zgromadzone w odślednikach jako produkt odpowiadają się wylewami C. Wylewy te wyposażone są w zawory regulujące ilość odieranego materiału lub w ruksy lewosłone (tyfonowe). Ilość odieranego produktu powinna być tak dobrane, by na dnie odślednika pozostawała zawsze pewna ilość osadzonej klasy ziarnowej.</p>	<p>Klasyfikacja hydrauliczna Klasyfikatory opadania swobodnego Klasyfikatory stożkowe - przykłady</p>
<p>Klasyfikacja hydrauliczna Klasyfikatory opadania swobodnego Klasyfikatory mechaniczne - przykłady Klasyfikatory z pojedynczym przenośnikiem ślimakowym</p>	<p>Klasyfikacja hydrauliczna Klasyfikatory opadania swobodnego Klasyfikatory o wznoszącym się ruchu cieczy</p>	<p>Klasyfikacja hydrauliczna Odstojniki i klarowniki</p> <p>Aparaty wykorzystują zjawisko sedimentacji. Nie są klasycznym przykładem klasyfikatorów hydraulicznych, gdyż nie używają się w nich rozdzielni na frakcje, a jedynie odbiera produkt o znikomym zabrudzeniu cząstek. Zawieszony w to osadzie o dalszym okazywaniu lub półobrotowym. Zawieszony podaje się do odstojnika, gdzie przebywa do czasu opadnięcia cięższej frakcji na dno. Po rozdzieleniu, następuje dalszy przepływ oczyszczonej cieczy, a ciało stałe odbiera się z dna osadnika w postaci szlamu.</p> <p>Przykład klasycznego odstojnika 1 - przelew cieczy klarownej 2 - mieszadło ze szlamnikiem gąbiowym</p>