



KRZYSZTOF BURDA

TECHNOLOGIA AUTOMATYCZNYCH
PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW
W MIEŚCIE RYBNIK ORAZ GMINACH
GASZOWICE I JEJKOWICE



PODSTAWOWE DANE:

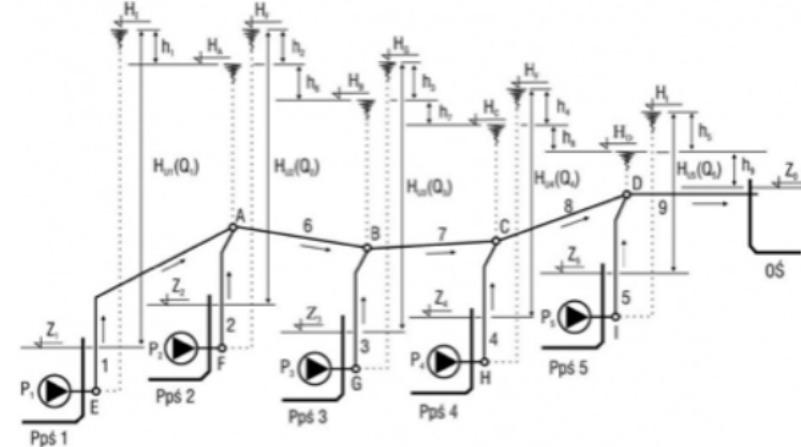
- okres rozbudowy kanalizacji w mieście Rybnik oraz gminach Gaszowice i Jejkowice: lata 2002–2010
- ilość nieruchomości podłączonych do kanalizacji sanitarnej: 22 tyś.
- ilość przepompowni ścieków: 88 obiektów
- długość sieci kanalizacji sanitarnej: 716 km



DLACZEGO KANALIZACJA CIŚNIENIOWA, A NIE GRAWITACYJNA?



- Tradycyjna kanalizacja grawitacyjna działa na zasadzie spadku terenu – ścieki przepływają naturalnie z wyższych punktów do niższych
- Kanalizacja ciśnieniowa to system, który nie opiera się na grawitacji, lecz na wytworzeniu ciśnienia, aby przepompowywać ścieki
- Ciśnieniowy przepływ ścieków minimalizuje ryzyko zastoju i zatorów, które mogą wystąpić w systemach grawitacyjnych.
- Kanalizacja ciśnieniowa ma zastosowanie w trudno dostępnych miejscach.



OSIĄGNIĘTE CELE:



Uporządkowanie gospodarki ściekowej pozwoliło osiągnąć następujące cele:

- ekologiczny: redukcja odprowadzanych do środowiska zanieczyszczeń, a tym samym poprawa jakości wód
- społeczno-zdrowotny: poprawa warunków sanitarnych i podniesienie standardów życia
- formalno-prawny: spełnienie wymagań prawa polskiego i UE
- gospodarczy: podniesienie atrakcyjności regionu dla inwestorów

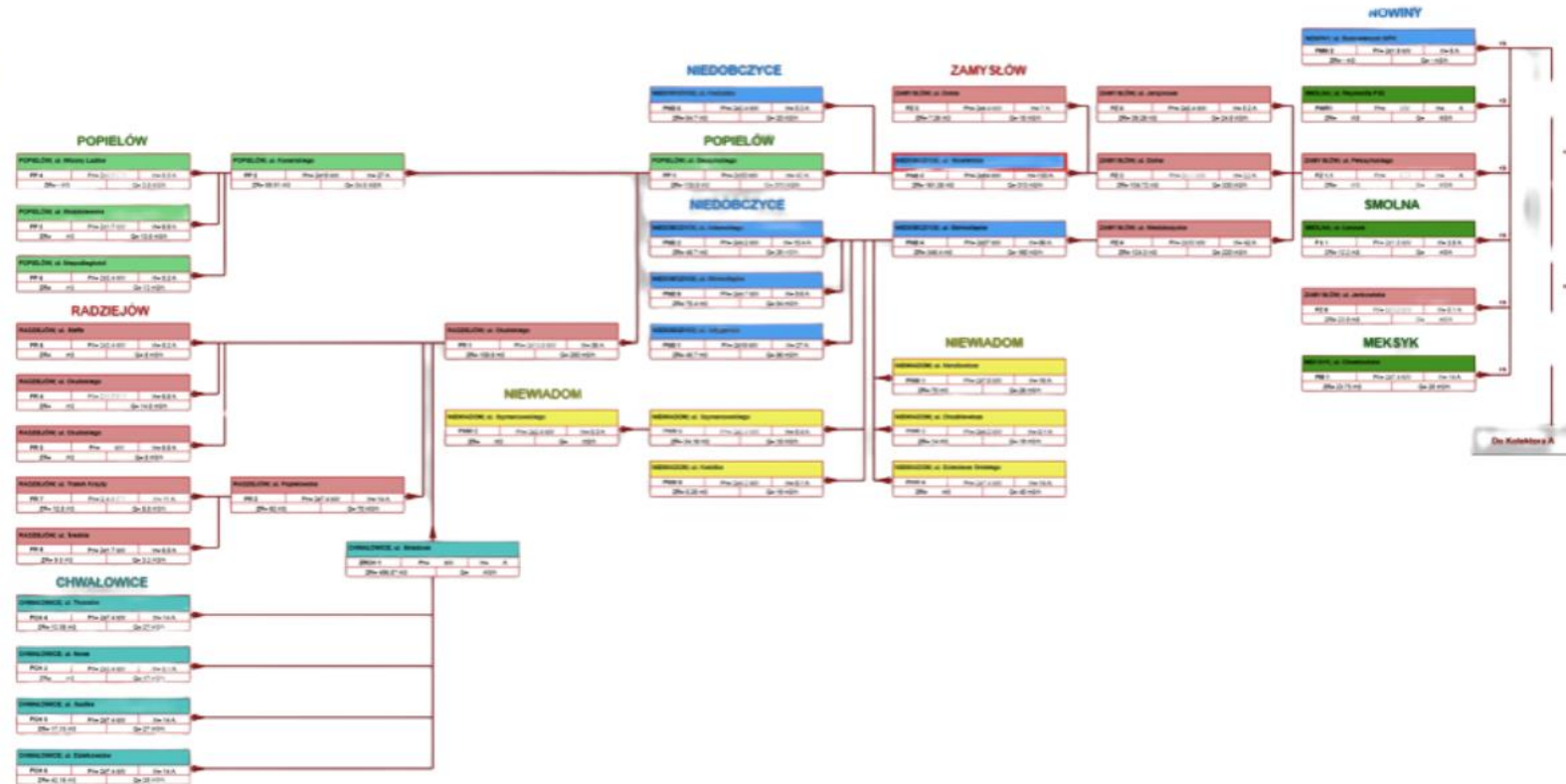
MAPA PRZEPOMPOWNI W OBSZARZE PWİK RYBNIK



KASKADOWY UKŁAD ZLEWNI GRAWITACYJNYCH



1. Każda przepompownia posiada własną zlewnie do której grawitacyjnie trafiają ścieki sanitarne.
2. Zgromadzone w przepompowni ścieki transportowane są ciśnieniowo do zlewni kolejnej przepompowni.
3. Dzięki układowi kaskadowemu w sposób najbardziej optymalny ścieki ostatecznie trafiają do oczyszczalni.



PRZYKŁADOWY WYGLĄD ZEWNĘTRZNY AUTOMATYCZNYCH PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW W MIEŚCIE RYBNIK



**PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW PZ1
UL. PEŁCZYŃSKIEGO**



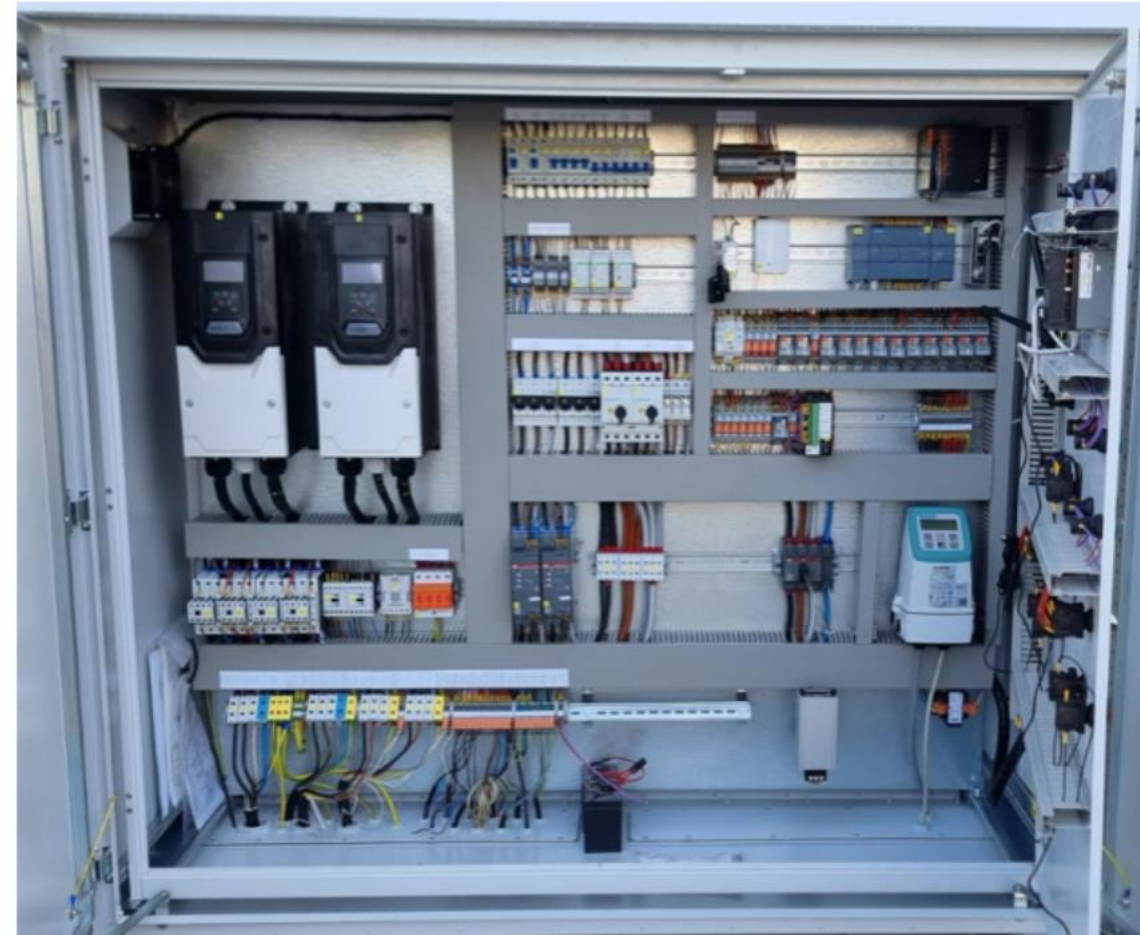
**PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW PKR1
UL. MAKSYMILIANA**

BUDOWA I WYPOSAŻENIE AUTOMATYCZNYCH PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW



Rozdzielnia sterownicza wyposażona w:

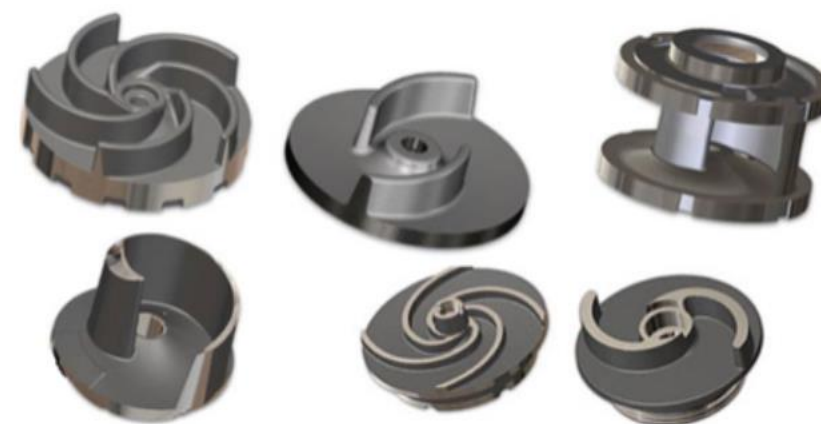
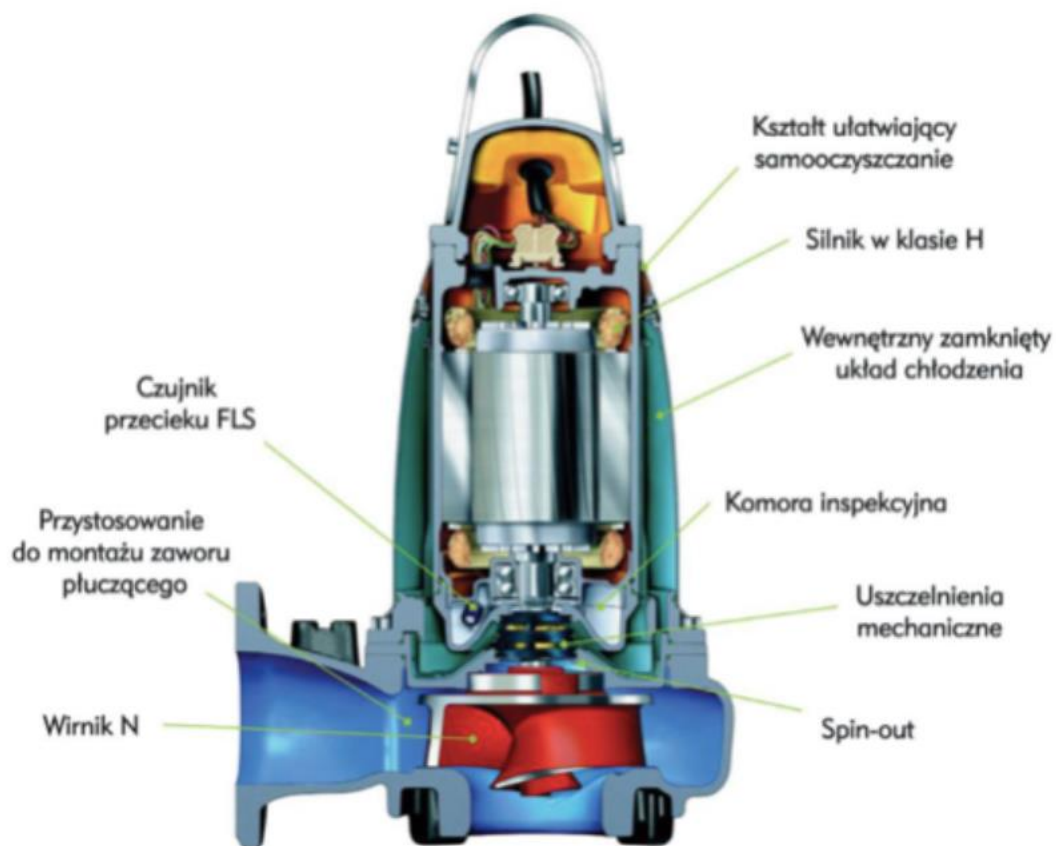
- Automacyjny/ręczny układ sterowania
- Hydrostatyczną sondę poziomu ścieków i elektromagnetyczny przepływomierz
- Softstart lub falownik do rozruchu pomp
- Zabezpieczenia od zwarc, przeciążeń, przepięć
- Czujniki nieszczelności i przegrzania pomp
- Moduł komunikacji do zdalnego podglądu
- Alarmy i sygnalizację otwarcia włazów
- Rezerwowe zasilanie agregatem prądotwórczym



BUDOWA I WYPOSAŻENIE AUTOMATYCZNYCH PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW



Nowoczesne zespoły pompowe zapewniające bezawaryjną pracę i oszczędność energii (nawet pompy jednego producenta różnią się wielkością, wydajnością, kształtem wirnika)



BUDOWA I WYPOSAŻENIE AUTOMATYCZNYCH PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW

Armatura, osprzęt i infrastruktura budowlana umożliwiająca gromadzenie i pompowanie ścieków oraz jej serwis i przeglądy okresowe (zasuwy, zawory, kolektory, włazy, podesty serwisowe, drabina, wentylacja itp).



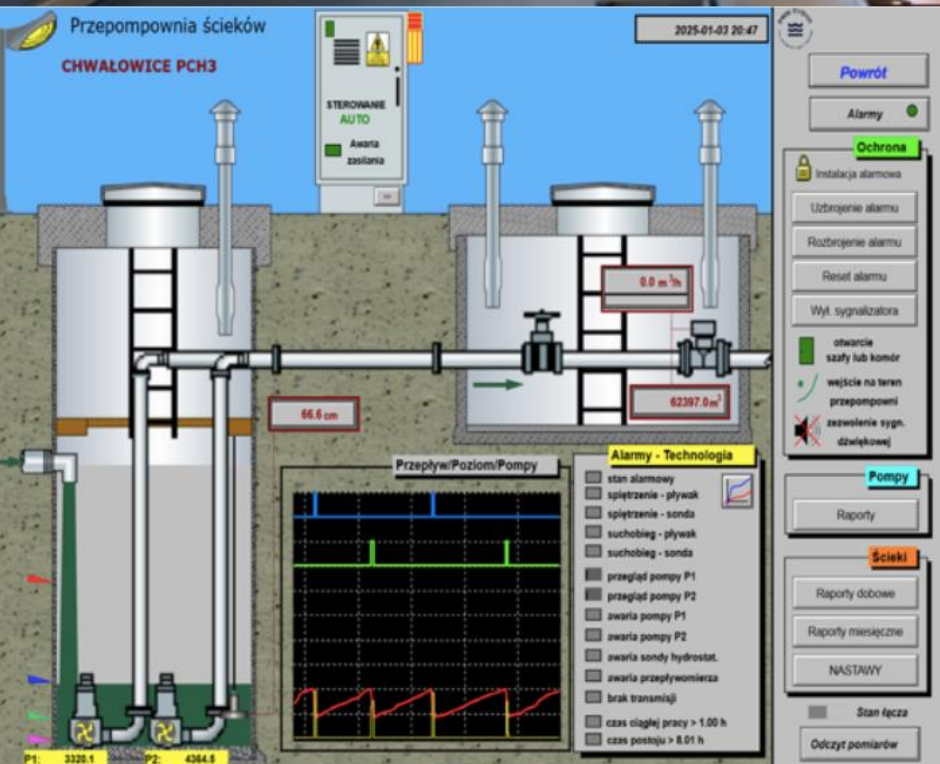


WIZUALIZACJA PRACY PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW



Monitorowanie i kontrola

- Wszystkie dane z pracy przepompowni ścieków są prezentowane w systemie SCADA centralnej dyspozytorni PWiK
- Operator ma stały podgląd online na pracę przepompowni
- System SCADA pozwala na ciągłe kontrolowanie procesu
- Nadzorowanie zdarzeń alarmowych i szybkie reagowanie na sytuacje niestandardowe.



ZAGROŻENIE I PROBLEMY FUNKCJONOWANIA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW



- wrzucanie odpadów do kanalizacji, co powoduje zatory
- awarie mechaniczne pomp i elektryczne rozdzielni AKPiA
- przerwy w dostawie energii elektrycznej
- zalewanie przepompowni wodami deszczowymi, co może przeciążać pompy i powodować podtopienia.



PRZYKŁADY ZATKANYCH POMP ODPADKAMI, KTÓRE NIE POWINNY ZNALEŻĆ SIĘ W KANALIZACJI

WYMAGANIA DLA PRAWIDŁOWEGO FUNKCJONOWANIA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW



- regularne przeglądy przepompowni pozwalają na wczesne wykrycie problemów i uniknięcie poważnych awarii
- system SCADA umożliwia ciągły monitoring i szybkie reagowanie na sytuacje niestandardowe
- efektywne zarządzanie ściekami przyczynia się do ochrony środowiska i poprawy jakości życia mieszkańców
- sprawne utrzymanie ruchu przez służby PWiK zapewnia bezawaryjną pracę systemu



**PAMIĘTAJMY, ŻE PRZEPOMPOWNIE ŚCIEKÓW TO NIE TYLKO TECHNOLOGIA, ALE I SZTUKA.
W KOŃCU, KTO BY POMYŚLAŁ, ŻE ŚCIEKI MOGĄ BYĆ TAK FASCYNUJĄCE?**



DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ

KRZYSZTOF BURDA

WWW.PWIK-RYBNIK.PL

[FB/PWIK.RYBNIK](https://www.facebook.com/PWIK.RYBNIK)