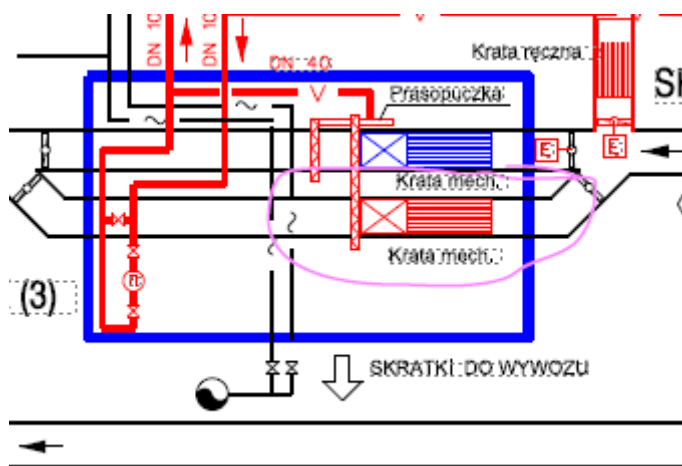


Zakres prac do wykonania.

1. Krata

- a. W planie jest modernizacja części mechanicznej w ramach załączonego schematu technologicznego, polegająca na dostawieniu w budynku krat drugiej kraty automatycznej – 3 mm w miejsce kraty ręcznej, krata ręczna (awaryjna) będzie znajdować się na zewnątrz budynku krat [BK (3)].
- b. Odprowadzanie skratek kraty automatycznej Meva – krata ma mieć własny podajnik i prasopuczkę, odprowadzającą do oddzielnego pojemnika.



- c. Kanał z kratą ręczną od budynku krat (SKR 3a) do nowego piaskownika PP (4b) oraz do kanału starego piaskownika PPW (4).

2. Piaskownik

- a) Wybudowanie piaskownika PP (4b) wraz z kanałami doprowadzającymi i odprowadzającymi ścieki do KR 4 (21a)
- b) Kanał od nowego piaskownika do KR 4 (21a)
- c) Odprowadzanie części pływających do SCP (7a)
- d) Odprowadzanie pulpy piasku do SCP-1 (7a).

3. Elektryka i automatyka

- Według załączonej dokumentacji.
- Napęd zastawki na kratę ręczną – otwieranie do pracy konserwacyjnych krat automatycznych oraz w przypadku awarii krat automatycznych (awaria kraty wymusza otwarcie zastawki na kratę ręczną).

I. Zakres prac po stronie Wykonawcy obejmuje:

- Instalacje zasilania i sygnalizacji,
- Pomiary wartości fizycznych,
- Podłączenia elektryczne i teletechniczne,
- Zabezpieczenia podstawowe i dodatkowe,
- Połączenia wyrównawcze i instalacja uziemiająca,
- Oznaczenie i kolorystyka przewodów, kabli, urządzeń, rozdzielnic w uzgodnieniu z Zamawiającym,
- Wykonanie modyfikacji programu w PLC obszaru rejonu mechanicznego S1 (zapewnienie pracy istniejącego piaskownika jako rezerwowego, a piaskownika poziomego jako podstawowego)
- Wykonanie wizualizacji w systemie SCADA dla w/w instalacji i urządzeń (stanowiskowa InTouch oraz synoptyczna ASIX),
- Wykonanie dokumentacji powykonawczej wraz z aktualizacją, protokołów badań instalacji elektrycznych oraz schematów elektrycznych w formie do odczytu oraz edytowalnej,
- Wykonanie Instrukcji Użytkowania Nowych Algorytmów oraz Urządzeń,
- Udostępnienie Zamawiającemu kodów źródłowych PLC, wizualizacji oraz urządzeń w własną automatykę wraz z hasłami.

II. Zakres prac po stronie Zamawiającego obejmuje:

- Udostępnienie kodów źródłowych PLC oraz systemów wizualizacyjnych

III. Dodatkowo:

- Zakres do realizacji został oznaczony jako obszar technologiczny numer 4b – piaskownik poziomy.
- Wykonawca zapewni minimalne zestawienie sygnałów sterowniczych, które zapewnią komunikację z systemem nadrzędnym SCADA. W ramach modernizacji należy uporządkować dane, rejestry oraz skrypty w systemie SCADA oczyszczalni.
- Szczegółowy zakres danych, prezentacji oraz algorytmy należy uzgodnić z Zamawiającym i wykonać na etapie realizacji inwestycji.
- Zamawiający posiada system nadrzędny SCADA firmy Wonderware InTouch 2017 R2 bez limitu zmiennych oraz kody źródłowe istniejących programów. Narzędzie deweloperskie po stronie Wykonawcy.
- Uziomy fundamentowe należy wykonać we współpracy z Wykonawcą branży konstrukcyjnej.

- Budowa piaskownika poziomego 4b jest wydzielonym zakresem z dokumentacji wykonawczej, która została częściowo zrealizowana w ramach modernizacji oczyszczalni ścieków w latach 2021 – 2022. W ramach modernizacji 2021 – 2022 przygotowano rozdzielnicę R3 oraz S1 do instalacji piaskownika poziomego 4b – załącznik nr 5 i 6.
- Do dokumentacji dołączono mapy powykonawcze instalacji elektrycznej w obszarze rejonu mechanicznego – załącznik nr 7.
- Ogólne zasady wykonywania robót określono w Specyfikacji Technicznej Wykonywania i Odbioru Robót – załącznik nr 8.

Dokumentacja techniczna składa się z:

Branży elektrycznej – załącznik nr 1

Branży automatyki – załącznik nr 2

Do dokumentacji technicznej dołączono przedmiary robót:

Przedmiar robót branży elektrycznej – załącznik nr 3

Przedmiar robót branży automatyki – załącznik nr 4

4. Wymagania dla urządzeń

Wyposażenie należy dobrać wg tabeli 27 *Zestawienie nowych i modernizowanych obiektów z wyposażeniem Projekt modernizacji i rozbudowy oczyszczalni ścieków w Tyrowie Projekt wykonawczy – branża technologiczna [099/PW/T/10, opracowanie PPU PROJEKO Sp. z o.o. luty 2021 r.)*. Typ producenta / dostawca zgodnie z tabelą. Nie ma możliwości zmiany na urządzenia innego dostawcy. Żurawki nie muszą być Prodeko-Efk.

- a. Agregat dmuchawy walcowej KAESER KOMPRESSOREN typu BB 89C / 5,5 kW, przystosowany do pracy z przetwornicą częstotliwości.
- b. Sieci technologiczne – w dokumentacji nie jest uwzględniony rurociąg sprężonego powietrza z dmuchawy do piaskownika.

Wyszczególnienie	Ilość	Typ producent/ dostawca	Uwagi
1	2	3	4
BUDYNEK KRAT BK Obiekt nr 3			
Zakres modernizacji - demontaż istniejącej kraty ręcznej, - montaż kraty mechanicznej, prasopłuczki, przenośnika ślimakowego, przenośnika odwadniająco-rozdrabniającego,	1		
<u>ELEMENTY KUBATUROWE:</u>			
Zagłębienie w posadzce na prasopłuczkę skratek	1 szt.		Uzupełnienie płytek w posadzce w kolorystyce i z materiałów odpowiadających obecnie zastosowanym. Montaż płyt kanałowych zgodnie z stanem istniejącym i aktualnym zastosowaniem.
Wymiana posadzki z płytek na posadzkę z żywicy epoksydowej	1 kpl.		
Remont kanału nowej kraty na odcinku pomiędzy zastawkami polegający na wykonaniu powłok ochronnych odpornych na działanie agresywnego środowiska,	1 kpl.		
<u>WYPOSAŻENIE:</u>			
Krata schodkowa Q=1120m ³ /h (przy napełnieniu 70cm przed kratą); prześwit 3mm; P=2,2kW; szerokość nominalna B=80cm; wyk. stal k/o; z hermetyczną obudową i wypełnieniem przestrzeni między kratą, a kanałem	1 szt.	typ MEVA RS 23-80-3	
		prod. NWP	
		AB-MEVA	
		dostawa	
		Meva-Pol Gdańsk	
Prasopłuczka skratek; Q=1,0m ³ /h; P=4,0kW; wyk. stal k/o	1 szt.	typ SWP 20-60	

		prod. NWP	
		AB-MEVA	
		dostawa	
		Meva-Pol Gdańsk	
Przenośnik śrubowy do skratek, L=3,8 m,	1 szt.	typ U 260	
Q=3 m ³ /h, P=1,1 kW, wyk. stal k/o z wylotami do krat i zsypem do prasopłuczki		prod. Meva-Pol	
Przenośnik odwadniająco-rozdrabniający; dopasowany do prasopłuczki i kontenera; z kasetą workującą na wylocie zawierającą wymienialny 80m rękaw foliowy do pakowania skratek; Q=1,0m ³ /h; P=2,2kW; wyk. stal k/o krata ma mieć własny podajnik i prasopłuczkę, odprowadzającą do oddzielnego pojemnika.	1 szt.	typ CPE 20-200	
		prod. NWP	
		AB-MEVA	
		dostawa	
		Meva-Pol Gdańsk	
STANOWISKO KRATY RĘCZNEJ SKR , Obiekt nr 3a			
<u>ELEMENTY KUBATUROWE:</u>			
Kanał technologiczny szerokości B=90 cm, przykryty kratką pomostową, w rejonie kraty płyta ociekowa i zabezpieczenie barierkami ze stali k/o	1 kpl.		Wg branży konstrukcyjnej
<u>WYPOSAŻENIE:</u>			
Krata płaska o prześwicie s=2 cm, kąt 45 ⁰ , wyk. stal k/o	1 szt.	typ KR prod, Prodeko Ełk	
Zastawka kanałowa szerokości B=90 cm, Hk=101 cm, Hz=100 cm, s=90 cm, napęd elektromechaniczny on/off z układem odwzorowania położenia, P=0,70 kW, wyk. stal k/o	2 szt.	typ ZK-I prod, Prodeko Ełk	napęd AUMATIC
PIASKOWNIK PRZEDMUCHIWANY POZIOMY PP			
Obiekt nr 4b			
<u>ELEMENTY KUBATUROWE:</u>			
Zbiornik żelbetowy zagłębiony w ziemi z barierkami ze stali k/o na koronie i wokół zbiornika, z wydzielonymi następującymi komorami:	1 kpl.		
- przepływowa z flotacyjną			
A*L*H= 3,0*19,70*3,8 m			
- odpływowa części pływających			
A*B*H= 1,25*0,7*2,0 m			
- pompownia pulpy piaskowej			
A*B*H= 1,2*2,1*2,8 m			

Kanał technologiczny szerokości B=90 cm łączący piaskownik z kanałami za budynkiem krat BK, stanowiskiem kraty ręcznej SKR i komorą rozdziału KR4, kanał przykryty kratką pomostową ze stali k/o , a w miejscu lokalizacji dmuchawy płytą żelbetową z zadaszeniem, w rejonie piaskownika zabezpieczony barierką ze stali k/o	1 kpl.	
Słupy do zawiesia kablowego	2 szt.	
Deski szerokości B=10 cm i długości L=130 cm; wyk. stal k/o	1 kpl.	
WYPOSAŻENIE:		
Zgarniacz piasku, (napęd wózka+ napęd listwy zgarniającej cz. pływ.) $P=(0,25 + 0,37) = 0,62$ kW	1 szt.	prod. Prodeko Ełk
Pompa zatapialna do pulpy piaskowej podwieszona do wózka	1 szt.	typ AS 630.130 S13/4D
Q=23 m ³ h, H=2,6 m, P=1,3 kW		prod. ABS
Pompa zatapialna w komorze pulpy piaskowej z przewodnicami ze stali k/o; Q=21,8 m ³ h, H=7,1 m, P=1,3 kW	1 kpl.	typ AS 630.186 S13/4D
		prod. ABS
Żurawik ręczny obrotowy o udźwigu Q=100 kg; wyk. stal k/o	2 szt.	typ ZRN 100
		prod. Prodeko Ełk
Przelew uchylny L=0,7 m i wysokości h=50 cm, napęd elektryczny regulacyjny AUMA MATIC, P=0,37 kW, wyk. stal k/o	1 szt.	typ PU -I prod. Prodeko Ełk
Zastawka kanałowa szerokości B=90 cm, Hk=100 cm, Hz=80 cm, s=80 cm, napęd elektromechaniczny on/off z układem odwzorowania położenia, P=0,70 kW, wyk stal k/o	1 szt.	typ ZK-I
		prod. Prodeko Ełk
Zastawka kanałowa szerokości B=90 cm, Hk=120 cm, Hz=100 cm, s=100 cm, napęd ręczny, wyk stal k/o	2 szt.	typ ZK-I
		prod. Prodeko Ełk
Ruszt grubopęcherzykowy ze stali k/o; rura DN 25 nawiercona otworami dn 5 mm w odstępach 10 cm, otwory skierowane w dół pod kątem 45°	1 kpl.	prod. Prodeko Ełk
Koryto do odprowadzania pulpy piaskowej, szerokości B=30 cm, h=40-60 cm; wyk. stal k/o	1 szt.	prod. Prodeko Ełk
Dmuchawa wyporowa do napowietrzania piaskownika, Q=4,9m ³ /min, p=400 mbar, P=5,5 kW, współpracująca z falownikiem	1 szt.	typ BB 89 C prod. KAESER Kompressoren Warszawa
ARMATURA:		

Nie musi być
Prodeko

Zawór kulowy DN 25 do powietrza	11 szt.	
Przepustnica DN 100 do powietrza, napęd ręczny dźwigniowy; parametry medium: p=400 mbar, T=100°C; uszczelnienie EPDM	1 szt.	typ 4497 prod. JAFAR Jasło
<u>RUROCIĄGI:</u>		
Rurociąg ze stali k/o Dz 28*1,5	46,0 m	typ OH18N9 prod. NOVA TRADING
Rurociąg ze stali k/o Dz 73*3,0	7,6 m	typ OH18N9 prod. NOVA TRADING
Rurociąg ze stali k/o Dz 76*3,0	1,8 m	typ OH18N9 prod. NOVA TRADING
Rurociąg ze stali k/o Dz 104*2,0	19,2 m	typ OH18N9 prod. NOVA TRADING
Rurociąg ze stali k/o Dz 206*3,0	2,0 m	typ OH18N9 prod. NOVA TRADING
<u>INNE:</u>		
Podpory do koryta i rurociągu sprężonego powietrza ze stali k/o	1 kpl.	prod. Prodeko Efk
Przejście wodoszczelne dla rury stal k/o DN 25 uszczelnione pierścieniem elastomerowym z pierścieniem dociskowym ze stali k/o	11 szt.	typ GP-SR prod. Integra Gliwice
Przejście wodoszczelne dla rury stal k/o DN 80 uszczelnione pierścieniem elastomerowym z pierścieniem dociskowym ze stali k/o	1 szt.	typ GP-SR prod. Integra Gliwice
Przejście wodoszczelne dla rury stal k/o DN 200 uszczelnione pierścieniem elastomerowym z pierścieniem dociskowym ze stali k/o	1 szt.	typ GP-SR prod. Integra Gliwice
Przejście wodoszczelne dla rury PVC DN 200 uszczelnione pierścieniem elastomerowym z pierścieniem dociskowym ze stali k/o	1 szt.	typ GP-SR prod. Integra Gliwice
Kształtki, redukcje, opaski itp. Drobne elementy instalacyjne: wg części rysunkowej i/lub rozwiązania i obmiaru wykonawcy		
KOMORA ROZDZIAŁU KR4		
Obiekt nr 21a		
Zakres modernizacji:		
- połączenie komory z kanałem doprowadzającym ścieki piaskownika		
<u>ELEMENTY KUBATUROWE:</u>		

Wycięcie fragmentu ściany w celu połączenia projektowanego kanału technologicznego szerokości B=90 cm	1 szt.		
WYPOSAŻENIE:			
Zastawka kanałowa szerokości B=90 cm, Hk=112 cm, Hz=100 cm, s=100 cm, napęd ręczny; wyk. stal k/o	1 szt.	typ ZK-I prod. Prodeko Ełk	
POMIAR POZIOMU			
Ścieki w komorze flotacyjnej piaskownika PP	1 szt.	Endress	
Pulpa piaskowa w pompowni piaskownika PP	1 szt.		
Ścieki w pompowni części pływających PCP	1 szt.		
DROGA DOJAZDOWA DO PIASKOWNIKA			
POMPOWNIA CZĘŚCI PŁYWAJĄCYCH PCP			
Obiekt nr 20a			
ELEMENTY KUBATUROWE:			
Komora czerpalna pomp z kręgów żelbetowych o wymiarach D*H=3,0*6,0 przykryta pokrywą żelbetową z włazem ze stali k/o	1 kpl.		
Studzienka armatury z kręgów żelbetowych o wymiarach D*H=1,5*2,2 m przykryta pokrywą żelbetową z włazem żeliwnym DN 600 klasy C250 z zatrzaskiem	1 kpl.		
WYPOSAŻENIE:			
Pompa zatapialna, Q=67 m ³ /h, H=19,0 m, P=5,9 kW	1+1 szt.	typ XFP 100E-Cb1.1 PE90/4 prod. ABS Warszawa	
Prowadnice z rury DN 50 ze stali k/o	1 kpl.		
Żurawik ręczny obrotowy o udźwigu Q=250 kg, wyk. stal k/o	1 szt.	typ ZR-N 250 prod. Prodeko Ełk	
Sonda poziomego położenia zwierciadła	1 szt.	Endress Hauser	
ARMATURA:			
Zawór zwrotny kulowy DN 150	1 szt.	typ 6516 prod. JAFAR Jasło	
Zasuwa klinowa kołnierзова DN 150	1 szt.	typ PN 10/16 szereg 14 prod. AKWA	
RUROCIĄGI:			
Rurociąg ze stali k/o Dz 156*3,0	7,0 m	typ OH18N9 prod. NOVA TRADING	

Zwężka asymetryczna DN 150/100	1 szt.	
<u>INNE:</u>		
Rura wywiewna PVC Dy 160	1 szt.	prod. WAVIN Buk
Przejście wodoszczelne dla rury stal k/o Dz 156*3,0 uszczelnione pierścieniem elastomerowym z pierścieniem dociskowym ze stali k/o	3 szt.	typ GP-SR
		prod. Integra Gliwice
Przejście wodoszczelne dla rury PVC Dy 200 uszczelnione pierścieniem elastomerowym z pierścieniem dociskowym ze stali k/o	2 szt.	typ GP-SR
		prod. Integra Gliwice

5. Kolizje

- a. Zdjęcie 1 – rurociąg z rur betonowych – podlega rozbiórce.
- b. Zdjęcie nr 2 – pozostałość po nieczynnej technologii – podlega rozbiórce.

6. Dokumentacja geotechniczna dla piaskownika – w załączeniu.

7. Informacja dotycząca przedmiaru robót

Zaznaczony zakres w przedmiarze robót ma charakter poglądowy. Każdy z oferentów zobowiązany jest do samodzielnej weryfikacji zakresu planowanych prac na podstawie dokumentacji technicznej.