



Broszura produktowa
Mieszadła zatapialne
i mieszadła pompujące Wilo

Wysoka wydajność i niezawodność procesów oczyszczania ścieków



Niezawodne oczyszczanie ścieków

Dzięki rozwiązaniom Wilo





Wsparcie, na którym możesz polegać

Nasi eksperci oferują indywidualne wsparcie na każdym etapie inwestycji – od projektu i doboru urządzeń po uruchomienie i konserwację. Stosując holistyczne podejście projektowe dostarczamy rozwiązania dostosowane do indywidualnych wymagań obiektu, ustanawiające nowe standardy w zakresie wydajności, bezpieczeństwa operacyjnego oraz trwałości zastosowanej technologii – we wszystkich obszarach oczyszczania ścieków.

Wilo – odpowiedni partner

W obliczu globalnych zmian klimatycznych energooszczędność staje się kwestią o kluczowym znaczeniu. Zakłady gospodarki komunalnej odczuwają coraz większą presję kosztową. Kolejnym wyzwaniem jest rosnąca zawartość cząstek stałych w ściekach, a także coraz bardziej rygorystyczne regulacje prawne. Na tle powyższego warto pamiętać, że Wilo jest partnerem oferującym wsparcie oraz rozwiązania we wszystkich wspomnianych obszarach.

Niniejsza broszura przedstawia ofertę produktów oraz rozwiązań do zastosowań w procesach oczyszczania ścieków.

Procesy technologiczne oczyszczania ścieków

Wsparcie na wszystkich etapach oczyszczania



Zbiorniki retencyjne wód opadowych

Opróżnianie bez osadów dzięki mieszadłom zatapialnym z napędem bezpośrednim

Zbiorniki retencyjne wód opadowych zapobiegają przeciążeniu hydraulicznemu oczyszczalni na skutek wysokiego napływu. Zgromadzona w nich woda jest silnie zanieczyszczona, a długi czas retencji prowadzi do sedymentacji części stałych na dnie zbiorników. Mieszadła zatapialne Wilo z napędem bezpośrednim zapewniają homogenizację osadów i stałe utrzymanie zawiesin. Kompaktowa konstrukcja mieszadeł pozwala generować odpowiednie turbulencje – nawet na najniższych poziomach cieczy, co warunkuje całkowite opróżnienie zbiornika, bez występowania sedymentacji.



Wilo-Flumen OPTI-TR 22 ... 40
Wilo-Flumen EXCEL-TRE 20 ... 40



Osady ściekowe

Średnioobrotowe mieszadła zatapialne dla skutecznej homogenizacji

Biomasa rozkładana jest przez mikroorganizmy w zbiornikach fermentacyjnych, tworząc w warunkach beztlenowych przetworzony osad i palny gaz fermentacyjny. Osad jest następnie zagęszczany w celu zmniejszenia objętości i zawartości wody. Średnioobrotowe mieszadła zatapialne Wilo wspomagają proces homogenizacji zagęszczonego osadu ściekowego. Jednostopniowa przekładnia planetarna oraz śmigło ze stali nierdzewnej lub PUR umożliwiają dostosowanie urządzeń do indywidualnych wymagań oczyszczalni. Mieszadła cechują się niezawodnością oraz łatwym montażem dzięki urządzeniom opuszczającym.



Wilo-Flumen OPTI-TR 50 ... 120
Wilo-Flumen EXCEL-TRE 50 ... 90

Wydajne oczyszczanie ścieków wymaga od operatora oczyszczalni stosowania technologii, które spełniają określone wymagania na każdym etapie procesu oczyszczania. Wilo oferuje wsparcie na każdym etapie tego procesu.



Biologiczne oczyszczanie ścieków metodą osadu czynnego

Utrzymywanie zawiesiny osadu czynnego dzięki mieszadłom wolnoobrotowym

Po zakończeniu oczyszczania mechanicznego około 60–70% zanieczyszczeń jest nadal obecnych w ściekach. W celu rozkładu wspomnianych zanieczyszczeń stosuje się metody mikrobiologiczne np. aktywną biomasę organizmów. Mieszadła wolnoobrotowe Wilo pozwalają efektywnie realizować proces biologicznego oczyszczania ścieków poprzez generowanie przepływu w komorze osadu czynnego i utrzymywanie zawiesiny. Dwustopniowa przekładnia, śmigła o dwóch lub trzech łopatkach oraz szereg akcesoriów pozwalają na optymalny dobór rozwiązania do potrzeb oczyszczalni.

Recyrkulacja wewnętrzna

Skuteczna recyrkulacja pomiędzy komorami dzięki mieszadłom pompującym Wilo

W procesie denitryfikacji wstępnej oraz denitryfikacji kaskadowej ścieki z etapu oczyszczania mechanicznego oraz osad czynny powrotny z drugiego etapu oczyszczania w pierwszej kolejności wpływają do komory denitryfikacji, a następnie trafiają do komory nityfikacji. To właśnie tutaj mieszadła pompujące Wilo wydajnie i niezawodnie przetłaczają ścieki zawierające azotany z komory nityfikacji do komory denitryfikacji. Nowe typy mieszadeł pompujących o wysokiej sprawności Wilo-Flumen OPTI-RZP oraz Wilo-Flumen EXCEL-RZPE zapewniają niezawodny transport medium oraz umożliwiają montaż w istniejącej instalacji dzięki odpowiednim przyłączom i regulacji na korpusie hydraulicznym.



Wilo-Vardo
WEEDLESS

Wilo-EMU
TR 216 ... TR 326
Wilo-EMU
TRE 216 ... TRE 326



Wilo-Flumen OPTI-RZP 20 ... 80
Wilo-Flumen EXCEL-RZPE 20 ... 60

Szybkoobrotowe mieszadła zatapialne

Skuteczne zapobieganie sedymentacji



Sedymentacja ciał stałych występująca w zbiornikach czy studzienkach pompowych znacząco utrudnia ich czyszczenie podczas opróżniania. Aby skutecznie usunąć zalegające ciała stałe, muszą być one regularnie mieszane z cieczą.

Szybkoobrotowe mieszadła zatapialne Wilo przeznaczone są właśnie do takich zastosowań, a ich kompaktowa konstrukcja umożliwia montaż blisko dna zbiornika.

Śmigło wykonane z wysokiej jakości stali nierdzewnej wytwarza optymalne turbulencje i zapobiega sedymentacji ciał stałych. Zoptymalizowana geometria śmigła przyczynia się do jego długiej żywotności oraz niskiej podatności na zapychanie, nawet w okresach wydłużonej pracy.

Zastosowanie mieszadeł Wilo pozwala skutecznie oczyścić zbiorniki i studzienki podczas ich całkowitego opróżniania.





KORZYŚCI:

- Zoptymalizowana część hydrauliczna o niskiej podatności na zapychanie, zapewniająca niezawodną pracę.
- Wysoka odporność na zużycie dzięki zastosowaniu śmigła z odlewu stali nierdzewnej o minimalnej podatności na kawitację.
- Mieszadła odpowiednie do wielu obszarów zastosowania, również wymagających długich okresów pracy.
- Redukcja kosztów eksploatacyjnych dzięki zastosowaniu silników o klasie IE3 (tylko modele Wilo- Flumen EXCEL), zapewniających optymalny współczynnik siły ciągu.
- Wiele dostępnych opcji i akcesoriów zapewniających dużą elastyczność montażową.

DANE TECHNICZNE



Wilo-Flumen OPTI- ... Wilo-Flumen EXCEL- ...	TRE 20	TR 22	TR 28-1	TR 30-1 TRE 30	TR 40-1 TRE 40
---	--------	-------	---------	-------------------	-------------------

Śmigło

Maks. siła ciągu (N)	105 – 185	180 – 400	370	220 – 530	520 – 950
Średnica nominalna (mm)	200	220	280	300	400
Prędkość znamionowa (rpm)	1416	915/1410	1361	915/1454	705/943
Liczba łopat	3	3	2	3	3
Materiał	1.4408	1.4408	1.4408	1.4408	1.4408

Materiał uszczelnienia

Po stronie silnika	SiC/SiC	NBR	SiC/SiC	NBR	NBR
Po stronie hydraulicznej	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC

Dane silnika

Temperatura medium (°C)	3 – 40	3 – 40	3 – 40	3 – 40	3 – 40
Wykonanie Ex (ATEX/FM)	o	o	o	o	o
Silniki IE3*	●	–	–	● (TRE 30)	● (TRE 40)

*zgodnie z IEC 60034-30

● = dostępne o = opcja – = nie dostępne

Średnioobrotowe mieszadła zatapialne

Wydajna homogenizacja



W procesie oczyszczania ścieków wytwarzane są różne rodzaje osadów. Są one tymczasowo magazynowane w silosach lub zbiornikach, a następnie poddawane kolejnym procesom przetwarzania. W zależności od zastosowanej technologii oczyszczania warstwy osadu mogą wymagać regularnego mieszania.

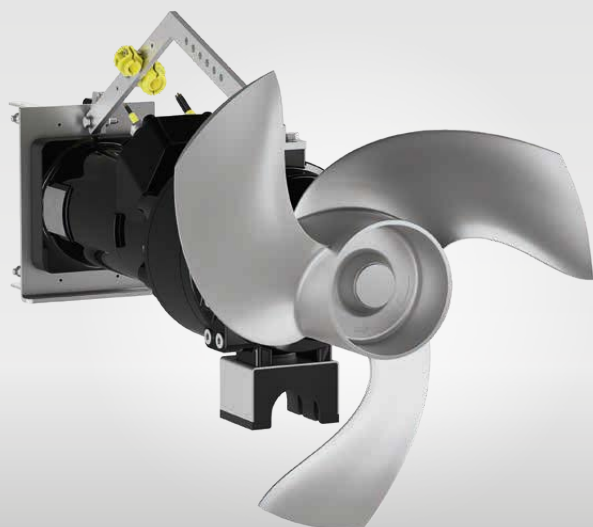
Mieszadła zatapialne Wilo są skutecznym i wydajnym rozwiązaniem w procesie homogenizacji osadów i oferują szereg korzyści:

- Wymiarowanie i dobór dostosowany do wymagań Klienta.
- Śmigła o niskiej podatności na zużycie i geometrii zapobiegającej zapychaniu.
- Praca z przetwornicą częstotliwości zapewnia niezawodność procesu, nawet w przypadku stale zmieniających się parametrów pracy instalacji.

Mieszadła zatapialne Wilo są gwarancją optymalnej homogenizacji osadów i równomiernej zawiesiny w medium, zapobiegając złogom w zbiornikach.



Wilo dostarcza rozwiązania dostosowane do indywidualnych wymagań oczyszczalni ścieków. Oferujemy wsparcie na każdym etapie inwestycji – od projektu i doboru urządzeń po uruchomienie i konserwację.



KORZYŚCI:

- Śmigła o niskiej podatności na zapychanie oraz większe łożyska przekładni zapewniają ciągłość pracy.
- Wysoka niezawodność dzięki trwałości i odporności materiału śmigła.
- Doskonały współczynnik siły ciągu i zoptymalizowana część hydrauliczna o minimalnej podatności na kawitację przyczyniają się do znacznej oszczędności energii.
- Silnik o klasie IE3 w standardzie (Wilo-Flumen EXCEL).
- Konfiguracja dostosowana do indywidualnych potrzeb oczyszczalni, uwzględniająca parametry instalacji.
- Praca z przetwornicą częstotliwości umożliwia dostosowanie mieszadeł do pracy w różnych warunkach obciążenia.
- Łatwa modernizacja dzięki możliwości zastosowania w istniejących instalacjach.

DANE TECHNICZNE



Wilo-Flumen OPTI- ... Wilo-Flumen EXCEL- ...	TR 50-3 TRE 50-3	TR 60-3 TRE 60-3	TR 75-2	TR 80-3	TR 90-2 TRE 90-2	TR 120-1
---	---------------------	---------------------	---------	---------	---------------------	----------

Śmigło

Maks. siła ciągu (N)	140 – 1850	225 – 2380	1100 – 3320	2140 – 4480	430 – 2120	2900 – 6150
Średnica nominalna (mm)	500	600	750	800	900	1200
Prędkość znamionowa (rpm)	132 – 481	132 – 430	156 – 274	227 – 336	98 – 251	176 – 272
Liczba łopat	3	3	3	3	3	3
Materiał	1.4408	1.4408	PUR	1.4408	PUR/GFK	PA6G

Materiał uszczelnienia

Silnik / komora uszczelnienia	NBR	NBR	NBR	NBR	NBR	NBR
Uszczelnienie / komora przekładni	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC
Komora przekładni / komora wstępna	NBR	NBR	NBR	NBR	NBR	NBR
Komora wstępna / medium	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC

Dane silnika

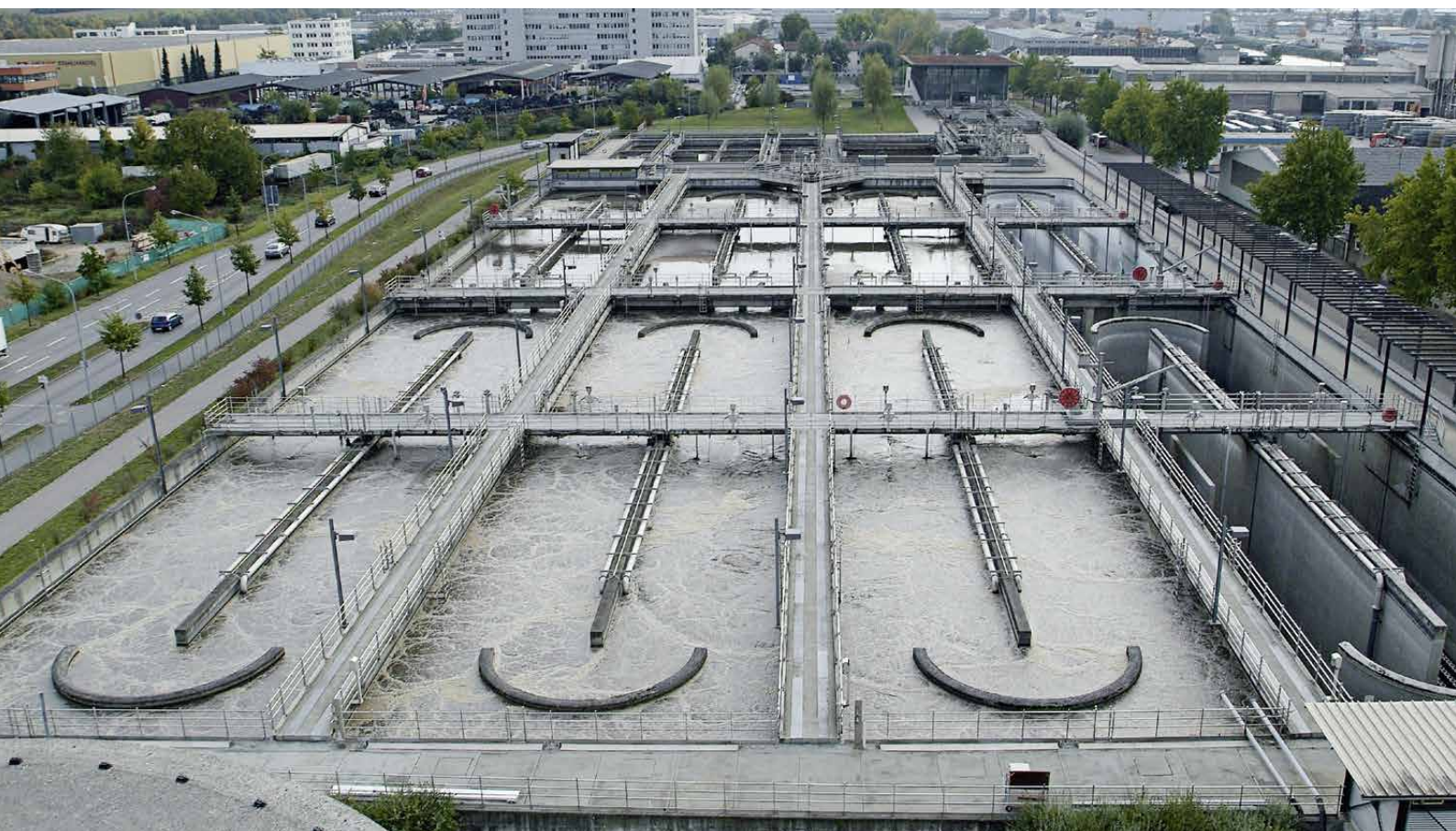
Temperatura medium (°C)	3 – 40	3 – 40	3 – 40	3 – 40	3 – 40	3 – 40
Wykonanie Ex (ATEX/FM)	o	o	o	o	o	o
Silniki IE3*	● (TRE 50-3)	● (TRE 60-3)	–	–	● (TRE 90-2)	–
Silniki IE4*	● (TRE 50-3)	● (TRE 60-3)	–	–	● (TRE 90-2)	–

*zgodnie z IEC 60034-30

● = dostępne o = opcja – = nie dostępne

Wolnoobrotowe mieszadła zatapialne

Optymalny przepływ



Procesy oczyszczania ścieków z wykorzystaniem osadu czynnego wymagają ciągłego mieszania, dzięki któremu optymalizowane są procesy mikrobiologiczne.

Wolnoobrotowe mieszadła zatapialne Wilo zapewniają wymagane wartości przepływu, a dwustopniowa przekładnia planetarna i równomierny rozkład obciążeń śmigła gwarantują niezakłóconą pracę.

W przypadku, gdy warunki napływu są szczególnie niekorzystne warto zastosować mieszadła zatapialne Wilo wyposażone w śmigło z trzema łopatkami. Śmigła te charakteryzują się niskim obciążeniem łopatek i są optymalnym rozwiązaniem w trudnych warunkach.

W ten sposób oczyszczalnia osiąga najwyższy poziom sprawności energetycznej przy maksymalnej sile ciągu.



Wolnoobrotowe mieszadła zatapialne Wilo mogą pracować w zbiornikach o różnej głębokości i geometrii. Mogą być stosowane jako doposażenie istniejącej instalacji.



KORZYŚCI:

- Oszczędność energii: innowacyjna geometria łopatek śmigła i silniki o klasie IE3/IE4 zapewniają doskonały współczynnik siły ciągu przy jednoczesnej redukcji kosztów eksploatacyjnych.
- Niezawodność pracy: śmigło charakteryzuje się niską podatnością na zużycie i samoczyszczącą konstrukcją.
- Równomierny rozkład obciążeń śmigła gwarantuje niezakłóconą pracę, również przy wysokiej sile ciągu i w niekorzystnych warunkach napływu.

DANE TECHNICZNE



Wilo-EMU ...	TR 216 TRE 216	TR 221 TRE 221	TR 226-3 TRE 226-3	TRE 312	TR 316 TRE 316	TR 321 TRE 321	TR 326-3 TRE 326-3
--------------	-------------------	-------------------	-----------------------	---------	-------------------	-------------------	-----------------------

Śmigło

Maks. siła ciągu (N)	470 – 2740	480 – 3400	500 – 3780	380 – 2300	810 – 3340	550 – 3500	1140 – 4250
Średnica nominalna (mm)	1600	2100	2600	1200	1600	2100	2600
Prędkość znamionowa (rpm)	32 – 79	21 – 59	16 – 48	59 – 154	38 – 78	21 – 54	21 – 43
Liczba łopat	2	2	2	3	3	3	3
Materiał	GFK/VE	GFK/VE	GFK/VE	PA6G	GFK/VE	GFK/VE	GFK/VE

Materiał uszczelnienia

Silnik / komora uszczelnienia	NBR	NBR	NBR	NBR	NBR	NBR	NBR
Uszczelnienie / komora przekładni	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC
Komora przekładni / wstępna	NBR	NBR	NBR	NBR	NBR	NBR	NBR
Komora wstępna / medium	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC	SiC/SiC

Dane silnika

Temperatura medium (°C)	3 – 40	3 – 40	3 – 40	3 – 40	3 – 40	3 – 40	3 – 40
Wykonanie Ex (ATEX/FM)	o	o	o	o	o	o	o
Silniki IE3*	● (TRE 216)	● (TRE 221)	● (TRE 226-3)	●	● (TRE 316)	● (TRE 321)	● (TRE 326-3)
Silniki IE4*	● (TRE 216)	● (TRE 221)	● (TRE 226-3)	●	● (TRE 316)	● (TRE 321)	● (TRE 326-3)

*zgodnie z IEC 60034-30

● = dostępne o = opcja – = nie dostępne

Mieszadła pionowe

Wydajny proces mieszania



Procesy oczyszczania ścieków z wykorzystaniem osadu czynnego wymagają ciągłego mieszania, dzięki któremu optymalizowane są procesy mikrobiologiczne.

Mieszadła zatapilane Wilo pozwalają osiągnąć optymalny stopień mieszania, dzięki zastosowaniu dwustopniowej przekładni planetarnej i równomiernemu rozkładowi obciążeń śmigła.

W zależności od wymagań technologicznych dostępne są mieszadła ze śmigłami o dwóch lub trzech łopatkach, z wałem o różnych długościach oraz przyłączami dostosowanymi do specyfikacji Klienta.

Konstrukcja, która gwarantuje wysoką wydajność i niezawodność procesu mieszania.





KORZYŚCI:

- Optymalne mieszanie w zbiornikach o różnej geometrii.
- Śmigło z materiału odpornego na zużycie zapewnia niezawodność procesu mieszania.
- Energooszczędność dzięki zastosowaniu silników o klasie IE3 i IE4.
- Kierunek ciągu dostosowany do wymagań technologicznych: z przepływem w kierunku dna zbiornika (w dół) lub w kierunku lustra cieczy (w górę).
- Wymiarowanie dopasowane do wymagań instalacji.

DANE TECHNICZNE

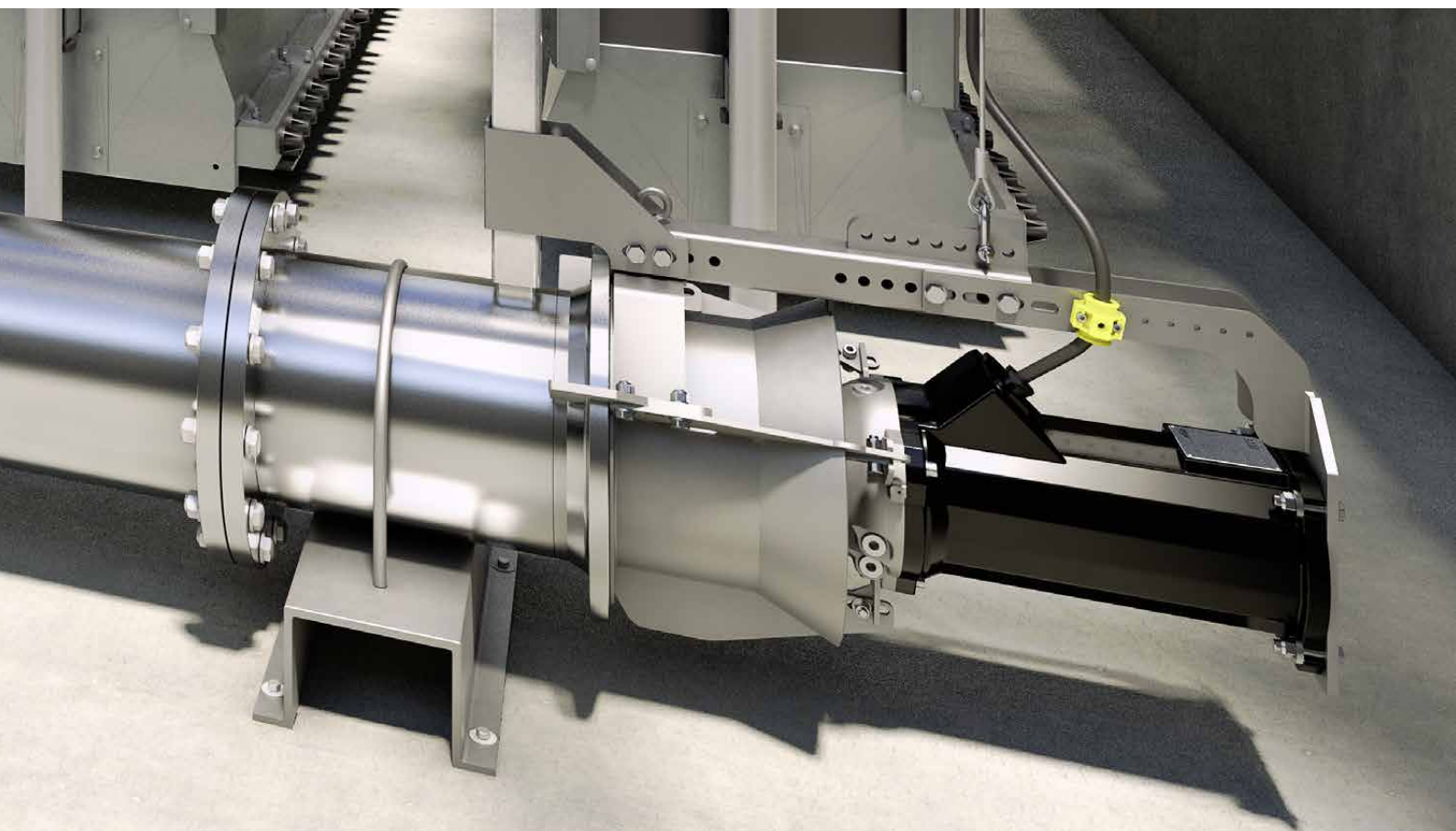
Wilo-Vardo ...	WEEDLESS-VM.F15 ...	WEEDLESS-VM.F20 ...	WEEDLESS-VM.F25 ...
Śmigło			
Maks. siła ciągu (N)	115 – 1095	265 – 2915	250 – 4315
Średnica nominalna (mm)	1500	2000	2500
Prędkość znamionowa (rpm)	16 – 40	16 – 42	12 – 42
Kąt natarcia łopatkı śmigła: 40°	●	●	●
Kąt natarcia łopatkı śmigła: 35°	o	o	o
Materiał łopatkı śmigła	PUR	PUR	PUR
Długość wału mieszadła	A4 (AISI 316L/316Ti)	A4 (AISI 316L/316Ti)	A4 (AISI 316L/316Ti)
Dane silnika			
Moc znamionowa (kW)	0.75 – 4	0.75 – 7.5	0.55 – 7.5
Temperatura medium (°C)	3 – 40	3 – 40	3 – 40
Wykonanie Ex (ATEX/FM)	o	o	o
Silniki IE3*	●	●	●
Silniki IE4*	●	●	●

*zgodnie z IEC 60034-30

● = dostępne o = opcja – = nie dostępne

Mieszadła pompujące

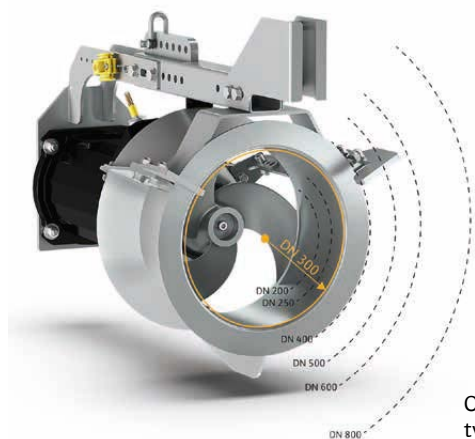
Sprawną recyrkulacja między etapami oczyszczania



W procesie denitryfikacji wstępnej oraz denitryfikacji kaskadowej ścieki z etapu oczyszczania mechanicznego oraz osad czynny powrotny z drugiego etapu oczyszczania w pierwszej kolejności wpływają do komory denitryfikacji.

Następnie ścieki trafiają do komory nityfikacji, gdzie mieszadła pompujące Wilo wydajnie i niezawodnie przetłaczają ścieki zawierające azotany z komory nityfikacji do komory denitryfikacji.

Niezawodny transport ścieków w procesie oczyszczania przy dużych objętościach przepływu i niskiej wysokości podnoszenia.



Odpowiednie przyłącze dla każdego typu rurociągu – od DN 200 do DN 800



KORZYŚCI:

- Niska podatność na zapychanie śmigła i korpusu hydraulicznego.
- Wysoka niezawodność pracy dzięki zastosowaniu odpornego na zużycie materiału śmigła.
- Wysoka sprawność pomp przyczynia się do redukcji kosztów energii elektrycznej.
- Konfiguracja zależna od wymagań technologicznych, z uwzględnieniem specyficznych średnic rurociągów i objętości przepływu.
- Łatwe dostosowanie do parametrów instalacji dzięki pracy z przetwornicą częstotliwości.
- Urządzenia do opuszczania oraz sprzęgania bezśrubowego ułatwiają montaż i demontaż również przy pełnych zbiornikach.
- Łatwa modernizacja dzięki możliwości dostosowania do istniejącej instalacji.

DANE TECHNICZNE



Wilo-Flumen OPTI- ... Wilo-Flumen EXCEL- ...	RZP 20-1 RZPE 20-1	RZP 25-3 RZPE 25-3	RZP 30 RZPE 30	RZP 40-1 RZPE 40-1	RZP 50-4 RZPE 50-4	RZP 60-4 RZPE 60-4	RZP 80-3
---	-----------------------	-----------------------	-------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	----------

Część hydrauliczna

Wysokość podnoszenia (m)	0.1 – 1.6	0.1 – 4.9	0.2 – 4.7	0.2 – 2.5	0.2 – 2.25	0.35 – 1.55	0.22 – 2.25
Przepływ (m³/h)	20 – 370	30 – 750	40 – 920	50 – 1130	108 – 2160	144 – 2808	270 – 5400
Przytęcze	DN 200 / DN 250	DN 250	DN 300	DN 400	DN 500	DN 600	DN 800
Materiał: korpus hydrauliczny	1.4571	1.4571	1.4571	1.4571	1.4571	1.4571	1.4571
Materiał: śmigło	1.4408	1.4408	1.4408	1.4408	1.4408	1.4408	1.4408

Montaż

Z urządzeniem opuszczającym	●	●	●	●	●	●	●
Przyt. kołnierzowe przykręcane	●	●	●	●	●	●	–

Dane silnika

Temperatura medium (°C)	3 – 40 °C	3 – 40 °C	3 – 40 °C	3 – 40 °C	3 – 40 °C	3 – 40 °C	3 – 40 °C
Wykonanie Ex (ATEX/FM)	o	o	o	o	o	o	o
Silniki IE3*	● (RZPE 20)	● (RZPE 25)	● (RZPE 30)	● (RZPE 40)	● (RZPE 50-4)	● (RZPE 60-4)	–
Silniki IE4*	–	–	–	–	–	–	–

*zgodnie z IEC 60034-30

● = dostępne o = opcja – = nie dostępne

Akcesoria

Wszystko, czego potrzebujesz

Im więcej możliwości dostosowania urządzeń do specyficznych wymagań zakładu, tym większe prawdopodobieństwo, że procesy oczyszczania przebiegać będą z najwyższą wydajnością. Właśnie dlatego oferujemy szeroki wybór opcji i akcesoriów.

Powłoka Wilo Ceram

Skuteczna ochrona przed korozją i abrazją

Każdy etap oczyszczania ścieków wymaga niezawodnej technologii. Z uwagi na charakter medium urządzenia stosowane w oczyszczalniach ścieków narażone są na korozję i abrazję, ponieważ powierzchnie komponentów i struktura materiału poddawane są dużym obciążeniom. To z kolei prowadzi do skrócenia żywotności eksploatowanych urządzeń, a także osłabienia niezawodności procesów oczyszczania, a nawet awarii.

W porównaniu do innych powłok stosowanych w tym obszarze powłoka Wilo Ceram oferuje możliwie najwyższą ochronę przed medium agresywnym. Dzięki zwiększonej odporności na korozję i abrazję powłoka skutecznie zapobiega zużyciu komponentów, wydłużając tym samym ich żywotność.

Powłoka Wilo Ceram znacząco wydłuża okres eksploatacji.



Powłoka Wilo Ceram – bardzo dobra przyczepność w warunkach mokrych (15 N/mm²) i odporność na abrazję (9 y)

ODPORNOŚĆ POWŁOKI CERAM C0

Substancja	Zakres temperatur	Odporność*
Ścieki, alkaliczne (pH 11)	+40 °C	1
Ścieki, lekko kwaśne (pH 6)	+40 °C	1
Ścieki, silnie kwaśne (pH 1)	+40 °C	1
Wodorotlenek amonu (5 %)	+40 °C	3
Dekanol (alkohol tłuszczowy)	+20 °C	1
Dekanol (alkohol tłuszczowy)	+50 °C	1
Etanol (40 %)	+20 °C	1
Etanol (96 %)	+20 °C	3
Glikol etylenowy	+20 °C	1
Olej opałowy, diesel	+20 °C	1
Olej kompresorowy	+20 °C	1
Keton metylowo-etylowy (MEK)	+20 °C	3
Soda kaustyczna (5 %)	+20 °C	1
Soda kaustyczna (5 %)	+50 °C	2
Roztwór chlorku sodu (10%)	+20 °C	1
Kwas solny (5%)	+20 °C	2
Kwas solny (10 %)	+20 °C	2
Kwas solny (20 %)	+20 °C	3
Kwas siarkowy (10 %)	+20 °C	2
Kwas siarkowy (20 %)	+20 °C	3
Kwas azotowy (5 %)	+20 °C	3
Toluen	+20 °C	2
Woda chłodząca i technologiczna	+50 °C	1
Ksylen	+20 °C	1

* dla całkowitej grubości warstwy wynoszącej min. 400 µm
 1 = pełna odporność
 2 = odporność do 40 dni
 3 = odporność kontaktowa (zalecane niezwłoczne czyszczenie)



Wilo-Control CT-Mix

Urządzenie do sterowania pracą mieszadeł zatapialnych i mieszadeł pompujących Wilo w zależności od obciążenia i zapotrzebowania.

Wydajna i energooszczędna praca biologicznej oczyszczalni ścieków wymaga możliwości dostosowywania prędkości obrotowej mieszadeł w zależności od warunków, w jakich pracują.

Urządzenie sterujące Wilo-Control CT-Mix z zintegrowaną przetwornicą częstotliwości może sterować pracą trzech mieszadeł zgodnie z wymaganiami procesu technologicznego.

Oprócz kontroli warunków pracy urządzenie Wilo-Control CT-Mix umożliwia oddzielne sterowanie każdym z mieszadeł oraz łatwą integrację z istniejącym systemem sterowania.



Żurawiki

Łatwy montaż

Żurawiki umożliwiają łatwy i bezpieczny montaż mieszadeł oraz ich podnoszenie ze zbiornika w celu przeprowadzenia prac serwisowych w dowolnym momencie.

- Długość wysięgnika do 3.2 m
- Udźwig do 500 kg
- W całości ze stali nierdzewnej 1.4571

Urządzenia opuszczające

Optymalne posadowienie

Mieszadła zatapialne wymagają optymalnego posadowienia; mieszadła pompujące należy opuszczać z dużą precyzją, aby poprawnie przyłączyć je do rurociągu. Do tego celu warto zastosować urządzenia opuszczające Wilo, które maksymalnie upraszczają proces instalacji.

Dostępne są również trójnogi do swobodnego opuszczania mieszadeł do zbiornika.



Biologiczne oczyszczanie ścieków

Optymalizacja procesów dzięki nowoczesnym metodom projektowania

Poprawny dobór oraz instalacja technologii zgodnie z indywidualnymi wymaganiami procesu oczyszczania stanowią podstawowy warunek wydajnej i niezawodnej pracy biologicznej oczyszczalni ścieków. W celu optymalnego doboru technologii Wilo stosuje narzędzia i metody wspomagające projektowanie, m.in. metodę numerycznej symulacji mechaniki płynów (zwaną również symulacją CFD).

Dokładna analiza warunków pracy instalacji pozwala odpowiednio wcześniej wykryć i wyeliminować jej słabe punkty oraz opracować projekt optymalizacji.

Jako operator zakładu masz pewność, że dzięki indywidualnie zaprojektowanej technologii wszystkie jej komponenty są ze sobą w pełni kompatybilne, wzajemnie się uzupełniają i realizują założenia projektowe.

Napowietrzanie

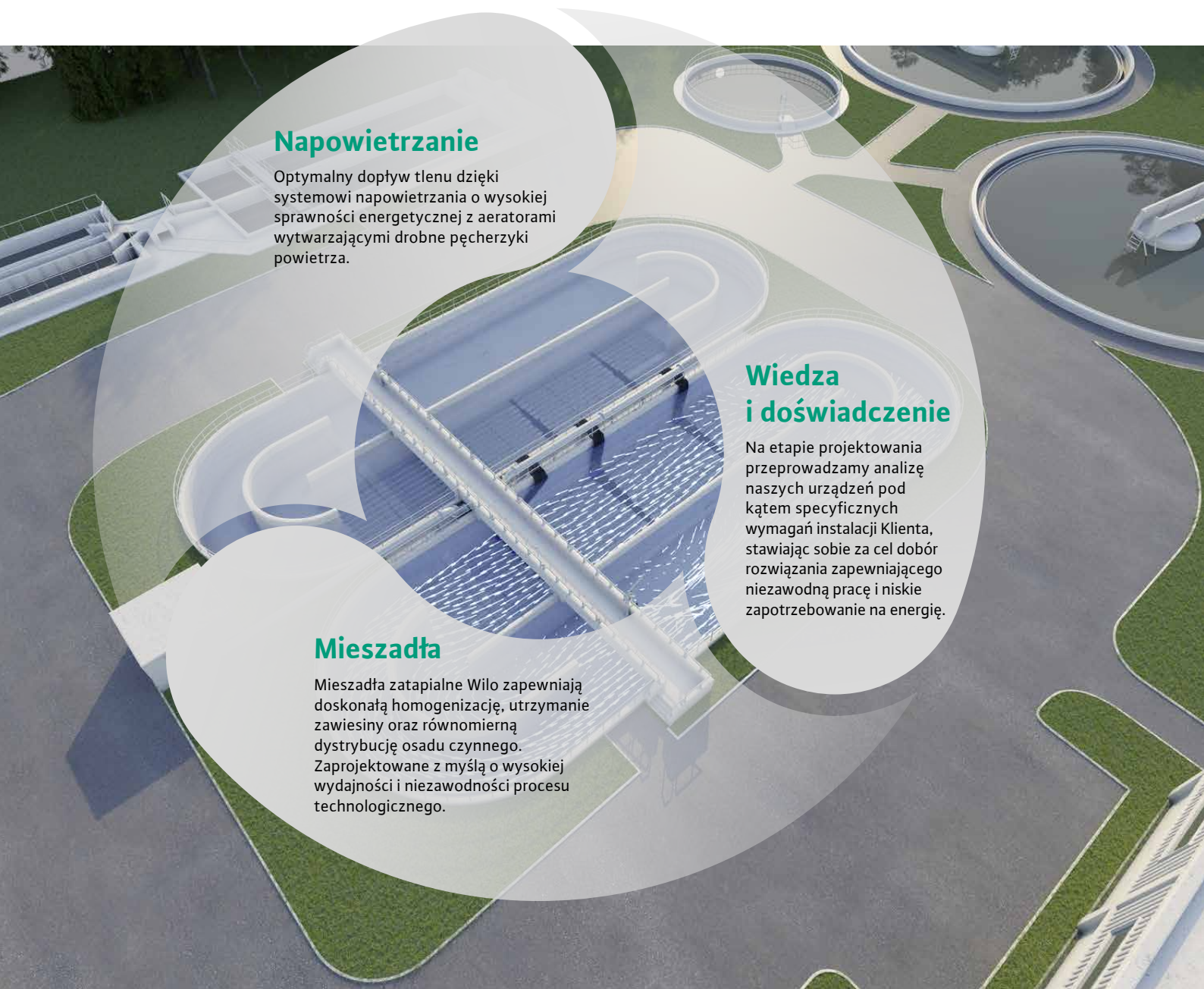
Optymalny dopływ tlenu dzięki systemowi napowietrzania o wysokiej sprawności energetycznej z aeratorami wytwarzającymi drobne pęcherzyki powietrza.

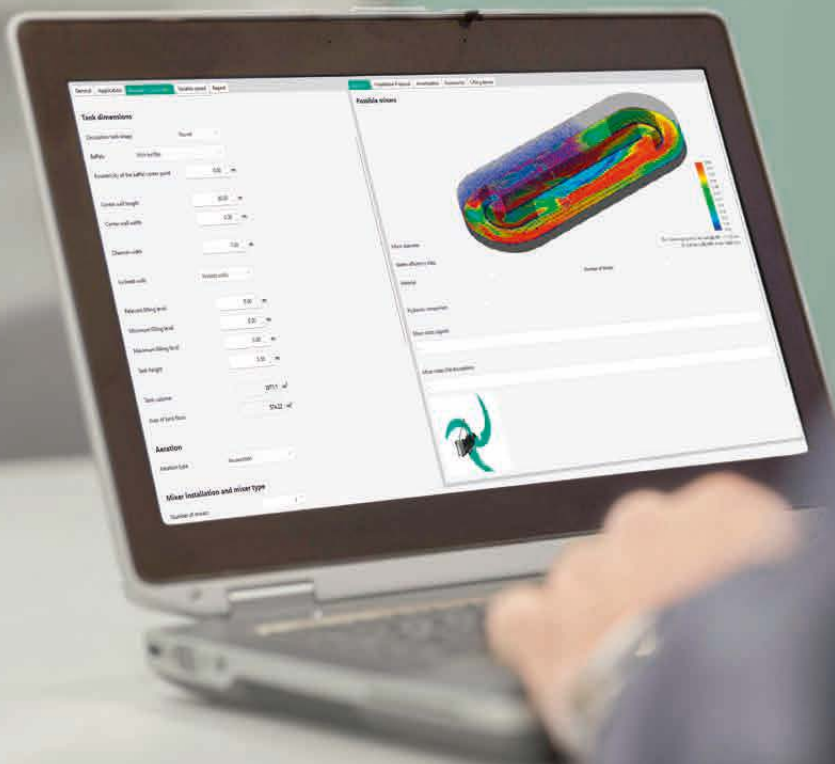
Wiedza i doświadczenie

Na etapie projektowania przeprowadzamy analizę naszych urządzeń pod kątem specyficznych wymagań instalacji Klienta, stawiając sobie za cel dobór rozwiązania zapewniającego niezawodną pracę i niskie zapotrzebowanie na energię.

Mieszadła

Mieszadła zatapialne Wilo zapewniają doskonałą homogenizację, utrzymanie zawiesiny oraz równomierną dystrybucję osadu czynnego. Zaprojektowane z myślą o wysokiej wydajności i niezawodności procesu technologicznego.





Usługi Wilo

Korzystaj z zalet specjalistycznych usług Wilo

Konsultacje projektowe zawsze rozpoczynamy od szczegółowej rozmowy wstępnej. Pozwala nam to opracować rozwiązania dostosowane do indywidualnych potrzeb, spełniające wszelkie wymagania oczyszczalni. Nasze wsparcie to jednak o wiele więcej – towarzyszymy Klientowi również długo po zakupie, pomagając w niezbędnych naprawach i konserwacji urządzeń.

Wsparcie projektowe

Na podstawie przeprowadzonej analizy potrzeb nasi specjaliści opracują szytą na miarę technologię z uwzględnieniem wszystkich określonych wcześniej założeń.

Optymalna konfiguracja

Dobór rozwiązania realizowany jest przy wsparciu nowoczesnych narzędzi i obliczeń, dzięki którym mamy pewność, że opracowana technologia jest optymalna, wydajna i energooszczędna.

Wiedza i doświadczenie

Nasi inżynierowie z wieloletnim doświadczeniem w obszarze gospodarki wodno-ściekowej przeprowadzą obszerne badania, a także szkolenia z obsługi naszych urządzeń.

Kompleksowy pakiet usług

Wsparcie przedsprzedażowe:

- Lokalne doradztwo
- Wsparcie projektowe
- Dobór produktów
- Symulacje numeryczne
- Obliczenia przepływu
- Obliczenia rurociągów
- Rysunki instalacji
- Dokumentacja

Sprzedaż

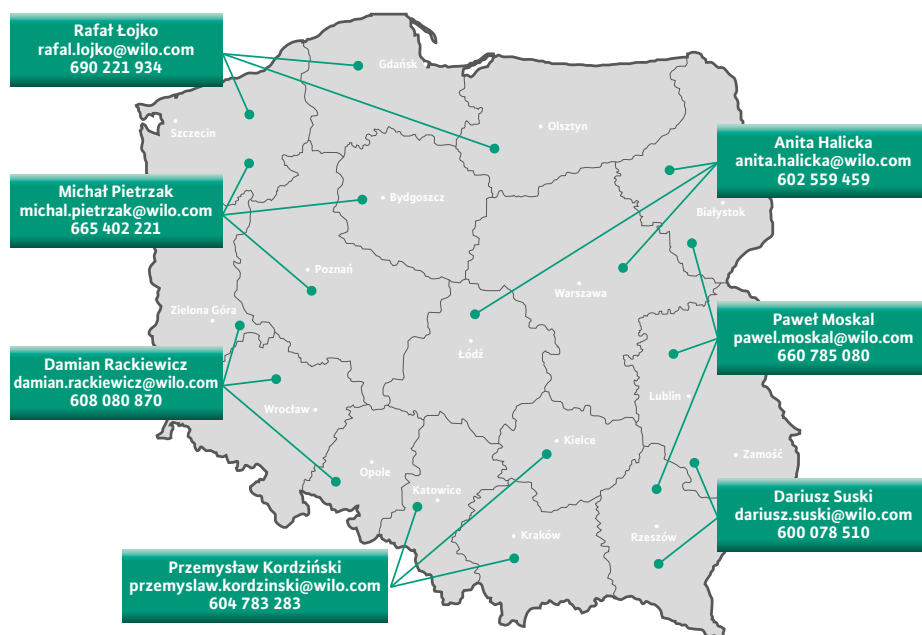
- Certyfikacja
- Badania w fabryce
- Konfiguracja
- Uruchomienie

Wsparcie posprzedażowe:

- Lokalne usługi serwisowe w 60 krajach
- Ponad 1200 techników Wilo na całym świecie
- Szyte na miarę rozwiązania w zakresie utrzymania ruchu i konserwacji
- Szyte na miarę rozwiązania w zakresie części zamiennych
- Kontrola sprawności instalacji
- Szkolenie

Wybierając mieszadła Wilo
możesz liczyć na nieograniczone
wsparcie uwzględniające
indywidualne potrzeby.

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