

# Stanowisko do badań zjawisk przepływowych pomp i rurociągów

## Opis

Stanowisko przeznaczone jest do badań zjawisk przepływowych w aspekcie wtórnego zanieczyszczenia wody i bezpieczeństwa jej dostawy w systemach wodociągowych. Charakteryzuje się obiegiem zamkniętym, bez utraty wody.



Stanowisko wyposażone jest w:

- dwa zespoły jednostopniowych, odśrodkowych pomp wodnych, każdy zaopatrzony w: silnik elektryczny, momentomierz z enkodermem optycznym,
- mechanizmy, urządzenia i oprzyrządowanie ze zbiornikiem wody obiegowej i armaturą,
- przyrządy kontrolno pomiarowe, elementy rurowe tworzące konstrukcję,
- dwa segmenty (I - napędowy, II - pomiarowy) składające się łącznie z 6 sekcji,
- układ sterowania pracą stanowiska,
- prostkę szklaną, umożliwiającą wizualizację przepływu.

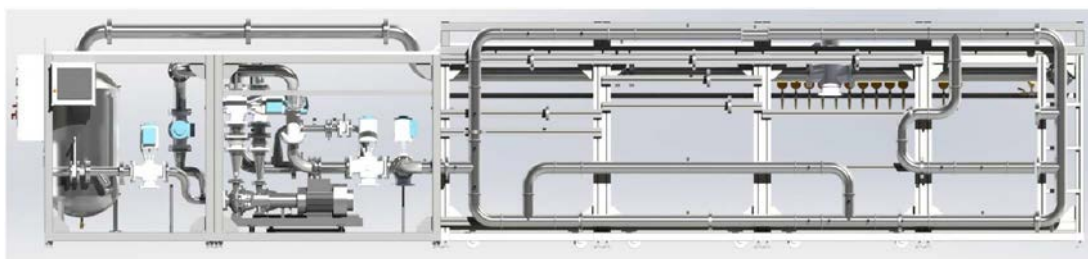
Stanowisko pozwala na prowadzenie następujących badań:

- wyznaczenie charakterystyk pomp pracujących w układzie: pojedynczo, równolegle i szeregowo,
- wyznaczenie charakterystyki pracy pompa/ pompy - rurociąg/ model instalacji,
- badanie i wyznaczenie charakterystyk hydraulicznych zaworów prostych i przelotowych kvs i kv,
- zjawisk uderzenia hydraulicznego,
- pracy zaworów antyskażeniowych,
- zanieczyszczenia wody w aspekcie wtórnego jej zanieczyszczenia,
- wizualizację przepływów,
- modelowania sieci, przyłączy wodociągowych i instalacji oraz wyznaczenie ich charakterystyk.

Praca systemu automatyki umożliwia:

- zbieranie danych lokalne,
- zbieranie danych sekwencyjne,
- zbieranie i obróbkę danych na stacji roboczej.

Sterowanie pracą stanowiska odbywa się ze stacji roboczej (komputer z odpowiednim oprogramowaniem) lub przez bezpośrednie sterowanie cyfrowe z panelu HMI.

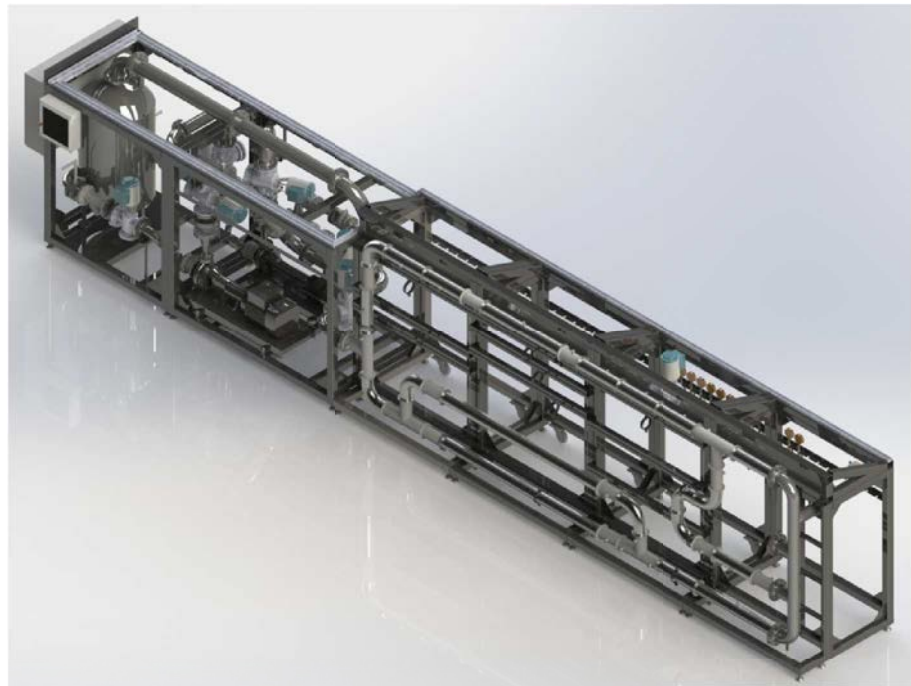
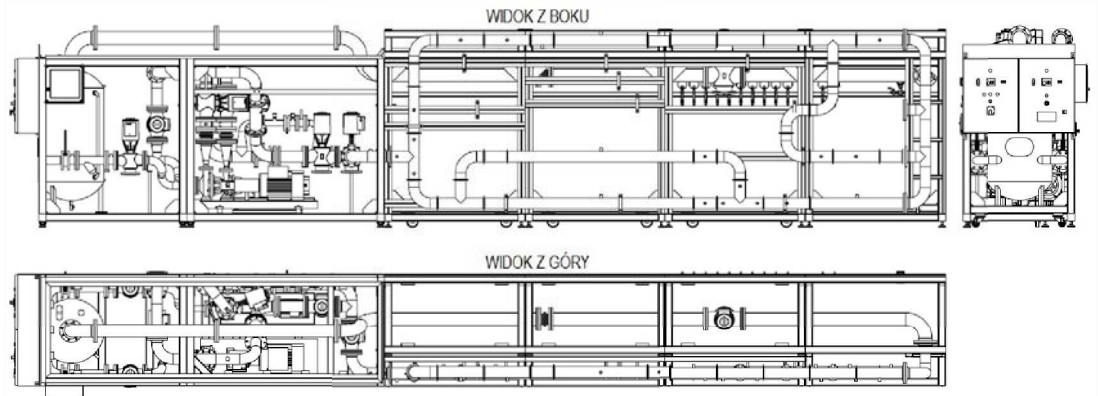


# Stanowisko do badań zjawisk przepływowych pomp i rurociągów

## Opis

Możliwości pomiarowe:

- badania i rejestracja cyfrowa charakterystyk 2 pomp pracujących: osobno, w zespole, szeregowo lub równolegle,
- pomiar mechaniczny i cyfrowy ciśnienia na ssaniu i tłoczeniu pomp,
- pomiar mechaniczny i cyfrowy charakterystyk hydraulicznych pojedynczych przewodów i ich układów,
- pomiar cyfrowy liniowych oporów ruchu w odcinkach rurociągów,
- pomiar cyfrowy oporów miejscowych przepływu wody,
- pomiar cyfrowy spadków ciśnienia na prostym odcinku rury.



## Specyfikacja techniczna prezentowanego stanowiska do badań zjawisk przepływowych

Wymiary zewnętrzne stanowiska	10150 x 1350 x 2100 mm
Parametry pracy pompy wodnej Nr 1	Prędkość max: 2940 rpm; Q: 40 m <sup>3</sup> /h; H: 50 mH <sub>2</sub> O
Parametry pracy pompy wodnej Nr 2	Prędkość max: 2900 rpm; Q: 20 m <sup>3</sup> /h; H: 30 mH <sub>2</sub> O
Parametry pracy silnika pompy wodnej Nr 1	N max: 11 kW, Sprawność: 91,2 %
Parametry pracy silnika pompy wodnej Nr 2	N max: 3 kW, Sprawność: 87,1 %
Ciśnienie maksymalne	p <sub>max</sub> : 10 bar