

<b>2a DOSTAWA TECHNOLOGII I WYPOSAŻENIA TECHNOLOGICZNEGO</b>				<i>Koeficient</i>	<b>0,13</b>
Podstawa kosztorysu: analiza własna III Kw. 2016 r., ceny rynkowe zakupu urządzeń i wyposażenia				<i>Praca</i>	<b>0,13</b>
<b>Obiekt:</b>		<b>Oczyszczalnia ścieków sanitarnych z lotniska</b>	<b><u>Rodzaj:</u></b>	<i>Kosztorys inwe</i>	<b>1</b>
<b>Lokalizacja:</b>		<b>MPL MODLIN</b>	<b><i>Kosztorys Inwestorski</i></b>	<i>Przedmiar robót</i>	
<b>Wydajność:</b>		<b>Q<sub>d</sub> = 150 m3/d</b>		<i>Urządzenia technologiczne</i>	
<b>Typ:</b>			<b><u>Data:</u></b>		
<b>Etap:</b>		<b>OCZYSZCZANIE ŚCIEKÓW</b>	<b>25/07/2016</b>		

<b>1. TECHNOLOGIA OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW</b>					
<b>Lp.</b>	<b>Charakterystyka techniczna</b>	<b>Ilość</b>	<b>Typ urządzenia lub równoważny</b>	<b>Cena</b>	<b>Wartość</b>
<b>1.</b>	<b>Pomiar dopływu ścieków surowych PM</b>	<b>1 kpl</b>	<b>0,00 zł</b>		<b>0 zł</b>
1.	Zestaw montażowy i instalacyjny do PM-1/1.2	1 kpl.	ZM-PM-01		0 zł
2.	Zestaw przepływomierza <b>PM-1.01</b> , Czujnik przepływu Q = 0 - 80 m <sup>3</sup> /h, DN150, Przetwornik pomiarowy U = 230 V, wyjście A/C	1 kpl.	np. typ Promag DN150 prod. E+H lub inny równoważny		0 zł
3.	<b>Montaż urządzeń i wyposażenia</b>		---		<b>0 zł</b>
4.	<b>Koszty pośrednie, zysk</b>		---		<b>0 zł</b>
<b>2.</b>	<b>WĘZŁ MECHANICZNY - SITOPIASKOWNIK OB. SP-1</b>	<b>1 kpl</b>	<b>0,00 zł</b>		<b>0 zł</b>
1.	Zasuwy nozowe obustronie szczelne DN 300 z napędem mechanicznym kółko materiał – stal nierdzewna kwasoodporna (np. OH18N9) typu AUMA ZKN-01, ZKN-02	1 kpl.	np. Wisła Armatura lub inny równoważny		0 zł
2.	Krata mechaniczna - sito skratkowe obrotowe <b>SI-1.2</b> , wbudowane w Sitopiaskownik , Q = 36 m <sup>3</sup> /h, Qmax=45 m3/h, Prześwit d = 4 mm, Kąt nachylenia α = 75°, Moc silnika P = 0,12 KW / 400V, , wykonanie KO/stal 1.4301	1 kpl.	np. prod. MAREX TECHNOLOGY, Ekofinpol, STABUDOM lub inny równoważny		0 zł
3.	Przenośnik śrubowy skratek <b>SPI-1/1.2</b> , DN160, P1 = 1,5 kW, P2 = 0,75 kW, l = 4,0 m, wykonanie - stal nierdzewna / śruba - stal konstrukcyjna / wykładzina teflonowa lub PE100	1 kpl.	typ SL160-4,0/1,5 prod. jw. lub inny równoważny		0 zł
4.	Zestaw montażowy i instalacyjny do SPI-1/1.2 (system mocowania, czujnik poziomu)	1 kpl.	ZM-WE-1.2		0 zł

5.	Zespół piaskownika napowietrzanego piaskownika z wbudowaną komorą odtłuszczacza PI-1.2 z wałem dennym przenoszącym piasek, przepustowość nominalna Q = 36 m <sup>3</sup> /h = 10 l/s, max. Q <sub>max</sub> = 45 m <sup>3</sup> /h, 12,5l/s, wlot-wylot DN200, wykonanie blacha stal ko. 1.4301 g=3mm; Zespół z komorą odtłuszczacza przedzieloną przegrodą ażurową, z poziomym przenośnikiem śrubowym piasku <b>SPI-1/1.2</b> DN160, z wózkiem zgarniacza WZ-1.2w komorze odtłuszczacza P = 0,18 kW;	1 kpl.	np. jw. lub inny równoważny		0 zł
6.	Przenośnik śrubowy piasku <b>SPI-2/1.2</b> , DN160, P1 = 1,5 kW, P2 = 0,75 kW, l = 4,0 m, wykonanie - stal nierdzewna / śruba - stal konstrukcyjna / wykładzina teflonowa lub PE100	1 kpl.	typ SL160-4,0/1,5 prod. jw. lub inny równoważny		0 zł
7.	Układ napowietrzania piaskownika z dyfuzorem rurowym <b>DR-1.2</b> , Q = 16 m <sup>3</sup> /h, L = 2 × 2 m	1 kpl.	----		0 zł
8.	Wentylator boczno - kanałowy WE-1.2, Q <sub>pow</sub> = 17 m <sup>3</sup> /h, p = 0,16 bar, P = 0,55 kW	1 kpl.	typ SC.-10A prod. WENT-DOM lub inny równoważny		0 zł
9.	Zestaw montażowy i instalacyjny do WE-1,2(system mocowania, czujnik poziomu)	1 kpl.	ZM-WE-1.2		0 zł
10.	Zestaw montażowy i instalacyjny do ZSP, rurociągi, armatura, instalacja - komplet	1 kpl.	ZSP-1.2		0 zł
11.	Mobilny pojemnik na skratki V = 1000 l, wykonanie stal, lakierowany	2 kpl.	np. typ BT-MGB-1000 prod. OTTO lub inny równoważny		0 zł
12.	Mobilny pojemnik na piasek V = 1000 l, wykonanie stal, lakierowany	2 kpl.	np. typ BT-MGB-1000 prod. OTTO lub inny równoważny		0 zł
13.	Montaż urządzeń i wyposażenia		---		0 zł
14.	Koszty pośrednie, zysk		---		0 zł
<b>3.</b>	<b>FILTR TAŚMOWY FP-1.2</b>	<b>1 kpl.</b>	<b>0,00 zł</b>		<b>0 zł</b>
1.	Filtr taśmowy <b>FP-1.2</b> , 1szt. wydajność Q <sub>h</sub> = 36 m <sup>3</sup> /h = 10 l/s, prześwit taśmy □ = 500 μm, moc zainstalowana napędu taśmy P = 0,75kW, średnica rury wlotowej i wylotowej 200 mm, wymiary dł./szer./wys. 1400 x 1300 x 1400 mm, wykonanie stal nierdzewna PN-EN 1.4301,	1 kpl.	np.: Typ MX 100 MAREX TECHNOLOGY PL lub inny równoważny		0 zł
2.	Przenośnik ślimakowy wstępnej filtracji z praską odwadniającą SFS-1.2, wydajność 5 l/min, moc zainstalowana napędu przekładni 0,55 kW, obroty 16 obr./min; wykonanie - stal nierdzewna jw., śruba - stal konstrukcyjna	1 kpl.	np. jw. lub inny równoważny		0 zł

3.	Przenośnik ślimakowy filtracji zasadniczej z praską odwadniającą SFZ-1.2, wydajność 5 l/min, moc zainstalowana napędu przekładni 0,55 kW, moment obrotowy 309 Nm; wykonanie - stal nierdzewna, Śruba - stal konstrukcyjna	1 kpl.	np. jw. lub inny równoważny		0 zł
4.	Zestaw montażowy i instalacyjny do FP-1.2, rurociagi, armatura, instalacja - komplet	1 kpl.	ZM-PS-01-02		0 zł
5.	Zestaw montażowy i instalacyjny do PM-01	1 kpl.	ZM-PM-01		0 zł
6.	Montaż urządzeń i wyposażenia		---		0 zł
7.	Koszty pośrednie, zysk		---		0 zł
<b>4.</b>	<b>ZBIORNIKI UŚREDNIAJĄCE 2A / 2B</b>	<b>2 kpl</b>	<b>0,00 zł</b>		<b>0 zł</b>
1.	Układ napowietrzania zbiornika z dyfuzorem membranowym <b>DR-4.01</b> Q = 10 m <sup>3</sup> /h, L = 2 × 1,0 m, $\chi$ = 20 gO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> ·m	6 kpl.	np. typ BT-EMR10 prod. BIO-TECH lub inny równoważny		0 zł
2.	Zestaw montażowy i instalacyjny do DR-02 - komplet	1 kpl.	ZM-DR-02		0 zł
3.	Pompa zatapialna ścieków dowożonych <b>PS-2A/ PS-2B</b> , Q = 15 m <sup>3</sup> /h, H = 9 m, P = 1,1 kW, o = 2900 min <sup>-1</sup> , Wirnik typ F /DN65	1 kpl.	np. typ AmaPorter NF 601 D prod. KSB lub inny		0 zł
4.	Zestaw montażowy i instalacyjny do PS-03 - komplet	1 kpl.	ZM-PS-03		0 zł
5.	Układ dystrybucji powietrza <b>UD-7.01</b> , Qp = 70 m <sup>3</sup> /h, p = 1 bar,	1 Kpl.	np. typ BT-UD-500 prod.		0 zł
6.	Zestaw montażowy i instalacyjny do układu UD-7.01, system mocowania -	1 Kpl.	---		0 zł
7.	Zestaw montażowy i instalacyjny do RS-01 - komplet	1 kpl.	ZM-RS-01		
8.	Montaż urządzeń i wyposażenia		---		0 zł
9.	Koszty pośrednie, zysk		---		0 zł
<b>5.</b>	<b>STACJA DOZOWANIA PM-1/1.2 - wypożyczenie (opłaty eksploatacyjne)</b>	<b>1 kpl</b>	<b>0,00 zł</b>		<b>0 zł</b>
1	Układ hydrauliczny dozowania roztworu Brentaplus, Dozowanie zewnętrznego źródła węgla organicznego, w zależności od wskazań przepływomierza dopływu PM-1/1.2, w ilości ok. 0,08 kg/m <sup>3</sup> = 0,7dm <sup>3</sup> (l)/m <sup>3</sup> x 150 m <sup>3</sup> /d ścieków = 12 kg/d = 105 dm <sup>3</sup> (l)/d, Pompa dozująca <b>PD-01</b> , Q = 0 -35 dm <sup>3</sup> /h, DN8, p = 4 bar, odporna na pH 2÷16, 1 szt., Moc zainstalowana 0,1 kW, moc pobierana 0,07 kW	1 kpl.	np. typ PRIMUS 221/35 prod. ALDOSS lub inny równoważny rata lizingu		0 zł
2	Zbiornik magazynowy , V = 1000 m <sup>3</sup> - kaucja za wypożyczenie	1 kpl.	np. ZB10 prod. BRENTA PL lub inny równoważny rata lizingu		0 zł
3	Montaż urządzeń i wyposażenia		---		0 zł
4	Koszty pośrednie, zysk		---		0 zł
<b>6.</b>	<b>REAKTOR BIOLOGICZNY - selektor OB.Nr RB-1 i RB-2 (obiekty nowe)</b>	<b>2 kpl</b>	<b>0,00 zł</b>		<b>0 zł</b>

1.	Selektor beztlenny <b>SE-01÷SE-06</b> , wykonanie PP, Mieszadło <b>DR-03.2÷DR-03.6</b> , Q = 10 m <sup>3</sup> /h, I < 1 kgO <sub>2</sub> /d, Ukierunkowanie przepływu PVC DN150	1 kpl.	typ BT-SE-01÷BT-SE-06 DEVISE lub inny równoważny		0 zł
2.	Zestaw montażowy i instalacyjny do selektora	1 kpl.	ZM-SE-01÷05		0 zł
3.	Montaż urządzeń i wyposażenia		---		0 zł
4.	Koszty pośrednie, zysk		---		
7.	<b>REAKTOR BIOLOGICZNY Ob. Nr 3A i 3B - komora denitryfikacji/nitryfikacji</b>	<b>2 kpl</b>	<b>0,00 zł</b>		<b>0 zł</b>
1.	Dmuchawy rotacyjne <b>DM-01</b> , Q = 300 m <sup>3</sup> /h, p = 0,65 bar, P = 7,5 kW, Obudowa dźwiękochłonna, Niezależny układ mechanicznego chłodzenia powietrzem	1 kpl.	np. typ ES /1P/30 prod. Robuschi lub inny równoważny		0 zł
2.	Układ dystrybucji powietrza <b>UD-02</b> , systemu <b>BT-airmix</b> lub równoważny, Układ napowietrzanie/mieszanie, Q = 1.400 m <sup>3</sup> /h DN100/PVC, P = 1 bar, Zawory odcinające DN32/PVC I = 21 szt., Węże elastyczne DN32/PVC	1 kpl.	typ BT-SE-01÷BT-SE-06 DEVISE lub inny równoważny		0 zł
3.	Zestaw montażowy i instalacyjny do UD-02	1 kpl.	ZM-UD-3000		0 zł
3.	Kształtki pływające MBBR gęstość 1g/cm <sup>3</sup> materiał PPX z układem sit separujących	3 kpl.	np. typ P2 prod. AQUACONSULT lub inny równoważny		0 zł
4.	Układ dyfuzorów <b>DP-01 ÷ DP-44</b> , L = 2,0 m, $\chi$ = 23 kgO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> m, H = 2 cm, stal ko. lub materiał elastomer/silikon	3 kpl.	np. typ P2 prod. AQUACONSULT lub inny równoważny		0 zł
5.	Układ dyfuzorów <b>DP-45 ÷ DP-60</b> , L = 4,0 m, $\chi$ = 23 kgO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> m, H = 2 cm, stal ko. lub materiał elastomer/silikon	6 kpl.	np. typ P2 prod. AQUACONSULT lub inny równoważny		0 zł
6.	Zestaw montażowy i instalacyjny do DP-01 ÷ DP-021	9 kpl.	ZM-DP-01-18		0 zł
7.	Zestaw montażowy i instalacyjny do MI-01, MI-02	1 kpl.	ZM-MI-01		0 zł
8.	Konstrukcja nośna instalacji technologicznej, urządzeń i wyposażenia, pomost technologiczny, barierki, kraty - komplet do <b>TE-31</b> , D = 30 m (materiał OC / KO)	1,5 kpl.	np. typ BT-TES-3000 prod. DEVISE lub inny równoważny		0 zł
9.	Zestaw montażowy i instalacyjny do TE-31	1 kpl.	ZM-TE-1800		0 zł
10.	orurowanie powietrzne, armatura, przewód DN 260 stal ko.	1 kpl.	Inox		0 zł
11.	Montaż urządzeń i wyposażenia reaktora		---		0 zł
12.	Koszty pośrednie, zysk		---		
8.	<b>LAMELOWE OSADNIKI WTÓRNE - zintegrowane z Reaktorami jw. lamellowe osadniki wtórne</b>	<b>2 kpl</b>	<b>0,00 zł</b>		<b>0 zł</b>

1.	Osadnik wtórny pionowy <b>OW-01÷OW-04</b> , D = 6,2 m, A = 21 m <sup>2</sup> , V = 55 m <sup>3</sup> , wyposażony w system <b>BT-flow3</b> lub równoważny w skład którego wchodzi: - Zatopione koryto zbiorcze DN100, Q = 30 m <sup>3</sup> /h - Komora zbiorcza regulacji poziomu, Q = 3×30 m <sup>3</sup> /h, H = 10 cm - Układ odprowadzania części pływajacy DN100, Q = 0 - 30 m <sup>3</sup> /h	1 kpl.	np. typ BT-KBAL-1500 prod. DEVISE lub inny równoważny		0 zł
2.	Układ odprowadzania części pływających pompą powietrzną <b>MA-03</b> , Q = 0 - 30 m <sup>3</sup> /h, p = 0,1 bar	1 kpl.	np. typ MA-300 prod. jw. lub inny równoważny		0 zł
3.	Pompa recyrkulacji osadu <b>MA-01</b> , PVC/DN100, Q = 0 - 30 m <sup>3</sup> /h, p = 0,1 bar	1 kpl.	np. typ MA-100 prod. jw. lub inny równoważny		0 zł
	Układ odprowadzania osadu nadmiernego <b>MA-02</b> , PVC/DN100, Q = 0 - 50 m <sup>3</sup> /d, zasuwu z napędem elektrycznym <b>ZM-02</b> , U = 230 V	1 kpl.	np. typ MA-200 prod. jw. lub inny równoważny		0 zł
	Układ odprowadzania części pływających pompą powietrzną <b>MA-03</b> , Q = 0 - 30 m <sup>3</sup> /h, p = 0,1 bar	1 kpl.	np. typ MA-300 prod. jw., lub inny równoważny		0 zł
4.	Zestaw montażowy i instalacyjny do OW-01÷OW-02 rurociągi, armatura, instalacja - komplet	1 kpl.	ZM-OW-01		0 zł
5.	Montaż urządzeń i wyposażenia reaktora		---		0 zł
6.	Koszty pośrednie, zysk		---		
<b>9.</b>	<b>STACJA DMUCHAW - nowa stacja dmuchaw w OB. nr 1.2</b>	<b>1 kpl.</b>	<b>0,00 zł</b>		<b>0 zł</b>
1.	Dmuchały rotacyjne <b>DM-01</b> , Q = 300 m <sup>3</sup> /h, p = 0,65 bar, P = 7,5 kW, Obudowa dźwiękochłonna, Niezależny układ mechanicznego chłodzenia powietrzem	1 kpl.	np. typ ES /1P/30 prod. Robuschi lub inny równoważny		0 zł
2.	Układ dystrybucji powietrza systemu BT-airmix <b>UD-01</b> , DN100, Q = 1000 m <sup>3</sup> /h, p = 1 bar, Zawory elektromagnetyczne DN1" - komplet, Kłapy z siłownikiem elektrycznym <b>KL-01/1.2÷KL-01/1.2, KL-02.1÷KL-02.2</b> , Układ odprowadzania kondensatu 1/2"	1 kpl.	np. typ BT-UD-03 prod. MAREX TECHNOLOGY lub inny równoważny		0 zł
3.	Zestaw montażowy i instalacyjny do UD-01	1 kpl.	ZM-UD-01		0 zł
4.	Dmuchała rotacyjna <b>DM-04</b> , Qp = 80 m <sup>3</sup> /h, p = 0,7 bar, P <sub>1</sub> = 4,0 kW, P <sub>2</sub> = 3,2 kW, U = 400 V, Obudowa dźwiękochłonna Lo < 90 dB	3 Kpl.	np. typ ES15/1P prod. Robuschi lub GM3S prod. Aerzen inny równoważny		0 zł
5.	Zestaw montażowy i instalacyjny do UD-01	1 kpl.	ZM-UD-01		0 zł
6.	Montaż urządzeń i wyposażenia		---		0 zł
7.	Koszty pośrednie, zysk		---		0 zł
<b>10.</b>	<b>POMPOWIA ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH 5</b>	<b>1 kpl.</b>	<b>0,00 zł</b>		<b>0 zł</b>
1.	Pompa zatapialna ścieków dowożonych <b>PS-5A/ PS-5B</b> , Q = 36 m <sup>3</sup> /h, H = 9 m, P = 3 kW, n = 2900 min <sup>-1</sup> , Wirnik typ F /DN65	2 kpl.	np. typ AmaPorter NF 601 D prod. KSB lub inny		0 zł

2.	Zestaw montażowy i instalacyjny do PS-03 - komplet	2 kpl.	ZM-PS-03		0 zł
3.	Układ dystrybucji powietrza <b>UD-7.01</b> , Qp = 70 m³/h, p = 1 bar,	1 Kpl.	<a href="#">np. typ BT-UD-500 prod.</a>		0 zł
4.	Zestaw montażowy i instalacyjny do układu UD-7.01, system mocowania -	1 Kpl.	---		0 zł
5.	Zestaw montażowy i instalacyjny do RS-01 - komplet	1 kpl.	ZM-RS-01		0 zł
6.	Montaż urządzeń i wyposażenia		---		0 zł
7.	Koszty pośrednie, zysk		---		0 zł
	<b>ŁĄCZNA CENA DOSTAWY i USŁUG NETTO</b>	<b>Kpl.</b>	<b>0,00 zł</b>		<b>0 zł</b>
	<b>PODATEK VAT</b>	<b>23%</b>	<b>0,00 zł</b>		<b>0 zł</b>
	<b>ŁĄCZNA CENA DOSTAWY i USŁUG BRUTTO</b>	<b>Kpl.</b>	<b>0,00 zł</b>		<b>0 zł</b>