

ZESTAWIENIE GŁÓWNYCH URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH								
Lp.	Oznaczenie	Opis	Parametry techniczne	Materiał wykonania	Średnica	Moc	Ilość	Przykładowe urządzenie
1. POMPOWNIĄ ŚCIEKÓW SUROWYCH								
1.	P1a, P1b	Pompa ścieków surowych	Wydajność min. 9l/s, Wysokość podnoszenia min. 8 m, wyposażona w prowadnicę dwururową, dostosowana do wyciągania wciągnikiem ręcznym przenośnym, mocowana do konstrukcji zbiornika, stopień ochrony	Korpus pompy z żeliwa szarego EN-GJL-250,		Moc zainstalowana min. 2,4 kW	2	Producent: KSB Typ: ARX F080-230/023F4USG-170 lub równoważne
2.	S	Pomiar poziomu	- Zakres pomiarowy min. 0 – 20 m słupa wody - Wyjście 4 – 20 mA - Stopień ochrony obudowy IP68	Stal nierdzewna			1	Producent: Siemens Typ: Sitrans LR100 lub równoważne
2. URZĄDZENIE MECHANICZNEGO OCZYSZCZANIA								
3.	SC	Krata mechaniczna	Szerokość kraty min. 400 mm, Długość taśmy min. 4900 mm (od punktu 0,00 do dna kanału), Szczelina 3 mm, Nachylenie ramy 90°	Rama podpora, zakotwienie kraty min. stal ocynkowana, pokryta farbą; wał napędu i szczotki obrotowej, pokrycie krat, rama stal nierdzewna min. AISI 304, okratowanie, elementy łączące taśmy, rolki wykonane z plastiku;		Moc zainstalowana 0,5 kW	1	Producent: FONTANA R Typ: SCCLS 400x4900/700x6s/200x400x1800 lub równoważne
4.	LZ	Prasa skratek	Zintegrowana z kratą	Stal nierdzewna min. AISI 304 w kombinacji z plastikiem;	min. 200 mm	Moc zainstalowana 0,5 kW	1	
5.	SP	Separator piasku	Typ: sedymentacyjny pionowy, Wydajność: 20 l/s	Stal nierdzewna min. AISI 304		Moc zainstalowana 2,5 kW	1	Producent: IN-EKO Typ: SPG_20 lub równoważne
3. ROZDZIELACZ ŚCIEKÓW								

3. ROZDZIELACZ ŚCIEKÓW

6.	RN	Rozdzielacz ścieków	<p>Typ zasuw: nożowe z napędem ręcznym, 2 zasuw DN200, 1 zasuw DN160 Długość maks. 160 cm Szerokość maks. 80 cm Wysokość maks. 80 cm</p>	<p>Rozdzielacz: Stal nierdzewna min. AISI 304 Zasuwa w korpusie żeliwnym z nożem ze stali nierdzewnej min. AISI 304</p>	DN200, DN160		1	
4. REAKTOR BIOLOGICZNY								
7.	R1c,d	Separator	<p>Technologia separatora z ekonomiczną recykulacją oparta na procesie niskoobciążonego osadu czynnego z biologicznym usuwaniem związków i wykorzystaniem filtracji ścieków na osadzie czynnym zwieszonym w strefie separacji, która jest w kształcie wzdłużnym, kieszeniowym Przepływ ścieków: $Q_{sr} - 200 \text{ m}^3/\text{d}$ Przepływ maksymalny: $Q_{maks} - 260 \text{ m}^3/\text{d}$ Minimalna powierzchnia Separacji S - min. 36 m^2 Szerokość separatora min 4,5 m Długość separatora min. 8,5 m Objętość czynna osadnika min 68 m^3 Recykulacja biomasy: Ciągła praca, niezależna od systemu napowietrzania Napowietrzanie: regulowana praca dmuchaw przez: - falownik przez sondę tlenu - czasowy, kombinowany z falownikiem - czasowy Zastosowanie rusztu z dolnym i górnym napowietrzaniem zapobiegnie osadzaniu się osadu na dnie reaktora. Każdy dyfuzor będzie posiadał własny zawór kulowy umieszczony na głównym rurociągu umożliwiający regulację tłoczonego</p>	<p>Wykonanie: Konstrukcja separatora stal nierdzewna min. AISI 304, przelewy pilaste stal nierdzewna min. AISI 304, Barrierki i pomosty stal nierdzewna; krata pomostowa tworzywo TWS - Doprowadzenie powietrza i rozdzielacz powietrza powinny być wykonane ze stali nierdzewnej o minimalnej jakości stali AISI 304 i średnicy od DN 160 mm wzwyż. - Rurociąg powietrza od zaworu do dyfuzorów może być wykonany z PCV klejonego. Ściany zagęszczacza powinny być wykonane z włókna szklanego, polipropylenu lub stali nierdzewnej AISI 304, konstrukcja wsporcza urządzenia z stali</p>			2	<p>Producent: Ekoservispol Typ: BCT-S 200 lub równoważne</p>

		<p>powietrza. Każdy dyfuzor wykonany jest w następujący sposób:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dyfuzor posiada zawór kulowy odcinający. - Dyfuzor od momentu rozpoczęcia pracy powinien zapewniać odpowiednią minimalną ilość powietrza: od 2,5 m³/min/1mb dostarczanego powietrza. - Średnica dyfuzora 60 – 70 mm. - Dyfuzor powinien posiadać otwory na spodniej i górnej stronie. - Ilość elementów napowietrzających powinna zapewnić dostateczne mieszanie ścieków, aby nie dochodziło do osadzania osadu w strefie. - Zawory powietrza do każdego dyfuzorów powinny być zainstalowane tak, aby był do nich swobodny dostęp bez wychylania się. - Inne parametry dyfuzora: - Wydajność napowietrzania 3 - 5 kgO₂/kWh - Procentowa efektywność wykorzystania tlenu 5 - 6 % <p>Strefa denitryfikacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maksymalna osiowa odległość między dyfuzorami to 85 cm - W strefie denitryfikacji R4c powinny się znajdować min.10 dyfuzorów o długości min. 8,2 m <p>Strefa nitryfikacji</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maksymalna osiowa odległość między dyfuzorami to 65 cm. - W strefie nitryfikacji powinno się znaleźć 14 dyfuzorów o długości 8,2 m <p>Zagęszczacz grawitacyjny:</p> <p>Wysokość minimalnie h = 4,8 m</p> <p>Typ zagęszczacza stożkowy (pół stożka)</p>	<p>nierdzewnej o minimalnej jakości stali AISI 304, lub układ samonośny</p>					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

			Promień na górze minimalnie d = 2,5 m Średnica na dole minimalnie d = 1,0 m					
8.	R1ab	Separator	<p>Technologia separatora z ekonomiczną recyrkulacją oparta na procesie niskoobciążonego osadu czynnego z biologicznym usuwaniem związków i wykorzystaniem filtracji ścieków na osadzie czynnym zwieszonym w strefie separacji, która jest w kształcie wzdłużnym, kieszeniowym</p> <p>Przepływ ścieków: $Q_{sr} - 140 \text{ m}^3/\text{d}$ Przepływ maksymalny: $Q_{maks} - 182 \text{ m}^3/\text{d}$ Minimalna powierzchnia Separacji S - min. 18 m^2 Szerokość separatora min 4,7 m Długość separatora min. 4 m Objętość czynna osadnika min 36 m^3 Recyrkulacja biomasy: Ciągła praca, niezależna od systemu napowietrzania Napowietrzanie: regulowana praca dmuchaw przez:</p> <ul style="list-style-type: none"> - falownik przez sondę tlenu - czasowy, kombinowany z falownikiem - czasowy <p>Zastosowanie rusztu z dolnym i górnym napowietrzaniem zapobiegnie osadzaniu się osadu na dnie reaktora. Każdy dyfuzor będzie posiadał własny zawór kulowy umieszczony na głównym rurociągu umożliwiający regulację tłoczonego powietrza. Każdy dyfuzor wykonany jest w następujący sposób:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dyfuzor posiada zawór kulowy odcinający. - Dyfuzor od momentu rozpoczęcia pracy powinien zapewniać odpowiednia 	<p>Wykonanie:</p> <p>Konstrukcja separatora stal nierdzewna min. AISI 304, przelewy pilaste stal nierdzewna min. AISI 304, Barrierki i pomosty stal nierdzewna; krata pomostowa tworzywo TWS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Doprowadzenie powietrza i rozdzielacz powietrza powinny być wykonane ze stali nierdzewnej o minimalnej jakości stali AISI 304 i średnicy od DN 160 mm wzwyż. - Rurociąg powietrza od zaworu do dyfuzorów może być wykonany z PCV klejonego. <p>Ściany zagęszczacza powinny być wykonane z włókna szklanego, polipropylenu lub stali nierdzewnej AISI 304, konstrukcja wsporcza urządzenia z stali nierdzewnej o minimalnej jakości stali AISI 304, lub układ samonośny</p>			1	Producent: Ekoservispol Typ: BCT-S 140 lub równoważne

			<p>minimalną ilość powietrza: od 2,5 m³/min/1mb dostarczanego powietrza.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Średnica dyfuzora 60 – 70 mm. - Dyfuzor powinien posiadać otwory na spodniej i górnej stronie. - Ilość elementów napowietrzających powinna zapewnić dostateczne mieszanie ścieków, aby nie dochodziło do osadzania osadu w strefie. - Zawory powietrza do każdego dyfuzorów powinny być zainstalowane tak, aby był do nich swobodny dostęp bez wychylania się. - Inne parametry dyfuzora: -Wydajność napowietrzania 3 - 5 kgO₂/kWh - Procentowa efektywność wykorzystania tlenu 5 - 6 % <p>Strefa denitryfikacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maksymalna osiowa odległość między dyfuzorami to 85 cm - W strefie denitryfikacji R4c powinny się znajdować min.9 dyfuzorów o długości min. 3,7 m <p>Strefa nitryfikacji</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maksymalna osiowa odległość między dyfuzorami to 65 cm. - W strefie nitryfikacji powinno się znaleźć 24 dyfuzorów o długości 8,2 m <p>Zagęszczacz grawitacyjny:</p> <p>Wysokość minimalnie h = 4,8 m</p> <p>Typ zagęszczacza stożkowy (pół stożka)</p> <p>Promień na górze minimalnie d = 2,5 m</p> <p>Średnica na dole minimalnie d = 1,0 m</p>					
9.	PMc, PMd	Mieszadło	Mieszadło zatapialne o napędzie bezpośrednim, napędzane silnikiem elektrycznym o stopniu ochrony IP68	Korpus silnika mieszadła powinien być wykonany z żeliwa szarego,	Średnica wirnika	min. 2,5 kW	2	Producent: KSB

			<p>Mieszadło musi być wyposażone w śmigło łopatkowe, które zapobiega osadzaniu ciał włóknistych,</p> <p>Uszczelnienia mechaniczne powinny być znormalizowane, dostępne u dowolnego producenta uszczelnień.</p> <p>Łożyska mieszadła muszą być znormalizowane i bezobsługowe, dostępne u dowolnego producenta łożysk.</p> <p>Wejście kabla do korpusu mieszadła powinny być wykonane jako zespół wtyczka-gniazdko co umożliwia łatwą wymianę kabla bez konieczności zlecenia tej czynności wykwalifikowanemu serwisowi.</p> <p>Silniki mieszadeł muszą być przystosowane do chłodzenia medium o temperaturze 40°C bez konieczności dodatkowych wewnętrznych lub zewnętrznych obiegów chłodzących</p> <p>Mieszadła powinno być wyposażone w elektrodę przeciw wilgotnościową, umieszczoną w komorze silnika,</p> <p>Silniki powinny być zabezpieczone przed przegrzaniem za pomocą wbudowanych w uzwojenia stojana termistorów PTC.</p> <p>Oprzęt powinien umożliwiać montaż mieszadła w zbiorniku bez konieczności jego opróżniania. Wszystkie elementy osprzętu montażowego muszą być wykonane ze stali nierdzewnej.</p> <p>Osprzęt montażowy mieszadła powinien umożliwiać jego obrót w płaszczyźnie poziomej o kąt $\pm 45^{\circ}$.</p>	<p>śmigło ze stali nierdzewnej 1.4571</p> <p>Wał mieszadła musi być wykonany w całości ze stali nierdzewnej.</p> <p>Wszystkie śruby mające kontakt z medium muszą być ze stali kwasoodpornej.</p>	<p>min. 410 mm</p>			<p>Typ: Amamix C 4128/38</p> <p>lub równoważne</p>
--	--	--	---	---	--------------------	--	--	--

			Dolny uchwyt prowadnicy powinien być przystosowany do montażu do dna prostego i zapewniać jej pionowe ustawienie					
10.	PMa, Pmb	Mieszadło	<p>Mieszadło zatapialne o napędzie bezpośrednim, napędzane silnikiem elektrycznym o stopniu ochrony IP68</p> <p>Mieszadło musi być wyposażone w śmigło łopatkowe, które zapobiega osadzaniu ciał włóknistych,</p> <p>Uszczelnienia mechaniczne powinny być znormalizowane, dostępne u dowolnego producenta uszczelnień.</p> <p>Łożyska mieszadła muszą być znormalizowane i bezobsługowe, dostępne u dowolnego producenta łożysk.</p> <p>Wejście kabla do korpusu mieszadła powinny być wykonane jako zespół wtyczka-gniazdko co umożliwia łatwą wymianę kabla bez konieczności zlecenia tej czynności wykwalifikowanemu serwisowi.</p> <p>Silniki mieszadeł muszą być przystosowane do chłodzenia medium o temperaturze 40°C bez konieczności dodatkowych wewnętrznych lub zewnętrznych obiegów chłodzących</p> <p>Mieszadła powinno być wyposażone w elektrodę przeciw wilgotnościową, umieszczoną w komorze silnika,</p> <p>Silniki powinny być zabezpieczone przed przegrzaniem za pomocą wbudowanych w uzwojenia stojana termistorów PTC.</p>	<p>Korpus silnika mieszadła powinien być wykonany z żeliwa szarego, śmigło ze stali nierdzewnej 1.4571</p> <p>Wał mieszadła musi być wykonany w całości ze stali nierdzewnej.</p> <p>Wszystkie śruby mające kontakt z medium muszą być ze stali kwasoodpornej.</p>	Średnica wirnika min. 295 mm	min. 1,8 kW	2	<p>Producent: KSB</p> <p>Typ: Amamix C 2936/06</p> <p>lub równoważne</p>

			<p>Oprzęt powinien umożliwiać montaż mieszkadła w zbiorniku bez konieczności jego opróżniania. Wszystkie elementy osprzętu montażowego muszą być wykonane ze stali nierdzewnej.</p> <p>Osprzęt montażowy mieszkadła powinien umożliwiać jego obrót w płaszczyźnie poziomej o kąt $\pm 45^0$.</p> <p>Dolny uchwyt prowadnicy powinien być przystosowany do montażu do dna prostego i zapewniać jej pionowe ustawienie</p>					
11.	DC3, DC4	Pompa PIX	<p>Typ - membranowa</p> <p>Podnoszenie min. 6 m</p> <p>Wydajność min. 1,1 l/h</p>			Maks. 50 W	2	<p>Producent: Prominent</p> <p>Typ: BT4a 1601 lub równoważne</p>
12.		Zbiornik PIX	<p>Pojemność 1000 l</p> <p>Wypożarty w tace</p>	Wykonanie PEHD			1	
13.	CKab, CKc, CKd	Pompa osadu nadmiernego	<p>- Wydajność: min. 7 l/s</p> <p>- Wysokość podnoszenia: min. 4 m</p> <p>Prowadnica dwururowa</p> <p>Wciąganie na wciągnik przenośny</p> <p>Mocowanie do konstrukcji zbiornika</p> <p>Stopień ochrony IP 68</p>	<p>Korpus pompy z żeliwa szarego EN-GJL-250,</p> <p>Prowadnica nierdzewna min. AISI 304</p>		min. 1,2 kW	3	<p>Producent: KSB</p> <p>Typ: ARX F065-150/017F4USG-180</p> <p>lub równoważne</p>
14.	TL	Sonda tlenu	<p>Parametry sondy tlenowej:</p> <p>- Cyfrowa optyczna sonda do pomiaru tlenu.</p> <p>- Nie wymagająca kalibracji.</p> <p>- Metoda pomiaru optyczna</p> <p>- Zakres pomiaru: 0,0-20,0 mg/l</p> <p>- Stopień ochrony min. IP 68.</p> <p>- Minimalna żywotność głowki pomiarowej w ściekach: 24 miesiące</p>	- Wersja zanurzeniowa w obudowie ze stali nierdzewnej			3	<p>Producent: Xylem</p> <p>Typ: FDO 700 IQ</p> <p>lub równoważne</p>

			- Podłączenie do uniwersalnych wieloparametrowych przetworników pomiarowych.					
5. ZBIORNIK OSADU NADMIERNEGO								
15.	P2	Pompa wody nadosadowej	- Wydajność: min. 4 l/s - Wysokość podnoszenia : min. 4 m	Korpus pompy z żeliwa szarego EN-GJL-250,		min. 0,7 kW	1	Producent: KSB Typ: Ama-Porter 501 SE lub równoważne
16.	S	Pomiar poziomu	- Zakres pomiarowy min. 0 – 20 m słupa wody - Wyjście 4 – 20 mA - Stopień ochrony obudowy IP68	Stal nierdzewna			1	Producent: Siemens Typ: Sitrans LR100 lub równoważne
6. GOSPODARKA OSADEM								
17.	SPP	Zespół przygotowania polielektrolitu	- stacja min. dwukomorowa - maks. przepływ wody min. 1000 l/h - wyposażony w mieszadło wolnoobrotowe w komorze magazynowej - wyposażony w mieszadło szybkoobrotowe komorze zarobowej - sterowanie automatyczne - wyposażona w panel dotykowy	Zbiornik wykonany z polipropylenu PP min. 20 mm		maks. 2 kW	1	Producent: BQD Typ: A05-E-2K lub równoważne
18.	APp2	Pompa roztworu polielektrolitu	- Parametry pracy: - Q min= min. 0,15 m3/h - Q max= min. 1 m3/h - Mimośrodowa pompa ślimakowa w wykonaniu monoblokowym, bez łożysk ślizgowych w korpusie pompy, z motoreduktorem. Przeniesienie napędu z przekładni na elementy rotujące realizowane przez połączenie sworzniowe (przegub sworzniowy) składający się z odpornych na zużycie części: sworzeń, wymienna tuleja prowadząca oraz wymienne pierścienie centrujące. Sworzeń	korpus - żeliwo, elastomerowa osłona przegubu, Rotor wykonany ze stali 1.0503 dodatkowo utwardzony powłoką chromową z łatwym połączeniem umożliwiającym szybki montaż / demontaż bez konieczności demontażu rurociągu		maks. 1 kW	1	Producent: Seepex Typ: BN 1-6L lub równoważne

			zabezpieczony przed wysunięciem za pomocą pierścienia przegubu. - Elastomerowa osłona przegubu mocowana za pomocą opasek zaciskowych, chroniącą przegub przed penetracją przez pompowane medium.					
19.	MO3	Przepływomierz elektromagnetyczny	Medium: polielektrolit Przepływomierz elektromagnetyczny z czujnikiem przepływu i przetwornikiem pomiarowym z wyświetlaczem LCD z komunikacją, zakres pomiarowy min. 0,1÷10 m/s, stopień ochrony min. IP67, wersja rozłączna, przyłącza kołnierzowe wraz z detekcją niepełnego przepływu (medium polielektrolit) Minimalne mierzone parametry: m ³ /h; l/s, m ³ –sumaryczne	Rura pomiarowa stal nierdzewna min. AISI 304, obudowa i kołnierze ze stali węglowej, pokrytę dwuskładnikową powłoka epoksydową, grubość powłoki min. 150 µm, wykładzina NBR	25	maks. 50 W	1	Producent: Siemens Typ: MAG 6000 lub równoważne
20.	MO2	Przepływomierz elektromagnetyczny	Medium: osad nadmierny Przepływomierz elektromagnetyczny z czujnikiem przepływu przetwornikiem pomiarowym z wyświetlaczem LCD z komunikacją, zakres pomiarowy min. 0,1÷10 m/s, stopień ochrony min. IP67, wersja rozłączna, przyłącza kołnierzowe wraz z detekcją niepełnego przepływu (medium polielektrolit) Minimalne mierzone parametry: m ³ /h; l/s, m ³ –sumaryczne	Rura pomiarowa stal nierdzewna min. AISI 304, obudowa i kołnierze ze stali węglowej pokrytę dwuskładnikową powłoka epoksydową, grubość powłoki min. 150 µm, wykładzina NBR	80	maks. 50 W	1	Producent: Siemens Typ: MAG 6000 lub równoważne
21.	W	Wirówka dekantacyjna	- hydrauliczna wydajność urządzenia nie mniej niż 15 m ³ /h - masowa wydajność urządzenia nie mniej niż 300 kg s.m./h osadu na wirówkę - separacja osadu na części cylindrycznej bębna,	Przenośnik ślimakowy wykonany ze stali kwasoodpornej minimum AISI 316, - wszystkie części mające styczność z	średnica bębna nie mniejsza niż:	- łączna moc zainstalowana napędu głównego bębna i napędu	1	Producent: Alfa Laval Typ: Aldec 45 lub równoważne

			<ul style="list-style-type: none"> - odciek odprowadzany swobodnie przez otwory wylotowe filtratu, - obudowa w części górnej z pokrywą z zawiasami - rama wirówki wyposażona w elastyczne separatory wibracji, - zespoły wirujące na końcach wsparte na łożyskach, - silnik główny wirówki umieszczony po stronie wlotu osadu, silnik pomocniczy ślimaka po stronie przeciwnej - silnik napędu głównego (bębna) oraz silnik pomocniczy (ślimaka) regulowane za pomocą sterownika poprzez falowniki, - maksymalna prędkość obrotowa bębna nie mniej niż: 4200 min⁻¹, - wyjmowanie bębna od góry wirówki - czujnik wibracji - czujniki pomiaru temperatury łożysk głównych, 	<p>medium są wykonane ze stali kwasoodpornej</p> <ul style="list-style-type: none"> - część ślimaka narażona szczególnie na działanie erozyjne cząstek zawartych w osadzie <p>pokryta napylanym węglikiem wolframu</p>	360 mm,	ślimaka nie mniej niż 24 kW		
22	P7	Pompa nadawcy osadu	<p>Parametry pompy przy wydajności minimalnej:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Q min: min. 5 m³/h - Ciśnienie: min. 2 bar - Prędkość obrotowa: min. 120 obr/min <p>Parametry pompy przy wydajności maksymalnej:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Q max: min. 15 m³/h - Ciśnienie: min. 2 bar - Obroty: min. 300 rpm <p>Mimośrodowa pompa ślimakowa w wykonaniu monoblokowym, bez łożysk ślizgowych w korpusie pompy, z motoreduktorem, zamontowanym kołnierzowo bezpośrednio na korpusie pompy. Przeniesienie napędu z przekładni na elementy rotujące realizowane przez</p>	<p>korpus - żeliwo, elastomerowa osłona przegubu, Rotor wykonany ze stali 1.0503 dodatkowo utwardzony powłoką chromową z łatwym połączeniem umożliwiającym szybki montaż / demontaż bez konieczności demontażu rurociągu</p>		min. 2,5 kW	1	Producent: Seepex Typ: BN 17-6LS lub równoważne

			połączenie sworzniowe (przegub sworzniowy) składający się z odpornych na zużycie części: sworzeń, wymienna tuleja prowadząca oraz wymienne pierścienie centrujące. Sworzeń zabezpieczony przed wysunięciem za pomocą pierścienia przegubu. Osłona przegubu mocowana za pomocą opasek zaciskowych, chroniąca przegub przed penetracją przez pompowane medium. Stator mocowany za pomocą 4 segmentów z możliwością regulacji docisku (napinania) statora. Możliwość regulacji wydajności poprzez falownik.					
23	P8	Pompa osadu odwodnionego	<ul style="list-style-type: none"> - medium osad odwodniony - zawartość części stałych 20% Parametry pompy przy wydajności minimalnej: <ul style="list-style-type: none"> - Q min: min. 0,9 m3/h - Ciśnienie: min. 4 bar - Prędkość obrotowa: min. 20 obr/min Parametry pompy przy wydajności maksymalnej: <ul style="list-style-type: none"> - Q max: min. 2,8 m3/h - Ciśnienie: min. 8 bar - Obroty: min. 80 rpm Mimośrodowa pompa ślimakowa w wykonaniu monoblokowym, bez łożysk ślizgowych w korpusie pompy, z motoreduktorem, zamontowanym kołnierzo bezpośrednio na korpusie pompy. Przeniesienie napędu z przekładni na elementy rotujące realizowane przez połączenie sworzniowe (przegub sworzniowy) składający się z odpornych na zużycie części: sworzeń, wymienna tuleja prowadząca oraz wymienne pierścienie centrujące. Sworzeń	korpus - żeliwo, elastomerowa osłona przegubu, Rotor wykonany ze stali 1.0503 dodatkowo utwardzony powłoką chromową z łatwym połączeniem umożliwiającym szybki montaż / demontaż bez konieczności demontażu rurociągu		min. 7,5 kW	1	Producent: Seepex Typ: BTVE 17-12 lub równoważne

			zabezpieczony przed wysunięciem za pomocą pierścienia przegubu. Osłona przegubu mocowana za pomocą opasek zaciskowych, chroniąca przegub przed penetracją przez pompowane medium. Stator mocowany za pomocą 4 segmentów z możliwością regulacji docisku (napinania) statora. Możliwość regulacji wydajności poprzez falownik.					
7. STACJA DMUCHAW								
24	DKa	Dmuchawy do procesów biologicznych	<ul style="list-style-type: none"> - Dmuchawa walcowa - Silnik elektryczny synchroniczny reluktacyjny - Agregat dmuchawy wyposażony w sterownik umożliwiający płynną regulację wydajności dmuchawy poprzez sygnał analogowy 4-20mA - Sterownik z możliwością komunikacji z sondą tlenu oraz ustawienia poziomu tlenu w komputerze dmuchawy - Tłumik wylotowy wypełniony materiałem absorpcyjnym <p>Wydajność na tłoczeniu min. 4,8 m³/min Spręż maksymalny 660 mbar</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Dmuchawy w obudowie wyciszającej wyposażonej w wentylator chłodzący - Silnik zamontowany na wahliwej ramie 		maks. 7,5 kW	1	Producent: Kaeser Typ: BB69C lub równoważne
25.	DRab	Dmuchawy do recyrkulacji	<ul style="list-style-type: none"> - Dmuchawa walcowa - Silnik elektryczny synchroniczny reluktacyjny - Agregat dmuchawy wyposażony w sterownik umożliwiający płynną regulację wydajności dmuchawy poprzez sygnał analogowy 4-20mA - Sterownik z możliwością komunikacji z sondą tlenu oraz ustawienia poziomu tlenu w komputerze dmuchawy 	<ul style="list-style-type: none"> - Dmuchawy w obudowie wyciszającej wyposażonej w wentylator chłodzący - Silnik zamontowany na wahliwej ramie 		maks. 4 kW	1	Producent: Kaeser Typ: BB52C lub równoważne

			<ul style="list-style-type: none"> - Tłumik wylotowy wypełniony materiałem absorpcyjnym <p>Wydajność na tłoczeniu min. 4,8 m3/min Spręż maksymalny 660 mbar</p>					
26.	DKc, DKd, DKe	Dmuchawa do procesów biologicznych	<ul style="list-style-type: none"> - Dmuchawa walcowa - Silnik elektryczny synchroniczny reluktacyjny - Agregat dmuchawy wyposażony w sterownik umożliwiający płynną regulację wydajności dmuchawy poprzez sygnał analogowy 4-20mA - Sterownik z możliwością komunikacji z sondą tlenu oraz ustawienia poziomu tlenu w komputerze dmuchawy - Tłumik wylotowy wypełniony materiałem absorpcyjnym <p>Wydajność na tłoczeniu min. 7,8 m3/min Spręż maksymalny 700 mbar</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Dmuchawy w obudowie wyciszającej wyposażonej w wentylator chłodzący - Silnik zamontowany na wahliwej ramie 		maks. 7,5 kW	3	Producent: Kaeser Typ: CBS121 L SFC lub równoważne
27.	DRc,d	Dmuchawa recyrkulacyjna	<ul style="list-style-type: none"> - Dmuchawa walcowa - Silnik elektryczny synchroniczny reluktacyjny - Agregat dmuchawy wyposażony w sterownik umożliwiający płynną regulację wydajności dmuchawy poprzez sygnał analogowy 4-20mA - Sterownik z możliwością komunikacji z sondą tlenu oraz ustawienia poziomu tlenu w komputerze dmuchawy - Tłumik wylotowy wypełniony materiałem absorpcyjnym <p>Wydajność na tłoczeniu min. 4,8 m3/min Spręż maksymalny 660 mbar</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Dmuchawy w obudowie wyciszającej wyposażonej w wentylator chłodzący - Silnik zamontowany na wahliwej ramie 		maks. 7,5 kW	1	Producent: Kaeser Typ: BB69C lub równoważne

28.	DZ	Dmuchawa dla zbiornika osadu nadmiernego	<ul style="list-style-type: none"> - Dmuchawa walcowa - Silnik elektryczny synchroniczny reluktacyjny - Agregat dmuchawy wyposażony w sterownik umożliwiający płynną regulację wydajności dmuchawy poprzez sygnał analogowy 4-20mA - Sterownik z możliwością komunikacji z sodą tlenu oraz ustawienia poziomu tlenu w komputerze dmuchawy - Tłumik wylotowy wypełniony materiałem absorpcyjnym <p>Wydajność na tłoczeniu min. 4,8 m³/min Spręż maksymalny 660 mbar</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Dmuchawy w obudowie wyciszającej wyposażonej w wentylator chłodzący - Silnik zamontowany na wahliwej ramie 		maks. 4 kW	1	Producent: Kaeser Typ: BB52C lub równoważne
-----	----	--	--	---	--	------------	---	---

8. ODPIY W ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH

29.	TO	Sito tercjalne	<p>Wydajność: min. 30 l/s</p> <p>Tkanina / siatka minimum 40 µm Płukanie sita - woda popłuczna Waga maks. 650 kg System szybkiej wymiany siatki filtracyjnej po elementach</p>	Stal nierdzewna min. AISI 304		min. 1,1 kW	1	Producent: In-Eko Typ: 3FBO lub równoważne
30.	MO1	Przepływomierz elektromagnetyczny	<p>Medium: ściek oczyszczony</p> <p>Przepływomierz elektromagnetyczny z czujnikiem przepływu i przetwornikiem pomiarowym z wyświetlaczem LCD z komunikacją, zakres pomiarowy min. 0,1÷10 m/s, stopień ochrony min. IP67, wersja rozłączna, przyłącza kołnierzowe wraz z detekcją niepełnego przepływu (medium osad)</p> <p>Minimalne mierzone parametry: m³/h; l/s, m³ –sumaryczne</p>	Rura pomiarowa stal nierdzewna min. AISI 304, obudowa i kołnierze ze stali węglowej pokrytą dwuskładnikową powłoką epoksydową, grubość powłoki min. 150 µm, wykładzina NBR	DN250		1	Producent: Siemens Typ: MAG 6000 lub równoważne