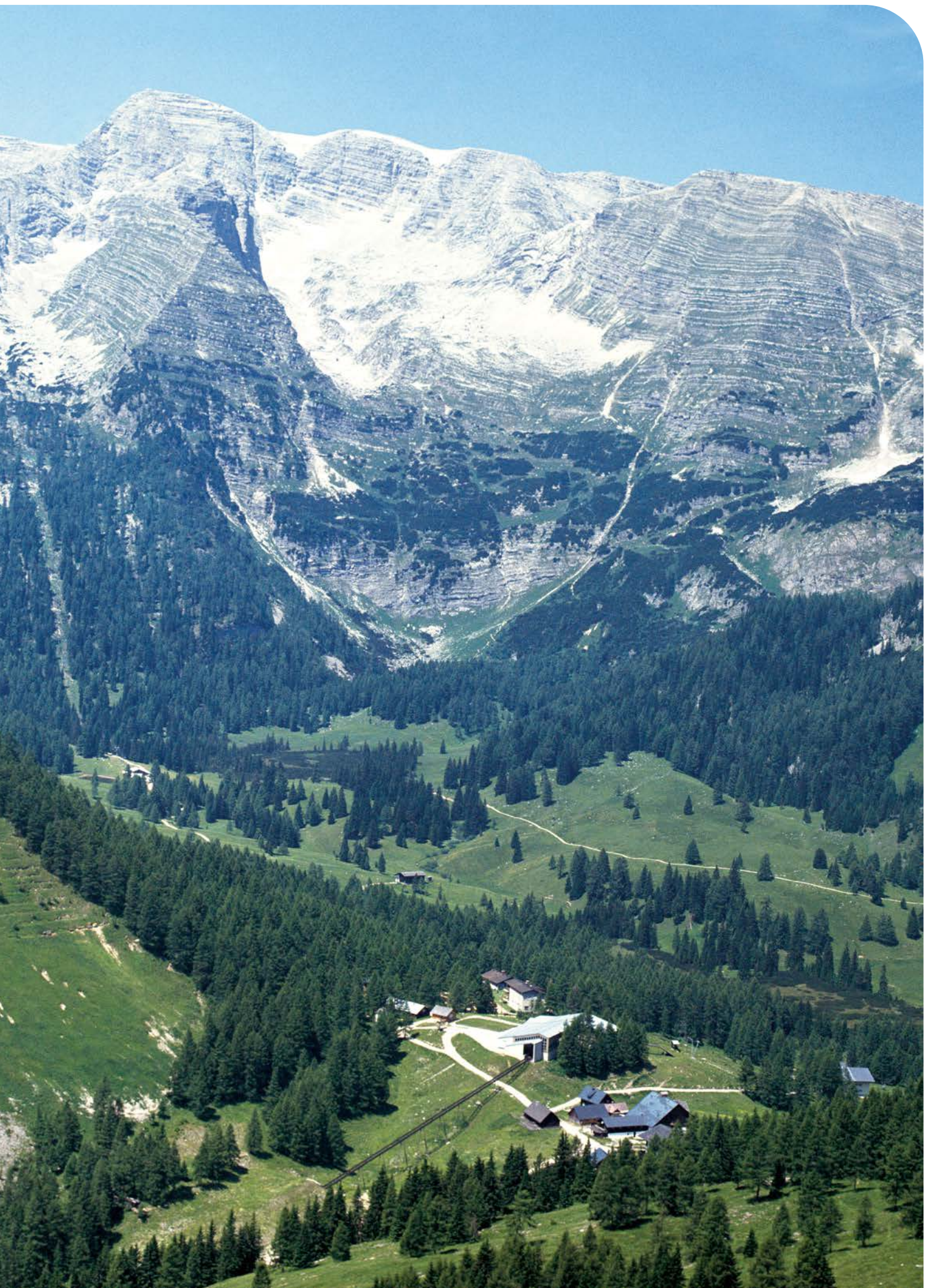


*Broszura produktowa*

# Tłocznie ścieków Wilo-EMUport





# Spis treści

Zastosowania	4
Kanalizacja ciśnieniowa	7
Przepompownie przydomowe	8
Przepompownie z pompami ustawionymi na sucho	9
Przepompownie z systemem separacji części stałych (tłocznie Wilo-EMUport)	11
Zmniejszenie kosztów eksploatacji	13
Pompy zatapialne do ścieków Wilo-EMU	14
Modernizacja przepompowni	15
Sterowanie przepompownią	16
Budynki pomocnicze sterowania i obsługi	17
Serwis i standardy	18
Dobór tłoczni	19

Fotografia na sąsiedniej stronie przedstawia halę Wurzer Alm w Alpach w Austrii, położoną na wysokości 1800 m n.p.m. Lokalna oczyszczalnia ścieków dla tego olbrzymiego rejonu narciarskiego w Spital am Phyrn została zamknięta i zastąpiona przepompownią EMUport (tłocznia) z systemem separacji zanieczyszczeń stałych, która przetłacza ścieki do dalej położonej, centralnej oczyszczalni, pokonując stosunkowo dużą różnicę geometryczną wzniesień na rurociągu tłocznym.



## Zakres zastosowania

Prefabrykowane przepompownie Wilo są stosowane w obiektach miejskich, przemysłowych i prywatnych.

Oferujemy dobór przepompowni wykonanych głównie z PEHD, ponieważ polietylen jest nieprzepuszczalny dla wody w porównaniu z betonem, który wchłania wodę.

Wybór właściwego materiału jest

decydujący dla niezawodnego działania i trwałości systemu. Ścieki mają różną charakterystykę, są coraz bardziej agresywne i powodują korozję tradycyjnych materiałów, dlatego właściwy dobór urządzeń możliwy jest dzięki znajomości materiałów i doświadczeniu.

Dodatkowo oferujemy:



- analizę ekonomiczną projektowanych wariantów rozwiązań,
- dostawę prefabrykowanych, zmontowanych przepompowni gotowych do podłączenia,
- panele sterownicze wyposażone w zdalne sterowanie,
- kompletne wyposażenie obiektów budowlanych zgodnie z zamówieniem.

Zalety:

- jeden dostawca – dostawa kompletnej przepompowni z jednego źródła
- niewielka ilość zakłóceń, mniej kłopotów na placu budowy
- proste zasady gwarancyjne



# Kanalizacja ciśnieniowa

## Kanalizacja ciśnieniowa Wilo

Kanalizacja ciśnieniowa Wilo jest ekonomicznym rozwiązaniem problemu usuwania ścieków w odległych gospodarstwach i przedsiębiorstwach oraz na obszarach o małej gęstości zaludnienia. System jest gotowy do podłączenia i niezawodnego transportu ścieków poprzez rury o niewielkiej średnicy do miejskiego systemu kanalizacji lub bezpośrednio do oczyszczalni.

## Zalety kanalizacji ciśnieniowej przyjaznej dla środowiska

- działanie niezależne od warunków topograficznych
- tania instalacja rurowa ze względu na zastosowanie rur o mniejszych średnicach wykonanych z PEHD
- odporne na korozję zbiorniki oraz dodatkowe wyposażenie wykonane z PEHD lub ze stali nierdzewnej



Na wyspie Hiddensee o powierzchni około 119 km<sup>2</sup> ścieki transportowane są za pomocą kanalizacji ciśnieniowej Wilo z pompami Wilo-EMU.

### Zbiorniki/pompy z rozdrabniaczem

Prefabrykowane studzienki pompowe Wilo, gotowe do instalowania, wykonane z PEHD są odporne na korozję i ciecze kwaśne. Nasze pompy zatapialne do ścieków z rozdrabniaczem zmniejszają wielkość zanieczyszczeń w ściekach, umożliwiając łatwiejsze tłoczenie.

### Oczyszczalnia ścieków Hiddensee

Oczyszczalnia ścieków Hiddensee jest zasilana wyłącznie przez przepompownie wyposażone w pompy z rozdrabniaczami. Zakład pracuje w pełni automatycznie. Krata zatrzymuje jeden 60 l pojemnik części stałych na tydzień. Oczyszczalnia ścieków oczyszcza ścieki, a czysta woda trafia ponownie do Morza Bałtyckiego.



Wyspa Hiddensee została wyposażona w 300 pomp do ścieków Wilo-EMU.



Zakład oczyszczania ścieków Hiddensee

## Przepompownie z pompami zatapialnymi



Przepompownia z pompami zainstalowanymi w mokrej studzience

### Przepompownie podziemne

Najlepsze możliwe zabezpieczenie przed korozją jest jednym z najważniejszych wymagań stawianym przepompowniom. Dlatego w przepompowniach podziemnych Wilo stosuje się materiały gwarantujące optymalną odporność na działanie ścieków i przez to bezproblemową eksploatację.

- - rurociągi ze stali nierdzewnej lub z PEHD
- - pokrywy ze stali nierdzewnej wytrzymujące ruch pieszy lub klasy D

### Przepompownie z pompami zatapialnymi Wilo-EMU instalowanymi w mokrych studzienkach

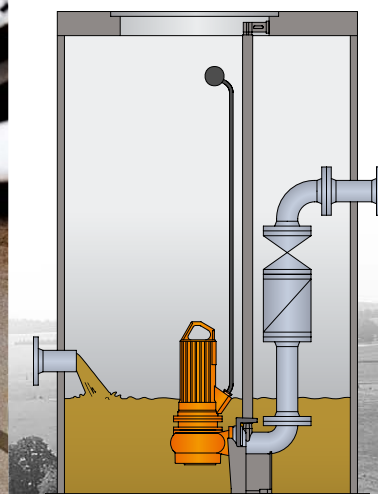
- rury doprowadzające ze stali nierdzewnej, łańcuchy do podnoszenia i łączniki ze stali nierdzewnej
- sprawdzone pompy zatapialne do ścieków Wilo-EMU z wirnikiem jednokanałowym lub wortex
- możliwość doboru odpowiednich powłok ochronnych dla wirnika pompy lub korpusu, zwiększających trwałość pomp pompujących trudne media



Przepompownia – stopa sprzęgająca i prowadnice rurowe ze stali nierdzewnej



Przepompownia – prowadnice rurowe ze stali nierdzewnej i łańcuchy do podnoszenia





# Przepompownie z pompami ustawionymi na sucho

Ścieki wpływają do wydzielonej części zbiornika która jest wykonana z PEHD i tworzy szczelną komorę retencyjną. Komora, w której ustawione są pompy, jest oddzielona od komory retencyyjnej. Pozostaje ona czysta, sucha i wolna od odorów. Prace montażowe i konserwacyjne odbywają się w higienicznych warunkach.

Dodatkowe wyposażenie tych przepompowni jest odporne na ścieki agresywne:

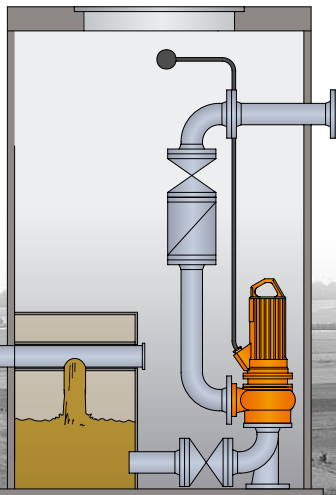
- pompa odwadniająca ze studzienką pompową
- zewnętrzna zasuwa na wlocie ścieków
- rury wentylacyjne zbiornika i studzienki z PEHD: powyżej gruntu opcjonalnie ze stali nierdzewnej
- pompy zatapialne do ścieków Wilo-EMU z wirnikiem jednokanałowym lub o swobodnym przepływie (wortex)
- zabezpieczenie typu IP 68 (szczelność w zanurzeniu)



Pompy i armatura wyposażone w układ sterowania



Pompy zawsze pozostają czyste



Pompy z wewnętrznym zamkniętym chłodzeniem olejowym



Pompy są higieniczne i łatwo dostępne dla konserwacji i kontroli



Tłocznia Wilo-EMUport z pośrednią separacją części stałych zawartych w ściekach, o wydajności 430 m<sup>3</sup>/h przy wysokości

podnoszenia 47 m, z pompami Wilo-EMU w ustawieniu suchym, w betonowej komorze podziemnej, tutaj poniżej pomostu serwisowego.

# Przepompownie z systemem separacji części stałych (tłocznie Wilo-EMUport)

## Przepompownie Wilo-EMUport z pompami ustawionymi na sucho i systemem separacji części stałych

Dzięki systemowi separacji części stałych pompy nie mają kontaktu z większymi zanieczyszczeniami stałymi zawartymi w ściekach podczas procesu pompowania.

Zapewnia to następujące korzyści:

- niskie koszty konserwacji i eksploatacji ruchomych części pomp
- komora pomp pozostaje sucha, czysta i wolna od odorów
- higieniczne warunki przy pracach montażowych i konserwacyjnych
- układ może działać cały czas, również podczas serwisowania jednej z pomp
- pompy Wilo-EMU są ustawione na sucho, z silnikami z wewnętrznym zamkniętym obiegiem chłodzącym
- brak problemów korozyjnych
- możliwe zastosowanie pomp z przelotem o średnicy < 80 mm, o wyższej sprawności

- mniejsze zużycie elementów wirujących
- pompy do ścieków Wilo-EMU ustawione na sucho, ale z zabezpieczeniem typu IP 68 (szczelność w zanurzeniu), co daje bezpieczeństwo w przypadku zalania

## Niezawodny transport ścieków

Wszystkie ścieki miejskie i przemysłowe muszą być zbierane i transportowane do oczyszczalni ścieków. Tłocznie Wilo-EMUport ze studzienkami z PEHD lub ze studzienkami betonowymi są najbardziej odpowiednim rozwiązaniem tego problemu. Działają niezawodnie, a ponadto posiadają najlepsze możliwe zabezpieczenie przed korozją.



Widok zbiornika tłoczni z PEHD i jednej pompy



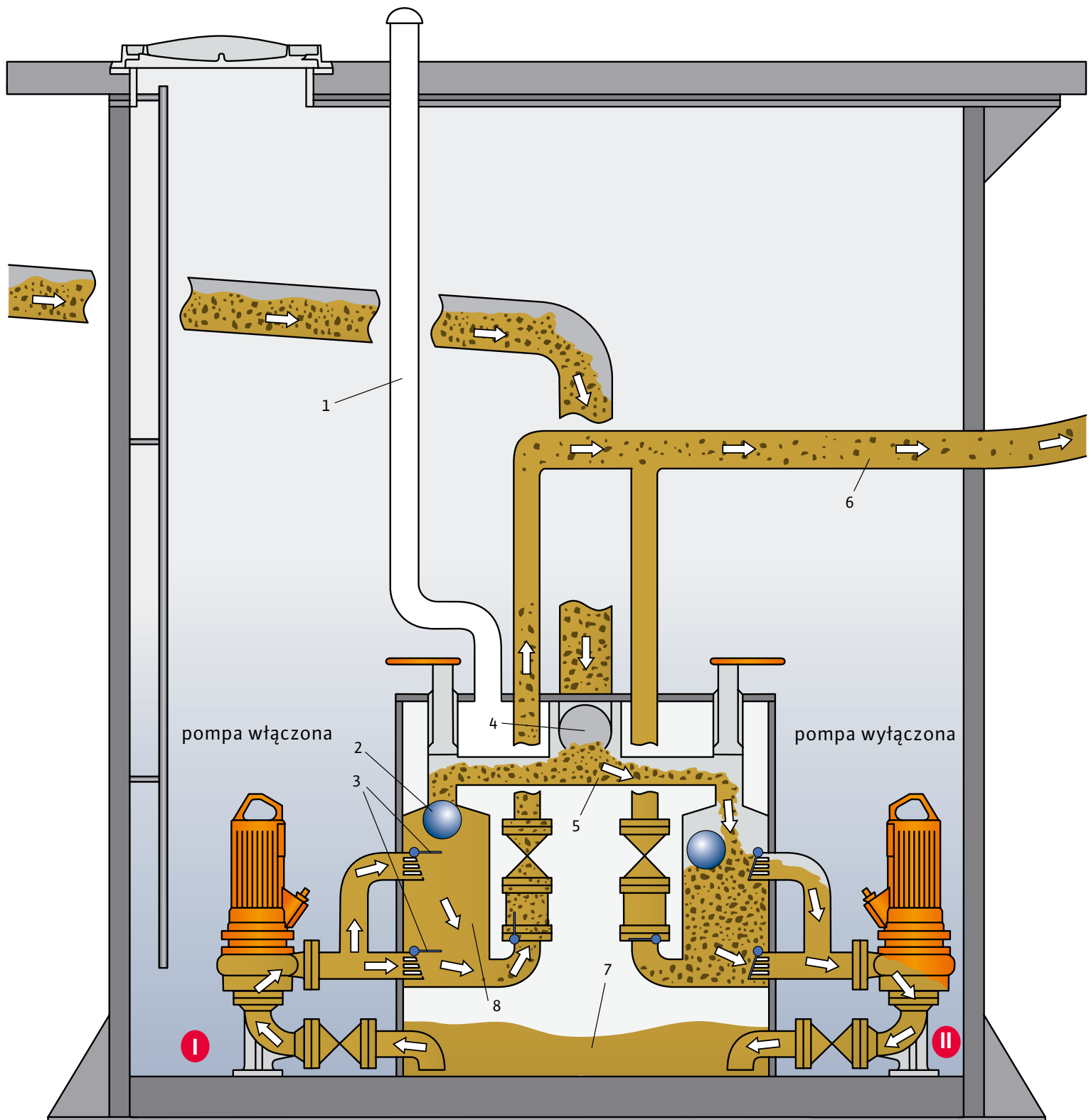
Tłocznia z PEHD (komora zewnętrzna podziemna również z PEHD) ze schodami zabiegowymi



Tłocznia z PEHD z pomostem roboczym



Tłocznia PEHD w studzience betonowej



Zasada działania tłoczni Wilo-EMUport (przepompowni z systemem separacji części stałych).

I Proces pompowania

II Proces napełniania

1. Odpowietrzenie komory retencyjnej

2. Kula zamykająca

3. Kłapy cedzące

4. Kanał wlotowy

5. Rozdzielacz grawitacyjny

6. Rura tłoczna

7. Zbiornik retencyjny

8. Zbiornik separatora części stałych

# Obniżenie kosztów eksploatacji

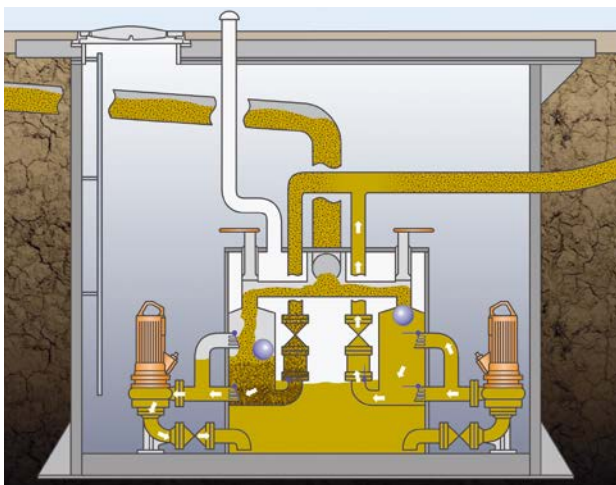
## Zasada działania tłoczni Wilo-EMUport

W procesie napełniania ścieki surowe dopływają do tłoczni kanałem wlotowym grawitacyjnie przez rozdzielacz wpływają do pionowego separatora części stałych zabudowanego w komorze retencyjnej. W separatorze następuje mechaniczne oddzielenie na klapie cedzącej grubszych części stałych i płynu. Części stałe pozostają w separatorze, a płyn przepływa dalej grawitacyjnie i przez klapę cedzącą i pompę trafia do zamkniętej komory retencyjnej.

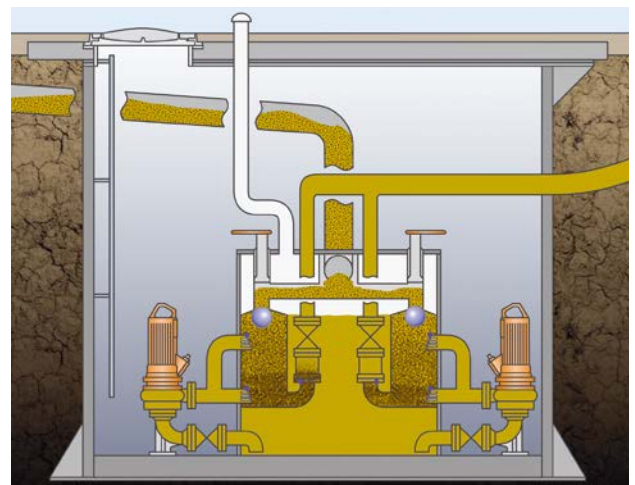
Kiedy poziom płynu w zbiorniku retencyjnym się podnosi, od pewnego momentu podnosi się również poziom w zbiorniku separatora części stałych. Po osiągnięciu poziomu maksymalnego zawór w postaci kuli automatycznie zamyka wlot, a równocześnie czujnik poziomu podaje sygnał

i włącza się jedna z pomp wypompowując w odwrotnym kierunku płyn z komory retencyjnej. Pompa przetłacza płyn najpierw do separatora, w którym otwiera się klapa cedząca i z którego wypłukiwane są wcześniej odcedzone części stałe. Następnie ścieki są pompowane do rurociągu tłocznego.

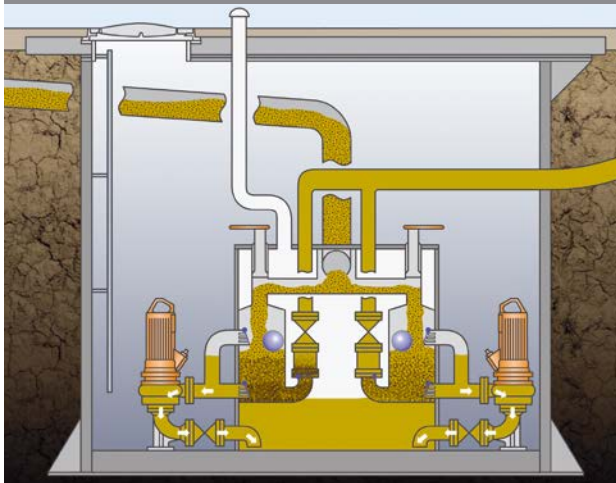
Proces pompowania kończy się po osiągnięciu odpowiedniego poziomu wyłączenia pomp. Kula opada i otwiera drogę dla nowego procesu napełniania. Podczas procesu pompowania dopływające ścieki są kierowane do drugiego zbiornika separacji zanieczyszczeń stałych. Niskie koszty eksploatacji wynikają z zastosowania pomp o małym przelocie, ponieważ mają one zwykle wyższą sprawność i dają możliwość zastosowania silników o mniejszej mocy.



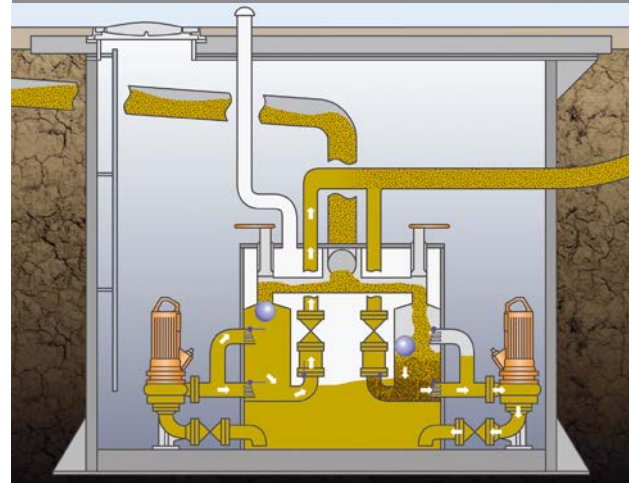
Po lewej proces napełniania – po prawej proces pompowania



Osiągnięty punkt włączenia pomp



Proces napełniania po obu stronach



Po lewej proces pompowania – po prawej proces napełniania

## Pompy zatapialne do ścieków Wilo-EMU

Pompy Wilo-EMU od dziesięcioleci cieszą się zaufaną opinią wyjątkowo trwałych i niezawodnych konstrukcji, pracują przez długie lata w ciężkich warunkach, niemal nie wymagając konserwacji. Dla transportu ścieków w przepompowniach, wód burzowych w zbiornikach retencyjnych i zakładach oczyszczania ścieków Wilo oferuje pompy do ustawienia suchego

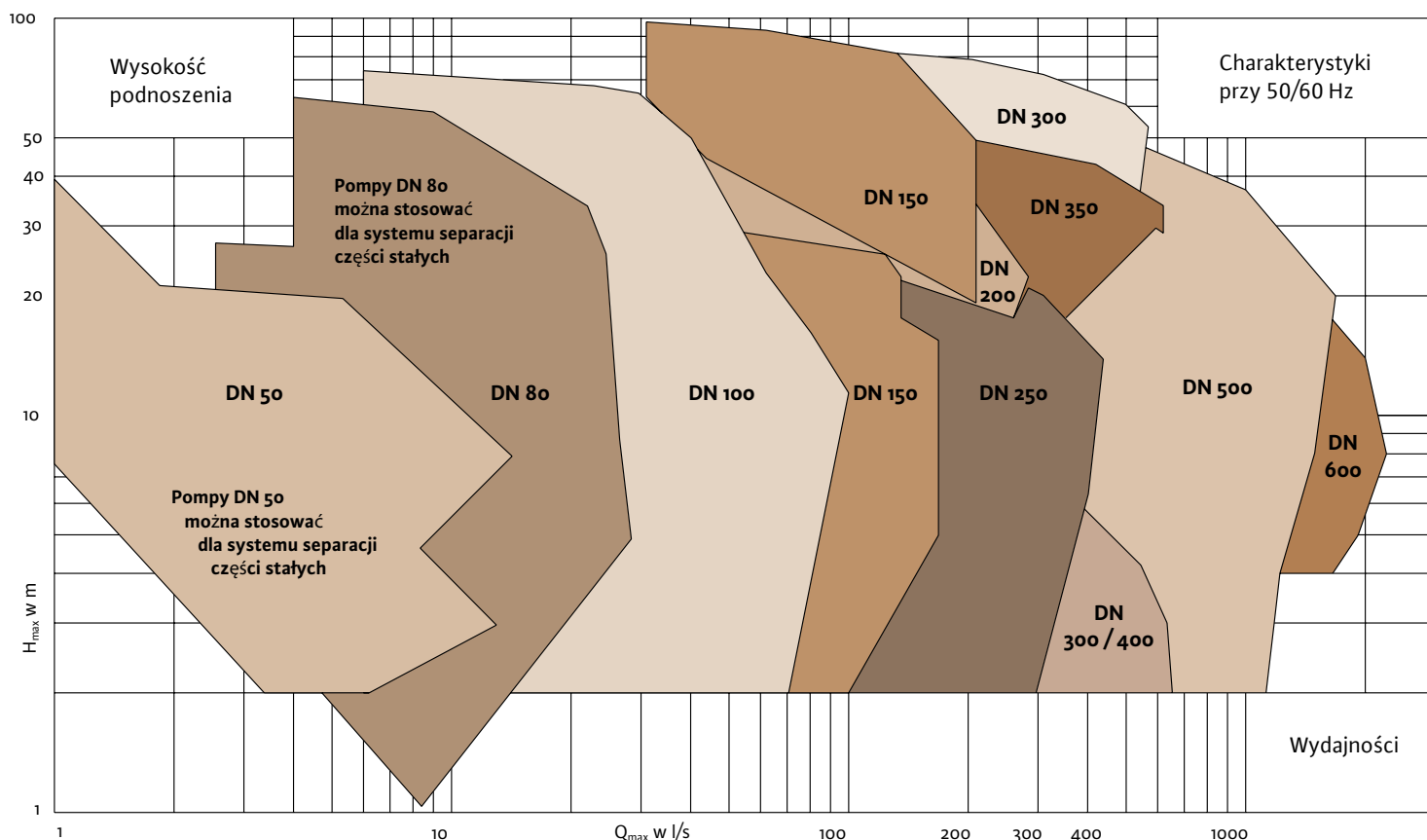
lub mokrego, odpowiednie także w specjalnych zastosowaniach. Nasi specjaliści pomogą znaleźć optymalne rozwiązanie we wskazanym przez użytkownika zastosowaniu, pomogą dobrać odpowiednie wykonanie materiałowe, pokrycie odpowiednie do charakteru pompowanej cieczy oraz urządzenie sterujące.



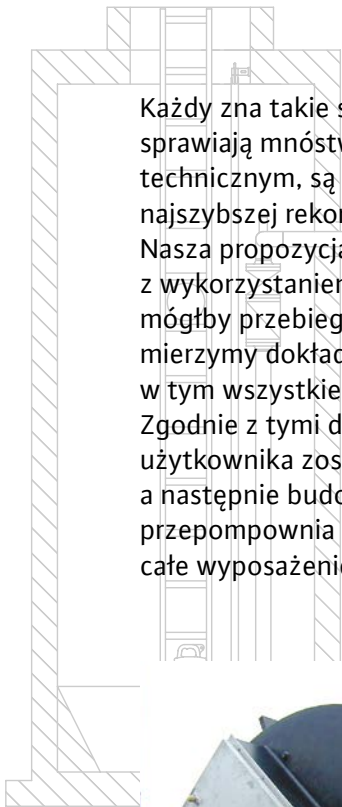
Pompy w ustawieniu suchym, pośrodku mała pompa odwadniająca



Pompy w ustawieniu mokrym



# Modernizacja przepompowni



Każdy zna takie stare przepompownie, które sprawiają mnóstwo problemów swoim stanem technicznym, są nieszczelne i wymagają jak najszybszej rekonstrukcji. Tylko co z nimi zrobić? Nasza propozycja to rekonstrukcja z wykorzystaniem nowej studni z PEHD. Proces mógłby przebiegać następująco: na miejscu mierzymy dokładnie istniejącą przepompownię, w tym wszystkie rury wlotowe i wylotowe. Zgodnie z tymi danymi i z wymaganiami użytkownika zostaje zaprojektowana a następnie budowana kompletnie nowa przepompownia prefabrykowana zawierająca całe wyposażenie. Będzie ona kompletnym

„wkładem” który zostanie włożony do starej komory betonowej. Po zdemontowaniu ze starej przepompowni starego wyposażenia kładzione jest nowe dno z piasku i betonu a następnie instalowana jest nowa przepompownia EMUport jako gotowy „wkład”. Następnym krokiem jest ponowne podłączenie przewodów w taki sposób, że nowa przepompownia może być uruchomiona w większości przypadków tego samego dnia. Przy tej metodzie nie ma konieczności pompowania i gromadzenia ścieków w innym miejscu lub przynajmniej proces ten może być ograniczony do minimum.



Dostawa...



- podłączanie...



- opuszczanie...



- odtworzenie powierzchni terenu przy pompowni

# Sterowanie przepompowniami

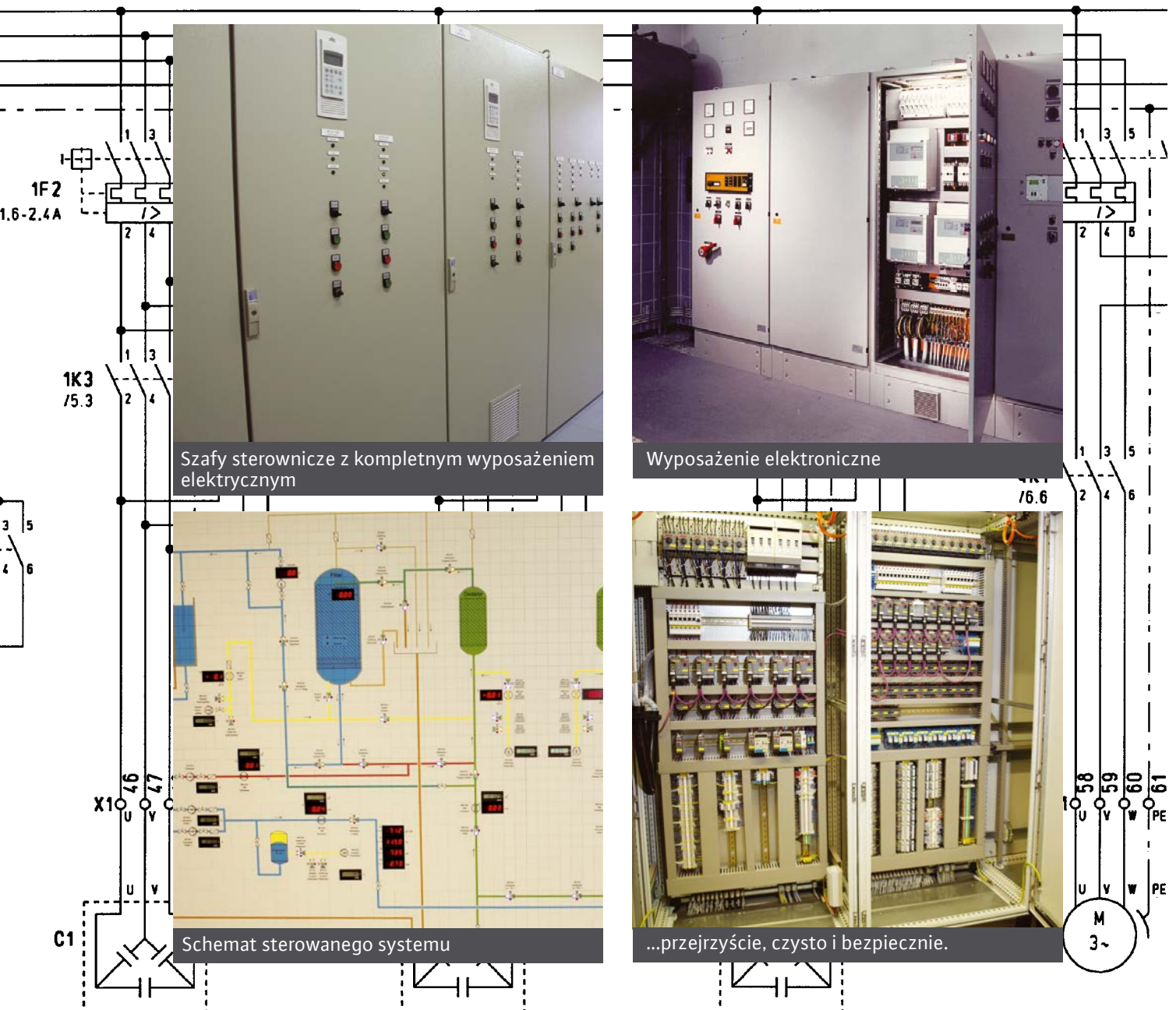
## Wyłączniki i panele sterujące

System sterowania dla rozruchu bezpośredniego, gwiazda-trójkąt lub z softstartem

- obudowa wykonana z tworzywa sztucznego, stopień ochrony IP 54, z przezroczystą pokrywą lub panelem z blachy stalowej
- napięcie zasilające 400 V
- napięcie sterujące 12 V

Możliwość rozbudowy o:

- system nadzoru, także z modułem GSM
- system PLC telekontroli
- wyświetlacze, np. poziomu wody
- zintegrowane obwody dla systemów napowietrzania ścieków pod ciśnieniem
- rejestrator wyświetlania i wskazań urządzeń pomiarowych



Szafy sterownicze z kompletnym wyposażeniem elektrycznym

Wyposażenie elektroniczne

Schemat sterowanego systemu

...przejrzystość, czysto i bezpiecznie.



## Wyposażenie zewnętrzne

### Budynek pomocniczy

Budynki pomocnicze o solidnej konstrukcji pozwalają na bezpieczne umieszczenie wyposażenia do sterowania i konserwacji. Są one dostarczane w całości prefabrykowane i po prostu sadzone nad lub obok studzienki zbiornika na fundamentach wykonanych na miejscu.

- całkowite wymiary: np. L x W x H 6.0x3.0x2.6 m z płaskim lub spadzistym dachem i możliwością wyboru dachówki
- główny wyłącznik elektryczny pompy dla celów serwisowych
- miejsce do pracy dla konserwatorów, urządzenia do mycia; WC na zamówienie
- przygotowany do przyłączenia mediów
- najkrótszy okres montażu
- natychmiastowe zabezpieczenie przed warunkami pogodowymi i niepożądanym dostępem

## Inne urządzenia do przepompowywania ścieków

Przepompownie do przetłaczania wody brudnej i ścieków do instalacji w budynkach zgodnie z normą EN 12050 i EN12056.

Innowacyjnie skonstruowane kompaktowe przepompownie do przetłaczania wody brudnej i ścieków.



Budynek pomocniczy z dachem spadzistym i drzwiami wahadłowymi



Budynek pomocniczy – bezpieczny w przypadku zalania



Budynek pomocniczy obudowany cegłą z dachem spadzistym



Profesjonalne doradztwo

## Serwis i standardy

### Profesjonalne doradztwo

Dostosowane do indywidualnych potrzeb naszych Klientów doradztwo techniczne przy doborze najodpowiedniejszych produktów.

### Program doboru pomp

Do dyspozycji naszych Klientów posiadamy program doboru pomp Wilo-EMU Select – zapewniający optymalny dobór pomp i ułatwiający obliczenia rurociągu.

### Obsługa Klienta

Pod tym hasłem rozumiemy nie tylko doradztwo przy projektowaniu, ale także profesjonalny serwis na terenie całego kraju. Fachowe wykonawstwo prac konserwacyjnych i naprawczych oraz dostawa części zamiennych są dla nas sprawą priorytetową.

### Norma jakości ISO

Wilo Polska posiada Certyfikat systemu zarządzania jakością wg normy ISO 9001:2008.

### Oświadczenie zgodności CE

Posiadane przez nas oświadczenie potwierdza spełnienie wymogów bezpieczeństwa wytycznej maszynowej UE dla pomp i agregatów pompujących.

Każda pompa oznaczona jest znakiem CE.

### Ochrona przeciwwybuchowa

Dbając o bezpieczeństwo naszych Klientów oferujemy również urządzenia do strefy przeciwwybuchowej. Oznaczenie takiej wersji nadawane jest zgodnie z wytyczną ATEX i umieszczone jest na tabliczce znamionowej.



Montaż



Obsługa Klienta



Certyfikat ISO 9001:2008



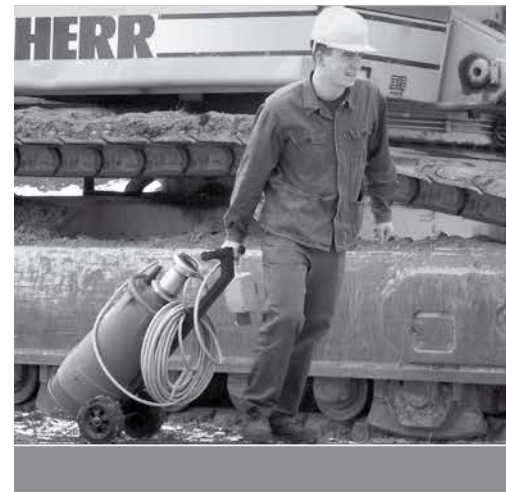
# Dobór przepompowni/tłoczni Wilo-EMUport

Aby dokonać doboru tłoczni niezbędne jest przygotowanie zestawu odpowiednich danych do jej zwiaryzowania.

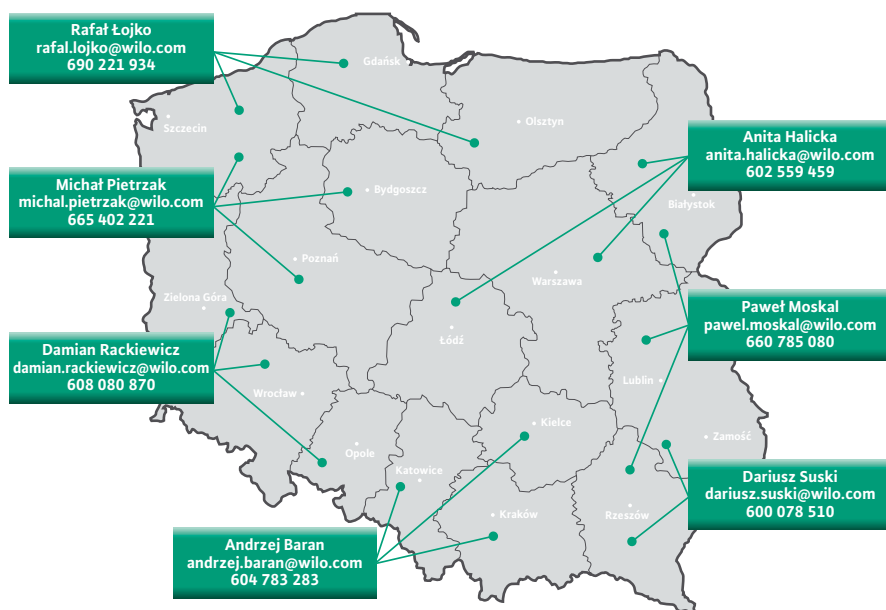
Formularz pomagający w skompletowaniu tych danych można znaleźć na naszej stronie [www.wilo.pl](http://www.wilo.pl), zakładka: Wyślij zapytanie – Zapytanie o tłocznię, przepompownię.

Wypełniony formularz prosimy przesać faksem 022 702 61 00 lub mailem na adres [wilo@wilo.pl](mailto:wilo@wilo.pl)

W doborze tłoczni pomogą Państwu inżynierowie Wilo z Działu Komunalnego. Telefony kontaktowe znajdują się na ostatniej stronie okładki.



## Dział Techniki Komunalnej



Centrala:  
Wilo Polska Sp. z o.o.  
ul. Jedności 5  
05-506 Lesznowola

tel: 22 702 61 61  
fax: 22 702 61 00  
wilo.pl@wilo.com  
www.wilo.pl

INFOLINIA:  
801 DO WILO  
(801 369 456)

SERWIS NA TERENIE CAŁEJ POLSKI  
www.wilo.pl/Serwis  
24-godzinny dyżur serwisowy: 602 523 039  
tel: 22 702 61 32, fax: 22 702 61 80  
serwis.pl@wilo.com