

Opis Przedmiotu Zamówienia

(OPZ)

Nazwa zamówienia **Modernizacja systemu automatycznego załadunku komór biosuszenia TEG na terenie ZUOK w Olsztynie**

Adres obiektu Województwo: warmińsko – mazurskie;
Gmina: M. Olsztyn;
ul. Lubelska 53, 10-410 Olsztyn
Obręb nr 136: działka nr: 18/9

Nazwa i adres Zamawiającego **Zakład Gospodarki Odpadami Komunalnymi Sp. z o.o.**
ul. Lubelska 53
10-410 Olsztyn

Nazwy i kody WSZ robót objętych przedmiotem zamówienia	
--	--

Główny przedmiot:	
-------------------	--

CPV 45351000-2	Mechaniczne instalacje inżynieryjne
----------------	-------------------------------------

Data opracowania listopad 2018 r.

Spis treści

1	Informacje podstawowe o Zamówieniu	3
1.1	<i>Definicje</i>	3
1.2	<i>Wstęp</i>	3
1.3	<i>Skrócony opis przedmiotu zamówienia</i>	4
1.4	<i>Materiały źródłowe i dokumenty Zamawiającego</i>	5
1.5	<i>Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu Zamówienia</i>	5
1.5.1	<i>Lokalizacja inwestycji</i>	5
1.5.2	<i>Stan istniejący</i>	5
1.5.3	<i>Charakterystyka istniejących obiektów związanych z realizacją niniejszej inwestycji</i>	9
1.5.4	<i>Zapoznanie się Wykonawcy z warunkami wykonania Przedmiotu Zamówienia</i>	11
1.6	<i>Zakres Zamówienia</i>	11
1.6.1	<i>Prace przygotowawcze</i>	12
1.6.2	<i>Prace projektowe</i>	12
1.6.3	<i>Prace demontażowe i rozbiórkowe</i>	13
1.6.4	<i>Dostawy i prace montażowe</i>	13
1.6.5	<i>Szkolenie, rozruch, przejęcie Zamówienia</i>	13
1.6.6	<i>Gwarancja jakości</i>	14
2	Szczegółowe wymagania do Przedmiotu Zamówienia	14
2.1.1	<i>Specyfikacja wyposażenia - specyfikacja urządzeń</i>	14
2.1.2	<i>Gwarancje technologiczne</i>	17
2.1.3	<i>Instalacje towarzyszące</i>	17
3	Dodatkowe wymagania Zamawiającego do Przedmiotu Zamówienia	17
3.1	<i>Dokumenty Wykonawcy</i>	17
3.2	<i>Dokumentacja modernizacji</i>	18
3.3	<i>Instrukcje</i>	19
3.3.1	<i>Instrukcje obsługi, eksploatacji i konserwacji oraz instrukcje bhp</i>	19
3.3.2	<i>Dokumentacje Techniczno-Ruchowe (DTR) urządzeń</i>	20
3.4	<i>Oznakowanie obiektów i instalacji</i>	20
3.5	<i>Ochrona antykorozyjna</i>	20
4	Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem modernizacji	21
4.1	<i>Stosowanie się do prawa i innych przepisów</i>	21
4.2	<i>Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych</i>	21
4.3	<i>Lista stosowanych norm, normatywów i przepisów</i>	21
5	Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania i wykonania Zamówienia	22
5.1	<i>Kopia mapy zasadniczej</i>	22
5.2	<i>Wyniki badań gruntowo – wodnych na terenie inwestycji dla potrzeb posadowienia obiektów</i>	22
5.3	<i>Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków</i>	22
5.4	<i>Inwentaryzacja zieleni</i>	22
5.5	<i>Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko</i>	23
5.6	<i>Inwentaryzacja obiektów budowlanych podlegających przebudowie, rozbudowie, nadbudowie, rozbiórce</i>	23
	ZAŁĄCZNIKI	24

1 Informacje podstawowe o Zamówieniu

1.1 Definicje

Tab. 1 Definicje i wyjaśnienie pojęć stosowanych w niniejszym Opisie Przedmiotu Zamówienia

Definicje podstawowe		
1.	Wykonawca	Osoba fizyczna, osoba prawna albo jednostka organizacyjna nieposiadająca osobowości prawnej, która ubiega się o udzielenie zamówienia publicznego, złożyła ofertę Zamawiającemu lub zawarła umowę w sprawie niniejszego zamówienia publicznego
2.	Zamawiający, Eksploatator	Zakład Gospodarki Odpadami Komunalnymi Sp. z o.o. w Olsztynie
3.	ZUOK, Zakład	Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Olsztynie
4.	DTR	Dokumentacja Techniczno-Ruchowa
5.	BHP	Bezpieczeństwo i higiena pracy
6.	SIWZ	Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia
7.	OPZ	Opis Przedmiotu Zamówienia
8.	CCTV	System monitoringu wizyjnego
9.	TEG	System automatycznego załadunku komór biosuszenia
Nazewnictwo obiektowe		
1.	PPO	Punkt Przyjęcia Odpadów
2.	SBP	Segment Biologicznego Przetwarzania

1.2 Wstęp

Przedmiotem niniejszego Zamówienia jest modernizacja TEG. Zamówienie wykonane będzie na terenie ZUOK w Olsztynie, zlokalizowanego przy ul. Lubelskiej 53 w Olsztynie, na terenie działki nr ew. 18/9, obręb nr 136.

Celem Zamówienia jest wprowadzenie ulepszeń i modernizacji, które doprowadzą do usunięcia częstych przestojów ww. systemu, a załadunek komór biosuszenia będzie odbywał się w sposób płynny i niezawodny zgodnie z projektowaną przepustowością Zakładu.

Zamówienie obejmuje dostawę, montaż, uruchomienie i przetestowanie w warunkach eksploatacyjnych urządzeń, instalacji i wszelkich elementów, jakie dostarczy Wykonawca w ramach niniejszego Zamówienia.

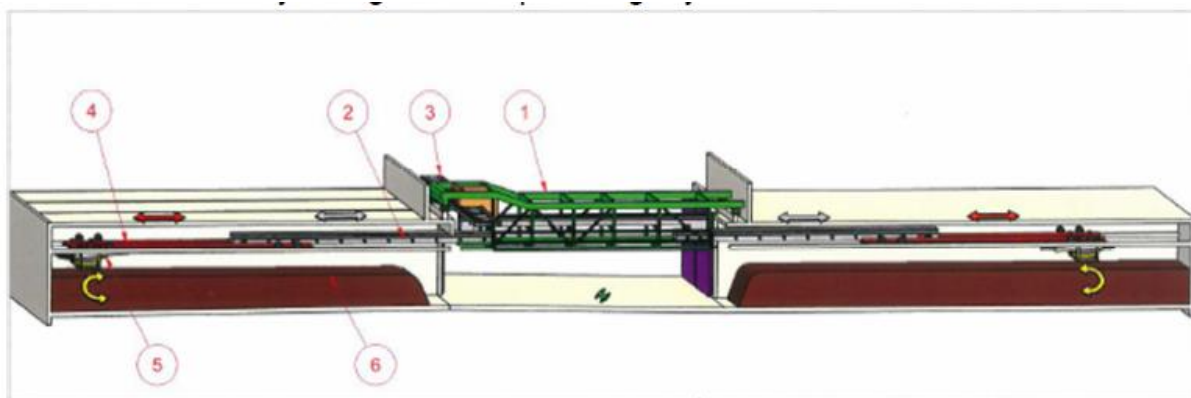
Dla przedmiotowego Zamówienia nie jest wymagane uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę oraz decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

UWAGA! Wszelkie podane w niniejszym OPZ lub załącznikach nazwy, znaki towarowe, mają charakter przykładowy i zostały wykorzystane w celu określenia oczekiwanego standardu jakościowego i/ lub wskazania oczekiwanych rozwiązań technicznych. Zamawiający dopuszcza składanie „ofert równoważnych”, przez które rozumie się ofertę, która przedstawia opis przedmiotu zamówienia o takich samych lub lepszych parametrach technicznych, jakościowych, funkcjonalnych, spełniających minimalne parametry określone przez Zamawiającego, oznaczoną innym znakiem towarowym, patentem lub pochodzeniem.

1.3 Skrócony opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie modernizacji systemu automatycznego załadunku produkcji Eggersmann Anlagenbau GmbH (rok prod. 2015), służącego do napełniania komór biosuszenia odpadem zmieszonym po wstępnej selekcji i rozdrobnieniu, zlokalizowanego w Segmencie Biologicznego Przetwarzania. System został wybudowany w ramach Projektu pn. „System zagospodarowania odpadów komunalnych w Olsztynie. Budowa Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów” współfinansowanego ze środków unijnych z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko.

TEG umożliwia napełnianie komór biosuszenia zlokalizowanych po dwóch stronach urządzenia w sposób automatyczny. Na poniższym rysunku przedstawiono rozwiązania technologiczne automatycznego systemu załadunku z wyszczególnieniem poszczególnych elementów.



Rys. 1: Schemat układu automatycznego załadunku komór SBP.

- 1- Most transportujący wózek przejezdny i przekaźniki taśmowe;
- 2- Przekaźnik załadawczy rewersyjny;
- 3- Przekaźnik dostawczy;
- 4- Wózek przejezdny z przekaźnikiem załadawczym rewersyjnym;
- 5- Przekaźnik obrotowo – rewersyjny;
- 6- Komorę biosuszenia.

Oparty na przeciwległych ścianach hali wyładunkowej komór most transportujący jest wyposażony w:

- system przekaźników załadawczych rewersyjnych,
- przekaźnik obrotowo rewersyjny,
- wózek przejezdny, umożliwiający wprowadzenie systemu przekaźników do wnętrza komór.

Poprzez modernizację należy rozumieć:

- wymianę zużytych i uszkodzonych mechanicznie elementów systemu TEG, tj.
 - ✓ Wymianę na nowy segment TEG o symbolu 13-04,
 - ✓ Modernizację segmentów o symbolach 13-07 do 13-08,
 - ✓ Poprawę niezawodności załadunku komór biosuszenia;
- usprawnienie systemu sterowania poprzez wymianę/ dołożenie elementów AKPiA wraz z ingerencją w istniejące oprogramowanie sterujące – wizualne oraz włączenie układu załadunku do systemu sterowania instalacji PPO/SBP, zapewniając jego pełną kompatybilność z funkcjonowaniem linii technologicznej układu przetwarzania odpadów;
- zaprojektowanie i wykonanie dodatkowej instalacji CCTV w hali SBP, zapewniając jej pełną kompatybilność z istniejącą instalacją, zapewniając lepszy dozór wizyjny systemu TEG;
- wykonanie dokumentacji obejmującej zakres modernizacji.

Rozwiązania systemu TEG przedstawiono na rysunkach nr 1 oraz 2, które Zamawiający załączył do niniejszego OPZ.

Niniejszy dokument stanowiący Opis Przedmiotu Zamówienia (OPZ) zawiera informacje i wymagania Zamawiającego niezbędne do wykonania Zamówienia. Wszelkie koszty spełnienia wymagań postawionych przez Zamawiającego w stosunku do Zamówienia uważa się za uwzględnione w cenie Oferty złożonej przez Wykonawcę w postępowaniu o udzielenie Zamówienia.

1.4 Materiały źródłowe i dokumenty Zamawiającego

Zamawiający dysponuje następującymi opracowaniami dotyczącymi zakresu Zamówienia:

- Koncepcja - Projekt technologiczny na rozszerzenie linii technologicznej ZUOK w Olsztynie, Kraków, czerwiec 2015,
- DTR systemu TEG,
- Projekt wykonawczy instalacji CCTV.

Wykorzystanie materiałów

Na etapie procedury udzielenia Zamówienia w/w opracowania zostaną udostępnione Wykonawcom poprzez umieszczenie ich na stronie internetowej BIP Zamawiającego <http://zgotok-olsztyn.bip.eur.pl/public/?id=183366>, z zastrzeżeniem, że mają one charakter informacyjny, odzwierciedlają stan wiedzy, jaką dysponuje Zamawiający i zgodnie z jego najlepszą intencją służą do zrozumienia zakresu i oszacowania kosztów realizacji Zamówienia.

Wymienione opracowania mogą również zostać wykorzystane jako materiał wyjściowy na etapie projektowania, ale nie mogą przez to ograniczać odpowiedzialności Wykonawcy za prawidłowość, rzetelność i zgodność z obowiązującym prawem wykonanych przez niego dokumentów oraz osiągnięcie gwarantowanych efektów inwestycji i jej poszczególnych części.

1.5 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu Zamówienia

1.5.1 Lokalizacja inwestycji

Realizacja Zamówienia będzie miała miejsce na terenie ZUOK w Olsztynie, na nieruchomości stanowiącej działkę ewidencyjną o nr 18/9, obręb nr 136, przy ul. Lubelskiej 53 w Olsztynie.

1.5.2 Stan istniejący

Obecnie odpady po procesach:

- wstępnej segregacji ręcznej,
- segregacji mechanicznej na sicie bębnowym,
- rozdrabnianiu wstępnym (0-150 mm),

odbywających się w obiekcie PPO, układem przenośników trafiają na system TEG w hali SBP, poprzez który wypełnia się 14 komór biosuszenia. Przenośniki, wchodzące w skład TEG, w sposób automatyczny wypełniają ww. komory warstwami materiału wsadowego.

Wózek przejezdny wprowadza do komory pierwszy przenośnik załadowniczy wciągając za sobą, w sposób teleskopowy, przenośnik drugi. Taka konstrukcja przenośników umożliwia wypełnienie długiej komory przy zastosowaniu stosunkowo krótkiego mostu transportującego.

Przenośnik obrotowo – rewersyjny, zainstalowany pod wózkiem przejezdnym, rozkłada równomiernie materiał wsadowy na całej powierzchni komory. Prędkość przesuwania przenośników w kierunku równoległym do osi komory, a także ruch przenośnika obrotowo – rewersyjnego jest dostosowany do strumienia dostarczanego materiału w taki spo-

sób, aby usypywane warstwy posiadały stosunkowo równomierną miąższość. Integralną częścią przenośnika dostawczego jest urządzenie do pomiaru natężenia przepływu materiału, które umożliwia sterowanie funkcją równomiernego wypełniania komór poprzez zmianę prędkości taśm przenośników załadowniczych.

Aby uzyskać optymalne rozłożenie materiału wsadowego, komory wypełniane są materiałem w kilku poziomych warstwach na całej powierzchni, do momentu osiągnięcia żądanej wysokości wypełnienia. Po zakończeniu procesu napełniania, wózek przejezdny automatycznie wyjeżdża z komory, brama komory zostaje zamknięta, a następnie zostaje zainicjowany proces biosuszenia.

Automatyczny system załadunku komór biosuszenia umożliwia spełnienie następujących założeń technologicznych:

1. Zасыp wszystkich (14 szt.) komór biosuszenia do wysokości 3,5 m w sposób równomierny na całej powierzchni komór biosuszenia.
2. Układ załadunku komór zapełnia każdą z komór biosuszenia. Załadunek odbywa się za pomocą układu taśmociągów jeżdżąco-rewersyjnych, które pracują w cyklu automatycznym.
3. Zapełnienie komór naprzeciwległych odbywa się przy użyciu jednego urządzenia do automatycznego załadunku komór.
4. Układ transportowy cechuje się następującymi parametrami:
 - Wydajność nominalna instalacji TEG – 25 Mg/h,
 - Założony czas pracy instalacji – min. 4800 h/rok,
 - Projektowa wysokość usypywanego materiału – 3,5 m.
5. Rozwiązania konstrukcyjne układu załadunku umożliwiają poruszanie się po całej hali SBP ładowarki/pojazdu o wysokości 4,0 m.
6. Układ załadunku jest wykonany z materiałów odpornych na działanie czynników i substancji występujących w instalacji biosuszenia (zabezpieczenie odpowiadające klasie środowiska C5).

W chwili obecnej instalacja pracuje w systemie trzymianowym.

W poniższej tabeli przedstawiono parametry pracy instalacji, które stanowią dane wyjściowe dla Wykonawcy.

Tab. 2. Parametry pracy instalacji PPO i TEG

Lp.	Parametr	Wartość	Jednostka
1.	Nominalna ilość odpadów podawanych na linię	95 000	Mg/rok
2.	Maksymalna ilość odpadów podawanych na linię	125000	Mg/rok
3.	Ilość zmian	3	zmiany/ d
4.	Ilość roboczogodzin w roku	4875	h/rok
5.	Wydajność godzinowa nominalna	25,0	Mg/h
6.	Wydajność godzinowa maksymalna	28,0	Mg/h
7.	Wilgotność wsadu	30 - 40	%
8.	Zawartość frakcji drobnej <10 mm	max. 30	%
9.	Gęstość odpadów podawanych na linię	250-400	kg/m ³
10.	Granulacja	0-150	mm

Powyższe parametry należy traktować jako wartości graniczne. Zakłada się, że układ technologiczny pracować będzie w sposób ciągły z wydajnością nominalną, a wydajność maksymalna dotyczy tzw. pików związanych z nierównomiernością podawania odpadów na linię technologiczną. **Jednocześnie rozwiązania techniczne zastosowane przez Wykonawcę muszą zagwarantować, że Zakład będzie posiadać zdolność przerobu max 125000 Mg/rok odpadów.**

Tab. 3. Parametry przenośników wchodzących w skład systemu TEG;

Lp.	Parametr	Wartość	Jednostka
AUTOMATYCZNY SYSTEM ZAŁADUNKU			
Układ załadunku komór: Taśmociąg dostawczy do mostu (13-2)			
1	Rodzaj przenośnika	MGF 230	
2	Materiał transportowy	Odpady komunalne zmieszane	
3	Przepustowość	40	t/h
4	Szerokość taśmy	1,2	m
5	Długość	28,5	m
6	Kąt	0	°
7	Prędkość taśmy	1	m/s
8	Tryb pracy	dwukierunkowy	
9	Rodzaj napędu	Silnik z przekładnią	
10	Wypozażenie	- skrobak z piórem stalowym,	
		- czujnik zbierania taśmy,	
		- czujnik prędkości,	
		- stacja prowadząca taśmę.	
Układ załadunku komór: Taśmociąg stały (13-3)			
1	Rodzaj przenośnika	ETF 300	
2	Materiał transportowy	Odpady komunalne zmieszane	
3	Przepustowość	40	t/h
4	Szerokość taśmy	1,2	m
5	Długość	16	m
6	Kąt	0	°
7	Prędkość taśmy	1	m/s
8	Rodzaj napędu	Silnik z przekładnią	
9	Wypozażenie	- czyszczenie taśmy górnej - skrobak z piórem stalowym,	
		- czyszczenie taśmy dolnej - skrobak listwa gumowa,	
		- czujnik prędkości,	
		- stacja prowadząca taśmę	
Układ załadunku komór: Taśmociąg załadowczy (13-4)			
1	Rodzaj przenośnika	QRF040	
2	Materiał transportowy	Odpady komunalne zmieszane	
3	Przepustowość	40	t/h
4	Szerokość taśmy	1,2	m
5	Długość	17	m
6	Kąt	0	°
7	Prędkość taśmy	1	m/s
8	Rodzaj napędu	Silnik z przekładnią	
9	Wypozażenie	- czyszczenie taśmy górnej- skrobak z piórem stalowym,	
		- czyszczenie taśmy dolnej- skrobak listwa gumowa,	
		- czujnik prędkości,	
		- stacja prowadząca taśmę	
Układ załadunku komór: Taśmociąg załadowczy (13-5)			

Lp.	Parametr	Wartość	Jednostka
1	Rodzaj przenośnika	ETF 300	
2	Materiał transportowy	Odpady komunalne zmieszane	
3	Przepustowość	40	t/h
4	Szerokość taśmy	1,2	m
5	Długość	14,5	m
6	Kąt	0	°
7	Prędkość taśmy	1	m/s
8	Rodzaj napędu	Silnik z przekładnią	
9	Wyposażenie	- czyszczenie taśmy górnej- skrobak z piórem stalowym,	
		- czyszczenie taśmy dolnej- skrobak listwa gumowa,	
		- czujnik prędkości,	
		- stacja prowadząca taśmę	
Układ załadunku komór: Taśmociąg obrotowy (13-6)			
1	Rodzaj przenośnika	ETF 300	
2	Materiał transportowy	Odpady komunalne zmieszane	
3	Przepustowość	40	t/h
4	Szerokość taśmy	1,6	m
5	Długość	7	m
6	Kąt	0	°
7	Prędkość taśmy	0,6- 2,0	m/s
8	Wysokość ramy	0,3	m
9	Rodzaj napędu	Silnik z przekładnią	
10	Wyposażenie	- skrobak z piórem stalowym,	
		- czujnik prędkości,	
		- stacja prowadząca taśmę.	
Układ załadunku komór: Wózek jezdny (13-7)			
1	Funkcja	Wózek wjeżdżający do komór dla taśmociągów 13-4, 13-5, 13-6	
2	Prędkość jazdy	0,043- 0,467	m/s
3	Długość toru	47	m
4	Rozstaw osi mostu	62,5	m
5	Rodzaj sterowania prędkością	Falownik	
6	Konstrukcja nośna	Rura 200x200	mm
7	Napęd	Przekładnia z silnikiem	
8	Moc napędu	2,2	kW
Układ załadunku komór: Wózek jezdny (13-8)			
1	Rozstaw osi szyn	20,2	m
2	Szerokość	7,3	m
3	Wysokość przejazdu pod stropem	4,1	m
4	Ilość rolek	4 podwójne	Szt.
5	Prędkość jazdy	1,33-13,32	m/min
6	Sterowanie prędkością	Przełączniki częstotliwości	
7	Długość przejazdu	Ok. 51	m

Lp.	Parametr	Wartość	Jednostka
8	Sterowanie lokalizacją mostu	Lokalizacja za pomocą łańcucha z silnikiem krokowym	
9	Wyposażenie	-	Pomost obsługowy
		-	Zejsście na stropy komór za pomocą drabiny
		-	Szyny jezdne 2 szt o długości ok. 52 m

1.5.3 Charakterystyka istniejących obiektów związanych z realizacją niniejszej inwestycji

Punkt przyjmowania odpadów (PPO) (ob. 4)

➤ Funkcja:

Punkt Przyjmowania Odpadów zlokalizowany został w obrębie hali sortowania. Funkcją PPO jest przyjęcie trafiających do ZUOK w Olsztynie odpadów zmieszanych, ich zmagazynowanie oraz wstępne przetworzenie przed procesem biosuszenia. Instalacja PPO umożliwi przyjęcie nominalnie 95 000 Mg/rok odpadów zmieszanych w trzymianowym systemie pracy.

W PPO mają miejsce następujące procesy technologiczne:

- rozładunek odpadów zmieszanych,
- załadunek odpadów ładowarką na linię technologiczną przez rozrywarkę worków lub bezpośrednio,
- wstępna segregacja ręczna,
- segregacja mechaniczna na sicie bębnowym,
- rozdrabnianie wstępne do frakcji ≤ 150 mm.

➤ Parametry:

- Szerokość 36,2/ 24,5 m
- Długość 48,9/ 40,6 m
- Wysokość czynna 10,0 m
- Powierzchnia zabudowy 1673,0 m²
- Wysokość całkowita 14,0 m
- Kubatura 16730 m³
- Rzędna posadzki 130,60 m n.p.m.

Segment biologicznego przerobu (SBP) (ob. 5) – lokalizacja systemu TEG

➤ Funkcja:

W segmencie biologicznego przetwarzania odpadów prowadzony jest proces biosuszenia wstępnie przygotowanych odpadów komunalnych zmieszanych, celem wytworzenia z nich substratu, który zostaje przetworzony w instalacji mechanicznej na paliwo alternatywne, inne produkty oraz balast.

➤ Parametry:

- Szerokość 94,9 m
- Długość 51,4/ 57,7m
- Wysokość czynna reaktorów 5,5 m
- Wysokość czynna hali manewrowej 6,5 m
- Powierzchnia zabudowy 5288,0 m²

- Kubatura 26440 m³
- Rzędna posadzki 130,60 m n.p.m.

Dostępność terenu modernizacji

Zakres inwestycji terytorialnie nie przekroczy obecnego obszaru zajmowanego przez ZUOK w Olsztynie i ograniczy się do montażu urządzeń i instalacji w istniejących obiektach na terenie Zakładu będącego własnością Zamawiającego.

Miejsce dostaw, tj. rozładunku na terenie ZUOK w Olsztynie zostanie uzgodnione z Zamawiającym nie później niż na 7 dni przed planowanym terminem dostawy.

Zasilanie w media

Lokalizację istniejącego uzbrojenia technicznego miejsca realizacji Zamówienia oraz przebieg sieci i instalacji wewnętrznych oraz wszelkie szczegóły ich wykonania określone są w dokumentacji projektowej, która udostępniona jest wraz z niniejszym OPZ. Miejsce realizacji Zamówienia jest w pełni uzbrojone i posiada dostęp do zasilania w energię elektryczną, sieci teletechniczne, sieci wodociągowe i kanalizacyjne.

1. Doprowadzenie wody wodociągowej – ZUOK zasilany jest w wodę wodociągową z sieci wodociągowej DN 400 poprzez dwa przyłącza wodociągowe DN200.
2. Odprowadzenie ścieków – powstające na terenie ZUOK ścieki odprowadzane są do kanalizacji sanitarnej poprzez przyłącza kanalizacyjne.
3. Zasilanie Zakładu w energię elektryczną –zapewnione jest przez podziemną linię kablową SN 15 kV (zasilanie podstawowe) z lokalnej stacji transformatorowej na terenie ZUOK. Oprócz sieci SN 15 kV wykonana została również sieć zasilania wewnętrznego NN 0,4 kV.
4. Zasilanie rezerwowe najważniejszych urządzeń Zakładu zapewniono z agregatu prądotwórczego o mocy 200-250 kW. Do zasilania awaryjnego włączony jest m.in. układ technologiczny biosuszenia.

Urządzenia będące przedmiotem niniejszego Zamówienia nie są zaliczane do urządzeń bezwzględnie wymagających zasilania w sytuacji awarii zasilania podstawowego.

Na terenie lokalizacji Zamówienia istnieje instalacja telefoniczna i sygnalizacji pożaru. Monitoring instalacji pożarowej mieści się w nastawni technologicznej i portierni z dozorem całodobowym, a centrala telefoniczna w budynku administracyjno-socjalnym.

Dobrane w ramach niniejszego zamówienia urządzenia winny być przystosowane do przyłączenia do wykonanych sieci elektroenergetycznej, nadrzędnego systemu sterowania SCADA oraz pozostałych sieci mediów, w zakresie koniecznym do sprawnego i bezawaryjnego funkcjonowania instalacji.

Instalacje elektryczne

Obwody wykonane zostaną natynkowo w obejmach systemowych i korytkach kablowych. Osprzęt instalacyjny natynkowy. Urządzenia wymagające pewności zasilania należy przyłączyć do sieci poprzez UPS.

Instalacje elektryczne w zakładzie obejmują instalacje: 0,23 / 0,4 kV, 12/24 V prądu stałego, oświetlenie ogólne i miejscowe, oświetlenie awaryjne, ochronę przepięciową, uziemienie i ochronę przed porażeniem prądem, instalację odgromową i połączenia wyrównawcze.

Instalacje teletechniczne

Instalacja teleinformatyczna

Sieć teleinformatyczna wykonana została zgodnie z wymaganiami norm EIA/TIA 568, ISO/IEC 11801, pr EN50173 oraz Załącznikiem nr 23 do rozporządzenia Ministra Łączności z dnia 04.09.1997 r. – "Wymagania techniczne na okablowanie strukturalne". Rozwiązania techniczne przenoszenia sygnałów sterowniczych i alarmowych w sieci AKPiA Wykonawca wykona zgodnie z zastosowanymi w Zakładzie standardami, włączając je w nadrzędny system SCADA.

Instalacja sygnalizacji alarmowo-pożarowej

Na terenie ZUOK w Olsztynie została wykonana instalacja SAP.

Instalacja CCTV

Dla potrzeby ochrony Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Olsztynie zaprojektowano system telewizji przemysłowej (CCTV). System CCTV obejmuje teren zewnętrzny zakładu oraz wybrane pomieszczenia wewnątrz budynków i hal. Zrealizowany został za pomocą ponad 40 nowoczesnych kamer cyfrowych o rozdzielczości HD. Kamery stacjonarne zastosowane w ZUOK to kamery SNB-5004P firmy Samsung, wyposażone w zdalne sterowanie ogniskową oraz kamera szybkoobrotowa SNP- 5300HP firmy Samsung.

Kamery zostały zamontowane w obudowach z grzałką. Kamery zasilane są w technologii PoE. Do rejestracji obrazu z kamer zastosowano rejestrator firmy Samsung, który zapewnia ciągłą rejestrację obrazu z kamer przez 7 dni w tygodniu oraz możliwość przeglądu i zgrzywania zapisanych obrazów z archiwum na nośniki przenośne, przez osoby do tego uprawnione, posługujące się odpowiednim hasłem. Obraz z kamer jest wyświetlany w Nastawni Głównej w budynku sortowni, Pomieszczeniu ochrony w Budyńku Administracyjno-Socjalnym oraz Budyńku Obsługi Wag za pośrednictwem dedykowanej stacji podglądowej.

Do utrzymania pracy kamer w razie zaniku zasilania użyto zasilaczy awaryjnych UPS z przewidywanym piętnastominutowym czasem podtrzymania.

Standaryzacja metryczna

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania systemu metrycznego, zgodnego z układem SI. Zamawiający dopuści odstępstwo od tej reguły jedynie w uzasadnionych przypadkach.

1.5.4 Zapoznanie się Wykonawcy z warunkami wykonania Przedmiotu Zamówienia

Wykonawca sporządzi Ofertę zgodnie z Wymaganiami Zamawiającego, na podstawie udostępnionych materiałów z uwzględnieniem Dokumentacji projektowej załączonej do niniejszego OPZ. Wykonawca sporządzając Ofertę uwzględni

wszelkie konieczne informacje dotyczące ryzyka, koniecznych rezerw oraz innych okoliczności, które mogą wpływać na Ofertę lub na realizację Zamówienia. Zamawiający umożliwi Wykonawcom przeprowadzenie wizji lokalnej miejsca realizacji Zamówienia oraz jego otoczenia. W ramach wizji lokalnej Wykonawca będzie miał możliwość zapoznania się z ogólną sytuacją (fizyczną, środowisową) i warunkami w miejscu montażu urządzeń i instalacji. Wykonawca przeanalizuje wszystkie istotne sprawy i czynniki wpływające na cenę Oferty, włączając w to (lecz nie ograniczając wyłącznie do tego) następujące zagadnienia:

- kształt i charakter miejsca montażu, włącznie z warunkami instalacji, do których należy podłączyć dostarczane wyposażenie,
- warunki techniczne i klimatyczne,
- zakres i charakter prac i dostaw koniecznych do zaprojektowania, wykonania, montażu i ukończenia Zamówienia oraz usunięcia wszelkich wad,
- prawa, procedury i praktyki zatrudnienia w RP,
- potrzeby Wykonawcy w zakresie dostępu, zakwaterowania, zaplecza, personelu, energii, transportu, wody i innych świadczeń.

1.6 Zakres Zamówienia

W zakres niniejszego Zamówienia wchodzi:

- 1. Wymiana segmentu TEG o symbolu 13-04,**
- 2. Modernizacja segmentów TEG o symbolach 13-07 do 13-08,**

3. **Modernizacja w celu poprawy niezawodności systemu załadunku komór biosuszenia,**
4. **Rozbudowa systemu sterowania i wizualizacji o dodatkowe elementy umożliwiające pełny nadzór i kontrolę załadunku komór,**
5. **Rozbudowa systemu CCTV.**

Urządzenia i instalacje dostarczane w ramach Zamówienia muszą być kompatybilne, przez co należy rozumieć przystosowane do pracy z pozostałym istniejącym wyposażeniem technologicznym ZUOK (m.in. poprzez odpowiednie wysokości zasypów, gabaryty ogólne urządzenia) oraz odpowiadać pod względem jakościowym i materiałowym (w tym kolorystyki) istniejącemu wyposażeniu SBP. Dobór urządzeń oraz zastosowanych rozwiązań podlega akceptacji Zamawiającego. Zamawiający informuje, że dla wyposażenia technologicznego montowanego w ramach Zakładu ustalono spójną kolorystykę:

- korpusy urządzeń, obudowy, silnik napędowy – kolor niebieski RAL 5015,
- elementy bezpieczeństwa, fragmenty urządzeń będące w ruchu (np. bariery, wyloty przenośników, siatki ochronne itp.) – kolor pomarańczowy RAL 1028,
- podpory, konstrukcje wsporcze, stopy montażowe – kolor czarny.

Dobierając gabaryty wybranych urządzeń i elementów instalacji należy zapewnić spełnienie obowiązujących wymogów w zakresie BHP, p.poż. itp., w tym wymaganych szerokości przejść i innych warunków technicznych. Należy zapewnić, żeby istniejące obiekty i instalacje niepoddawane przebudowie/modernizacji zachowały swoją formę i funkcję po realizacji Zamówienia, a ich praca nie będzie zakłócana pracą dostarczanych urządzeń. Urządzenie powinno być przewidziane i zaprojektowane w taki sposób, aby zapewniona była jego funkcjonalność i bezawaryjna praca we wszystkich przewidywalnych dla zakładu pracy, jakim jest ZUOK warunkach eksploatacyjnych. **Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dostawę urządzeń i skutki technologiczne i techniczne modernizacji.**

Zamówienie wykonywane będzie na terenie czynnego zakładu pracy. Wykonawca winien przestrzegać wszelkich przepisów i instrukcji obowiązujących na terenie ZUOK w Olsztynie oraz zapewnić, że realizacja Zamówienia nie spowoduje zakłóceń w pracy zakładu, ponad ustalony czas postoju niezbędny na montaż elementów Zamówienia. Wszelkie prace mogące wpłynąć na funkcjonowanie Zakładu winny być uzgodnione pisemnie z Zamawiającym. **Wykonawca ponosi odpowiedzialność za ewentualne opóźnienia i przedłużenie okresu zatrzymania pracy linii PPO/ SBP.**

1.6.1 Prace przygotowawcze

Przed rozpoczęciem kompletowania Zamówienia Wykonawca dokona potwierdzenia bądź weryfikacji danych wyjściowych do projektowania przygotowanych przez Zamawiającego (np. wymiarów elementów TEG, dostępnych przestrzeni montażowych itp.). Następnie zaplanuje rozwiązania technologiczne i techniczne tak, aby zagwarantować osiągnięcie wymaganych efektów technologicznych.

Wykonawca na własny koszt wykona wszystkie badania i analizy uzupełniające niezbędne dla prawidłowego wykonania Zamówienia.

1.6.2 Prace projektowe

Wykonawca opracuje i zatwierdzi u Zamawiającego Dokumenty Wykonawcy obejmujące co najmniej:

- Koncepcję techniczną obejmującą opis sposobu realizacji zamówienia, zakładanych rozwiązań technicznych wraz z podaniem nazw producenta(ów) i cech charakterystycznych oferowanych urządzeń.
- Dokumentację modernizacji - obejmującą część opisową i graficzną przedstawiającą dane techniczne proponowanych urządzeń, parametry pracy, gwarantowane parametry technologiczne, w szczególności wydajność, jego usytuowanie w układzie SBP, w tym DTR, karty katalogowe i in.
- Instrukcję obsługi, eksploatacji i konserwacji dostarczanych urządzeń i instalacji;

- Instrukcje bhp, p.poż, pierwszej pomocy, instrukcje stanowiskowe;
- Listę wyposażenia w narzędzia i materiały eksploatacyjne;
- Zestawienie ilościowo – wartościowe przedmiotu zamówienia obejmujące wszystkie powstałe/ zmodernizowane środki trwale w formie uzgodnionej z Zamawiającym (łącznie koszty, w tym: robocizna, materiał, sprzęt).

Akceptacja wszystkich Dokumentów Wykonawcy przez Zamawiającego jest warunkiem koniecznym realizacji Zamówienia, ale nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z Umowy.

1.6.3 Prace demontażowe i rozbiórkowe

W ramach realizacji Zamówienia Wykonawca będzie realizował roboty demontażowe i rozbiórkowe w obrębie systemu TEG.

1.6.4 Dostawy i prace montażowe

Wykonawca wykona dostawę elementów Zamówienia zgodnie z Dokumentami Wykonawcy, zaakceptowanymi przez Zamawiającego, w terminie uzgodnionym z Zamawiającym na minimum 7 dni przed dostawą. Następnie wykona wszelkie prace montażowe i instalacyjne, w tym prace w oprogramowaniu sterującym, w terminach pisemnie ustalonych z Zamawiającym, skracając czas przestoju linii do niezbędnego minimum. Wykonawca w czasie prac nie będzie utrudniać funkcjonowania Zakładu, ani realizowania funkcji technologicznych na terenie i w pobliżu miejsca montażu.

Wykonawca bezwzględnie podporządkuje się poleceniom pracowników Zamawiającego wynikających z instrukcji eksploatacji Zakładu, instrukcji przeciwpożarowych, instrukcji dot. wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych, w tym prac na wysokości itp. Wykonawca podporządkuje się bezwzględnie zakazowi palenia tytoniu poza miejscami wyznaczonymi na terenie Zakładu.

1.6.5 Szkolenie, rozruch, przejęcie Zamówienia

Wykonawca w ramach Zamówienia przeszkoli personel Zamawiającego w zakresie obsługi dostarczanych urządzeń i instalacji oraz weźmie udział (na swój koszt) w rozruchu.

Szkolenie personelu musi zapewnić niezbędną wiedzę na temat zastosowanych rozwiązań technicznych, eksploatacji, konserwacji i utrzymania ruchu urządzeń, w celu zapewnienia prawidłowej i niezakłóconej eksploatacji obiektu oraz utrzymania gwarantowanych efektów inwestycji. Szkolenie winno obejmować co najmniej następującą tematykę:

- poprawną eksploatację urządzeń, wyposażenia i systemów sterowania,
- obsługę systemów, instalacji i urządzeń,
- kontrolę jakości,
- konserwację urządzeń i wyposażenia,
- zastosowane procedury bezpieczeństwa (łącznie z przepisami BHP i p. poż.).

Szkolenie będzie prowadzone w języku polskim i obejmować będzie w szczególności zaznajomienie z zasadami systemów jako całości, a następnie zapoznanie z instrukcją eksploatacji urządzenia oraz poszczególnymi elementami jego wyposażenia. Wykonawca zapewni wszelkie niezbędne materiały szkoleniowe i pomoce audiowizualne, włączając w to tablice, wykresy, filmy oraz inne pomoce niezbędne personelowi do samodzielnego szkolenia w późniejszym okresie (instrukcje obsługi, konserwacji i eksploatacji) oraz szkolenia kolejnych pracowników. Wykonawca dostarczy drukowane materiały szkoleniowe wraz z ich zapisem w formie elektronicznej (CD lub DVD lub pamięć USB typu pen-drive).

Wykonawca przedstawi listę wyposażenia w narzędzia i materiały eksploatacyjne konieczne do zapewnienia wymaganych prawem warunków bhp i p.poż. wg standardu wynikającego z zastosowanej technologii i rozwiązań materiałowych dostarczanego urządzenia. Wykonawca dostarczy kompletne, niezbędne wyposażenie

określone w przedstawionej liście, oznakowanie obiektów, urządzeń, stref zagrożenia itp.. Oznakowanie musi być zgodne ze schematem i grafiką oznakowania przyjętym w ZUOK w Olsztynie.

W trakcie trwania rozruchu Wykonawca zapewni stałą obecność swoich specjalistów, którzy zobowiązani będą do reagowania na problemy, w przypadku potrzeby również do przeprowadzenia ewentualnych dodatkowych szkoleń prowadzenia procesu technologicznego.

Zamawiający dokona przejęcia Zamówienia, kiedy zostanie ukończone zgodnie z wymaganiami opisanymi w niniejszym OPZ, po zakończeniu z wynikiem pozytywnym rozruchu tj. po osiągnięciu wymaganych gwarantowanych efektów technologicznych określonych w pkt. 2.1.2 niniejszego OPZ.

1.6.6 Gwarancja jakości

Wykonawca w okresie gwarancji wskazanym w złożonej ofercie i określonym w Umowie, nie krótszym niż 12 miesięcy od dnia podpisania protokołu odbiorczego, zapewni gwarancję usuwania wad i usterek. W okresie tym Wykonawca poniesie wszelkie koszty związane z: serwisem, przeglądami, zakupem części zamiennych i szybkozużywających oraz materiałów eksploatacyjnych. Liczbę i koszt przeglądów w okresie gwarancyjnym Wykonawca przedstawi w złożonej ofercie.

Reakcja serwisu na zgłoszenie nie może być dłuższa niż 2 dni robocze. Przez reakcję rozumie się przyjazd serwisu na miejsce do urządzeń dostarczonych w ramach niniejszego Zamówienia. Usunięcie awarii nie może trwać dłużej niż 2 dni robocze od momentu przyjęcia zgłoszenia.

Standardy projektowania i wykonania, jakie Wykonawca przyjmie przy realizacji Zamówienia muszą pozwolić na osiągnięcie podanych niżej okresów trwałości:

- trwałość użytkowania urządzeń mechanicznych i elektrycznych: min. 20 lat,
- trwałość użytkowania oprzyrządowania i systemów sterowania: min. 10 lat.
- zabezpieczenie antykorozyjne elementów konstrukcyjnych – min. 10 lat;
- gwarancja na dostarczone maszyny i urządzenia – min. 12 miesiące od podpisania protokołu odbioru.

Realizacja uprawnień z tytułu gwarancji jakości Zamówienia odbywać się będzie na poniżej podanych warunkach, które traktować należy jako wymogi minimalne:

- a) W przypadku wystąpienia (ujawnienia) wady Zamawiający zawiadomi mailowo Wykonawcę (i potwierdzi pisemnie), przy czym terminy liczą się od dnia wysłania wiadomości drogą mailową;
- b) Wykonawca usunie wady nieodpłatnie w terminie wyznaczonym w niniejszym OPZ.
- c) Usunięcie wad potwierdzone zostanie protokołarnie.
- d) Gwarancja dla dostarczonych urządzeń nie obejmuje roszczeń z tytułu uszkodzeń i wad wynikłych na skutek:
 - niewłaściwego lub niezgodnego z instrukcją obsługi działania Eksploatatora, niewłaściwego przechowywania lub konserwacji,
 - obsługi urządzeń niewłaściwej lub niezgodnej z instrukcją,
 - samowolnych napraw, przeróbek lub zmian konstrukcyjnych dokonanych przez Eksploatatora lub inne nieupoważnione osoby,
 - uszkodzenia przez tzw. siły wyższe (w szczególności wyładowania atmosferyczne, powódź, pożar, skok napięcia w sieci elektrycznej, huraganowe wiatry),
 - uszkodzeń związanych z nieprawidłową eksploatacją urządzeń, przekroczeń podanych wartości konstrukcyjnych i eksploatacyjnych, stosowania niewłaściwych materiałów eksploatacyjnych.

2 Szczegółowe wymagania do Przedmiotu Zamówienia

2.1.1 Specyfikacja wyposażenia - specyfikacja urządzeń

W ramach Zamówienia należy wykonać:

1. Wymianę segmentu TEG o symbolu 13-04, w tym:

- Demontaż starego segmentu 13-04,
- Dostawę nowego segmentu 13-04 o identycznych właściwościach do miejsca realizacji,
- Montaż i rozruch nowego segmentu 13-04.

2. Modernizację segmentów o symbolach 13-07 do 13-08, w tym

- Sprawdzenie geometrii i poprawności funkcjonowania,
- Demontaż elementów zakwalifikowanych do modernizacji,
- Modernizacja wszystkich niezbędnych elementów segmentu,
- Montaż i rozruch wszystkich zmontowanych elementów.

3. Modernizację w celu poprawy niezawodności systemu załadunku komór biosuszenia, w tym:

- Opracowanie i wdrożenie rozwiązania dla problemu ruchu segmentu 13-07 po składanej szynie jezdnej segmentu 13-08 (problem znany pod nazwą 21/28-ej linii nasypu – wózek 13-07 w momencie usypywania ostatnich linii nasypu nie opuszcza komory, lecz zatrzymuje się nagle na swoim torze jezdny),
- Opracowanie i wdrożenie rozwiązania problemu Prowadników kablowych IGUS i zrywających się wiązek przewodów zasilających i sterujących;
- Opracowanie i wdrożenie rozwiązania dla problemu wysokiej awaryjności zasowy ryglującej segmentu 13-04 (trzcień);
- Opracowanie i wdrożenie rozwiązań problemu pozycjonowania Wspornika mechanizmu jezdnej suwnicy 13-08 względem komór (problem punktu odniesienia, systemu pomiaru drogi 13-08.2 opartego na enkoderach i łańcuchach sworzniowych),
- Opracowanie i wdrożenie rozwiązań grupy problemów związanych z kontrolą pracy TEG przez dyspozytorów i operatorów oraz kontroli wysokości nasypu;
- Poprawa precyzji kontroli wysokości nasypu komór,
- Zapewnienie podglądu na wysokość nasypu i pracę TEG w komorach po stronie A i B (obecnie brak kamery i oświetlenia),
- Zapewnienie wizualizacji parametrów pracy TEG w systemach SCADA (oprócz 13-06)
- Zapewnienie skutecznego i ergonomicznego sterowania TEG przez operatorów zlokalizowanych na wydziale SBP (np. dodanie czytelnego panelu obsługowego lub dodanie sygnałów świetlnych wskazujących pracę napędów i stan czujników);
- Zapewnienie w systemach SCADA definiowalnych alarmów technologicznych reagujących zarówno na mierzone przez system wartości absolutne, jak i dynamikę zmian tych wartości;
- Zapewnienie dostępu do serwisowania obrotnicy 13-06 bez jej demontażu;
- Zapewnienie drożności na przesypach 1301-1302 oraz 1302–1303

4. Rozbudowa systemu CCTV

Należy rozbudować istniejący system monitoringu CCTV o dodatkowe kamery w pełni zgodne z istniejącym systemem CCTV, o parametrach nie niższych od kamer już pracujących na obiekcie, tj.

- dwie kamery stacjonarne (IP PoE, rozdzielczość HD, obudowa do kamery ze stali nierdzewnej, IP68, temperatura pracy min. 60 °C, zdalne ustawianie parametrów i zdalne sterowanie ogniskową) należy umieścić na przenośnikach załadunkowych w sposób umożliwiający podgląd na wysokość nasypu w komorach;
- obok kamer j.w. należy zamontować naświetlacze zewnętrzne w obudowach pyłoszczelnych IP68 w technologii LED o mocy min.50 W renomowanego producenta np. OSRAM/Ledvance, Philips itp. w ilości 1 szt. na każdą stronę, dostosowanych do współpracy z zastosowanymi kamerami CCTV;
- dwie kamery stacjonarne (IP PoE, rozdzielczość HD, obudowy pyłoszczelne, grzałka, zdalne ustawianie parametrów i zdalne sterowanie ogniskową) należy umieścić na moście w miejscu umożliwiającym podgląd wnętrza komory, przy której znajduje się aktualnie most;

- obok kamer j.w. należy zamontować naświetlacze zewnętrzne w obudowach pyłoszczelnych w technologii LED o mocy min.50 W renomowanego producenta np. OSRAM/Ledvance, Philips itp. w ilości 2 szt na każdą stronę, dostosowanych do współpracy z zastosowanymi kamerami CCTV;
- do powyższych kamer należy wykonać połączenie umożliwiające przesyłanie obrazów i sterowanie kamerami do istniejącego rejestratora za pomocą kabla światłowodowego (pomiędzy szafami), dostarczyć i zamontować odpowiednią szafę pyłoszczelną (zamontowaną np. na moście) na urządzenia umożliwiające transmisję sygnałów i zasilanie kamer, w razie konieczności rozbudować istniejący rejestrator o dodatkowe dyski HDD lub zastosować nowy rejestrator, obrazy z nowych kamer udostępnić na stanowisku podglądu w dyspozytorni i portierni;
- wykonać pomiary reflektometryczne wykonanych połączeń światłowodowych oraz pomiary połączeń kablami Ethernet RJ45 oraz pomiary elektryczne zgodnie z odpowiednimi przepisami;
- w związku z tym, że system monitoringu CCTV jest obecnie w okresie gwarancji prace należy prowadzić pod nadzorem gwaranta.

5. Rozbudowa systemu sterowania i wizualizacji o dodatkowe elementy umożliwiające pełny nadzór i kontrolę załadunku komór

Należy rozbudować i oprogramować istniejący system sterowania (oparty o sterowniki serii S7 produkcji firmy SIEMENS) i wizualizacji (oparty o licencje WinCC prod. firmy SIEMENS) wg poniższych wymagań:

- zmodernizować istniejący system pomiaru położenia mostu oparty o enkodery i łańcuchy sworzniowe; w przypadku stwierdzenia ich nadmiernego zużycia lub śladów korozji wymienić na nowe;
- zaprojektować i dostarczyć dodatkowy system detekcji położenia mostu oparty na czujnikach indukcyjnych lub innych rozwiązaniach pozwalających na precyzyjne sterowanie jego położeniem, rozbudować istniejące sterowniki oparte o technologie filesafe (CPU 317F-2 PN/DP prod. firmy SIEMENS) o niezbędne karty wejść i wyjść;
- wykonać rozbudowę i modyfikację systemu sterowania opartego o sterowniki prod. firmy SIEMENS w technologii filesafe w zakresie sterowania pracą mostu w trybie ręcznym (lokalnym i zdalnym) oraz w trybie automatycznym, w oparciu o pomiary położenia mostu wykonywane za pomocą istniejących enkoderów i nowego systemu detekcji położenia mostu;
- dostarczyć i zainstalować na hali (wydziale SBP) w miejscu wyznaczonym przez Zamawiającego panel operatorski z ekranem dotykowym zgodny z istniejącym systemem sterowania prod. SIEMENS np. SIMATIC HMI Comfort Panel INOX (przekątna ekranu min. 15"), panel włączyć do istniejącego systemu sterowania za pomocą komunikacji ProfiNet. Panel ten będzie pełnił funkcję lokalnego systemu sterowania i wizualizacji w miejscu zapewniającym widoczności pracy mostu i przenośników oraz podgląd stanów pracy wszystkich urządzeń i wizualizację alarmów i zdarzeń. Umożliwił też będzie lokalne sterowanie pracą systemu załadunku, oświetlenia w sposób niezależny od sterowania z dyspozytorni;
- panel zamontować na elewacji szafki na ruchomym ramieniu, szafkę wyposażać w odpowiednie przyciski i przełączniki, stacyjki umożliwiające sterowanie jazdą mostu w sposób ręczny przez obsługę.
- włączyć do systemu sterowania wszystkie dodatkowe sygnały, o które będzie rozbudowany system sterowania np. z dodatkowych napędów, falowników, pomiarów temperatury w szafach, czujników indukcyjnych, krańcówek, sygnalizatorów, oświetlenia pola widzenia kamer itp. poprzez zakup niezbędnych kart wejść i wyjść dwustanowych i analogowych, magistral systemowych i komunikacyjnych. Wykonać odpowiednie połączenia elektryczne i światłowodowe.
- wykonać rozbudowę i modyfikację centralnego systemu wizualizacji opartego o licencje WinCC prod. firmy SIEMENS o nowe sygnały i funkcje, w tym wykonać system szczegółowego informowania o stanie pracy systemu załadunku, zaistniałych zdarzeniach i alarmach;
- prace programistyczne przy systemie sterowania i wizualizacji mogą wykonywać firmy posiadające certyfikat Solution Partner firmy SIEMENS w „Advanced Factory Automation”;

- w związku z tym, że system sterowania i wizualizacji jest obecnie w okresie gwarancji prace należy prowadzić pod nadzorem gwaranta.

! Uwaga: Wykonawca jest zobowiązany wykonać i dostarczyć maszyny oraz urządzenia zgodnie z wymaganiami dyrektywy maszynowej i wszelkich innych przepisów w tym zakresie. Ponadto Wykonawca zobowiązany jest wykonać i dostarczyć dokumentację potwierdzającą zgodność maszyn i urządzeń z wymaganiami tej dyrektywy.

2.1.2 Gwarancje technologiczne

W poniższej tabeli przedstawiono gwarancje technologiczne instalacji, których spełnienie Wykonawca zobowiązany będzie potwierdzić w trakcie rozruchu:

Tab. 3. Parametry gwarantowane.

Lp.	Parametr gwarantowany	Wartość	Jednostka
1	Przepustowość całkowita linii PPO/SBP	min. 95000 max 125000	Mg/rok
2	Przepustowość godzinowa nominalna TEG	min. 25,0	Mg/h
3	Przepustowość godzinowa maksymalna TEG	min. 28,0	Mg/h
4	Minimalny efektywny czas pracy	6,5 dla pracy jednozmianowej 19,5 dla pracy trójzmianowej	h/dobę

2.1.3 Instalacje towarzyszące

Wykonawca w ramach realizacji przedmiotu Zamówienia wykona wszystkie niezbędne połączenia elektryczne i słaboprądowe, jakie będą konieczne do zapewnienia kompletności i gotowości do eksploatacji zmodernizowanego systemu.

3 Dodatkowe wymagania Zamawiającego do Przedmiotu Zamówienia

3.1 Dokumenty Wykonawcy

W ramach realizacji Zamówienia Wykonawca opracuje następujące Dokumenty Wykonawcy:

1. Koncepcję techniczną obejmującą opis sposobu realizacji zamówienia, zakładanych rozwiązań technicznych wraz z podaniem nazw producenta(ów) i cech charakterystycznych oferowanych urządzeń.
2. Dokumentację modernizacji - zawierającą część opisową i graficzną przedstawiającą dane techniczne proponowanych urządzeń, parametry pracy, gwarantowane parametry technologiczne, kompletnego wyposażenia wraz z podaniem nazwy producenta(ów) i cech charakterystycznych potwierdzających spełnienie przez nie wymagań Zamawiającego oraz dokumentów technicznych, tj. karty charakterystyki, karty katalogowe, DTR. Niniejsza dokumentacja obejmie następujące modernizowane elementy:
 - a) system automatycznego załadunku TEG,
 - b) instalację CCTV,
 - c) system sterowania i wizualizacji.
3. Instrukcje obsługi, eksploatacji i konserwacji dostarczonych urządzeń.
4. Instrukcje bhp, p.poż, pierwszej pomocy, instrukcje stanowiskowe;
5. Listę wyposażenia w narzędzia i materiały eksploatacyjne;

6. Zestawienie ilościowo – wartościowe przedmiotu zamówienia obejmujące wszystkie powstałe/ zmodernizowane środki trwałe w formie uzgodnionej z Zamawiającym (łącznie koszty, w tym: robocizna, materiał, sprzęt).

Cała w/w dokumentacja będzie przedmiotem zatwierdzenia przez Zamawiającego. Wykonawca przedłoży Zamawiającemu do akceptacji każdy element Dokumentów Wykonawcy (co najmniej w 2 egz. papierowych oraz 1 egz. w formie elektronicznego zapisu na nośniku CD lub DVD) wraz z wnioskiem o jego zatwierdzenie. Zamawiający w terminie do 7 dni kalendarzowych dokona zatwierdzenia przedłożonej dokumentacji lub zgłosi uwagi. W przypadku zgłoszenia uwag do dokumentacji, Wykonawca zobowiązany jest odnieść się do każdej zgłoszonej uwagi oraz wprowadzić zmiany zgodnie z wytycznymi Zamawiającego. Po wprowadzeniu zmian, przedkładanie skorygowanych dokumentów odbywać się będzie tożsamo jak opisano powyżej, z wyjątkiem przedkładania koncepcji technicznej, której uzgodnienie nastąpi w formie protokolarnej.

3.2 Dokumentacja modernizacji

Wykonawca przedłoży Zamawiającemu Dokumentację modernizacji do zatwierdzenia, zawierającą wszelkie opisy, obliczenia, rysunki. Projekt będzie sporządzony w języku polskim w dwóch egzemplarzach w wersji papierowej i 1 egz. w wersji elektronicznej (opisy w formacie DOC lub DOCX oraz w formacie PDF, rysunki w formacie DWG oraz PDF) i będzie zawierał co najmniej:

- część opisową obejmującą co najmniej:
 - dane techniczne proponowanych urządzeń i instalacji, nazwę producenta, typ, model;
 - parametry pracy urządzeń i instalacji,
 - gwarantowane parametry technologiczne,
 - wyspecyfikowanie kompletnego wyposażenia wraz z podaniem nazwy producenta(ów) i cech charakterystycznych urządzenia potwierdzających spełnienie przez nie wymagań Zamawiającego,
 - dokumenty referencyjne i techniczne urządzenia m.in. karty charakterystyki, karty katalogowe, DTR itp.
 - wyczerpujący opis zakresu działania i możliwości, jakie posiada instalacja i każdy z jej elementów składowych,
 - opis trybu działania wszystkich systemów,
- część graficzną obejmującą co najmniej:
 - usytuowanie urządzeń i instalacji względem istniejących instalacji, ze wskazaniem gabarytów urządzeń, odległości od poszczególnych elementów istniejącego wyposażenia, szerokości przejść, wysokości, odległości od stropu i posadzki, połączeń z innymi elementami instalacji itp. Dla zmodernizowanego systemu sterowania część graficzna będzie zawierać schemat funkcjonalny systemu po wykonaniu prac.
 - schemat technologiczny instalacji,
 - plan sytuacyjny przedstawiający instalację po zakończeniu montażu,
 - rysunki przedstawiające rozmieszczenie urządzeń,
 - ogólne schematy powykonawcze rozmieszczenia pulpitów operatora i sterowników programowalnych,
 - schematy powykonawcze wszystkich połączeń elektrycznych pomiędzy pulpitem operatora, sterownikami programowalnymi i zainstalowanymi obciążeniami, dokumentację oprogramowania komputerów; Dokumentacja powinna posiadać odpowiednią formę i wszystkie kontrolery każdego napędu lub funkcji powinny być logicznie pogrupowane. Oprogramowanie powinno posiadać tę samą strukturę dla wszystkich urządzeń.

Wszystkie powyższe elementy dokumentacji dotyczyć będą następujących elementów Zamówienia:

- a) system automatycznego załadunku TEG,

- b) instalacja CCTV,
- c) system sterowania i wizualizacji.

Podstawą opracowań projektowych winna być prostota. Spełnione winny być wymagania niezawodności tak, aby urządzenia i wyposażenie zapewniały długotrwałą bezproblemową eksploatację przy niskich kosztach obsługi. Szczególną uwagę należy zwrócić na zapewnienie łatwego dostępu w celu inspekcji, czyszczenia, obsługi i napraw. Wszystkie dostarczane urządzenia i wyposażenie powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby bezawaryjnie pracowały we wszystkich warunkach eksploatacyjnych.

Dokumentację należy dostarczyć w formacie A4, z ponumerowanymi stronami, w segregatorach, każdy z indeksem, odpowiednio podzielony i odpowiednio zatytułowany na okładce. Rysunki formatu większego niż A4 należy złożyć i oprawić w taki sposób aby możliwe było ich rozłożenie bez konieczności zdejmowania z pierścieni mocujących.

3.3 Instrukcje

3.3.1 Instrukcje obsługi, eksploatacji i konserwacji oraz instrukcje bhp

Wykonawca przekaże Zamawiającemu do zatwierdzenia instrukcje obsługi, eksploatacji i konserwacji oraz instrukcje bhp sporządzone w języku polskim w dwóch egzemplarzach papierowych oraz w 1 egz. w wersji elektronicznej (opisy w DOC lub DOCX oraz PDF).

Instrukcja obsługi i konserwacji winna zawierać co najmniej:

- pełną i wyczerpującą instrukcję obsługi instalacji,
- instrukcje i procedury uruchamiania, eksploatacji i wyłączenia dla instalacji i wszystkich elementów składowych,
- specyfikacje wszystkich stałych i zmiennych nastaw wyposażenia,
- procedury przestawień sezonowych,
- procedury postępowania w sytuacjach awaryjnych,
- procedury lokalizowania awarii,
- wykaz wszystkich Urządzeń uwzględniający:
 - nazwę i dane teleadresowe producenta, w tym numer telefonu serwisu,
 - model, typ, numer katalogowy,
 - podstawowe parametry techniczne,
 - lokalizację,
 - unikalny numer (oznaczenie) umożliwiający odnalezienie na schematach,
- wykaz wymaganych narzędzi, smarów, olejów, części zamiennych,
- zalecenia dotyczące częstotliwości i procedur konserwacji profilaktycznych, jakie mają zostać przyjęte dla zapewnienia najbardziej sprawnej eksploatacji systemów,
- harmonogramy smarowania/wymiany oleju dla wszystkich pozycji smarowanych,
- listę zalecanych smarów/olejów i ich równoważników,
- listę normalnych pozycji zużywalnych,
- listę zalecanych części zapasowych do utrzymywania w zapasie przez Eksploatatora obejmującą części ulegające zużyciu i zniszczeniu oraz te, które mogą powodować konieczność przedłużonego oczekiwania w przypadku zaistnienia w przyszłości konieczności ich wymiany,

Wykonawca ma ponadto obowiązek przekazania:

- kopii aplikacji zastosowanej w sterownikach systemu AKPiA wraz z licencją dla użytkownika.
- certyfikaty próby dla silników, pomp, naczyń i zbiorników ciśnieniowych, urządzeń podnoszących, zarówno dotyczących Zamówienia, jak i prób na terenie montażu, oraz dla transformatorów, instalacji elektrycznej i innych elementów, dla których jest to wymagane,

Instrukcję należy dostarczyć w formacie A4, z ponumerowanymi stronami, w segregatorach, każdy z indeksem, odpowiednio podzielony i odpowiednio zatytułowany na okładce. Rysunki formatu większego niż A4

należy złożyć i oprawić w taki sposób aby możliwe było ich rozłożenie bez konieczności zdejmowania z pierścieni mocujących.

3.3.2 Dokumentacje Techniczno-Ruchowe (DTR) urządzeń

Wykonawca dostarczy DTR urządzeń w języku polskim w 2 egz. Podręczniki te winny obejmować:

1. Część rysunkową, zawierającą:
 - Schematy procesu i instalacji;
 - Kompletną specyfikację elementów z podaniem rodzaju materiału;
 - Rysunki wyposażenia z wymiarami, średnicami i lokalizacją połączeń z innymi elementami oraz z ciężarem Urządzenia;
 - Opis wszystkich komponentów/jednostek Urządzeń/Systemów i ich części;
 - Założenia projektowe dla komponentów/jednostek Urządzeń/ Systemów;
 - Certyfikaty, w tym certyfikaty materiałów, prób itp.;
 - Obliczenia w zakresie wytrzymałości, osiągnięć, itp.;
 - Schematy połączeń elektrycznych;
 - Specyfikację narzędzi i materiałów dostarczanych wraz z wyposażeniem.
2. Część instalacyjną, zawierającą:
 - Opis wymagań dotyczących instalacji;
 - Opis wymagań dotyczących obchodzenia się i przechowywania instalacji i jej elementów;
 - Zalecenia dotyczące magazynowania i montażu.
3. Część obsługową obejmującą opisy:
 - Obsługi;
 - Konserwacji;
 - Naprawy.

3.4 Oznakowanie obiektów i instalacji

Wykonawca w ramach Przedmiotu Zamówienia dla konstrukcji i instalacji nowych wykona tablice informacyjne, a wszystkie dostarczone urządzenia, instalacje i rurociągi zostaną odpowiednio oznakowane.

Oznakowanie należy wykonać zgodnie ze stosowanym w ZUOK w Olsztynie schematem i formą graficzną oznakowania.

3.5 Ochrona antykorozyjna

Po ostatecznym zmontowaniu konstrukcji stalowych należy uzupełnić wszystkie ubytki powłok ochronnych powstałych w trakcie transportu, składowania i montażu. Wszystkie elementy konstrukcyjne z blach i profili stalowych winny być piaskowane co najmniej do stopnia czystości 2 (wg PN-ISO 8501-4:2008) i malowane warstwą podkładową min. 2x40 µm; warstwa nawierzchniowa min. 80 µm, lakier dwukomponentowy. Zamawiający dopuszcza również inne metody oczyszczania i zabezpieczania elementów konstrukcyjnych, pod warunkiem, że pozwolą one na uzyskanie nie gorszego efektu oczyszczenia blach i profili stalowych, niż wskazane powyżej oraz na osiągnięcie trwałości antykorozyjnej, gwarantowanej przez Wykonawcę. W odniesieniu do konstrukcji wsporczych dopuszczalne jest zabezpieczenie poprzez ocynkowanie, jednak muszą one być dodatkowo malowane proszkowo.

4 Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem modernizacji

4.1 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych zasad, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

4.2 Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach SIWZ przywołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały i urządzenia oraz wykonane Zamówienie, obowiązujące są postanowienia najnowszego wydania lub poprzedniego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w Umowie nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż przywołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Zamawiającego.

4.3 Lista stosowanych norm, normatywów i przepisów

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jedn. Dz.U. 2016 poz. 290);
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jedn. Dz.U. 2015 poz. 469 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2013r. poz. 21, z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (tekst jedn. Dz.U. 2015 poz. 1483);
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jedn. Dz.U. 2016 poz. 655);
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (tekst jedn. Dz.U. 2015 poz. 1125);
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jedn. Dz.U. 2016 poz. 191).;
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jedn. Dz.U. 2016 poz. 1570);
- Ustawa z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej (Dz. U. 2010 nr 76 poz.489);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012 poz. 1031);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jedn. Dz.U. 2014 poz. 112)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz.U. 2010 nr 85 poz. 553);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jedn. Dz.U. 2015 poz. 1422);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. 2002 nr 108 poz. 953 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (tekst jedn. Dz.U. 2014 poz. 1040);

- Obwieszczenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2011 r. w sprawie wykazu jednostek organizacyjnych państw członkowskich Unii Europejskiej upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych oraz wykazu wytycznych do europejskich aprobat technicznych(Dz. U 2011, nr 44, poz. 481);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2004 nr 198 poz. 2041 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. 2014 poz. 1278);
- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy (tekst jedn. Dz.U. 2014 poz. 1502 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jedn. Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 6 czerwca 2014 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. 2017 poz. 1348)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. 2001 nr 118 poz. 1263);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 czerwca 2016 r. w sprawie wzorów sprawozdań o odebranych i zebranych odpadach komunalnych, odebranych nieczystościach ciekłych oraz realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi (Dz.U. 2016 nr 0 poz. 934).

5 Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania i wykonania Zamówienia

5.1 Kopia mapy zasadniczej

Nie dotyczy

5.2 Wyniki badań gruntowo – wodnych na terenie inwestycji dla potrzeb posadowienia obiektów

Nie dotyczy

5.3 Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków

Na terenie ZUOK w Olsztynie nie występują zabytki objęte ochroną konserwatorską i zalecenia konserwatorskie nie mają zastosowania.

5.4 Inwentaryzacja zieleni

Na terenie przeznaczonym do montażu instalacji nie przewiduje się usuwania zadrzewień. Zieleń na terenie przedsięwzięcia stanowi wewnętrzne obszary zieleni urządzonej, w postaci trawników i nasadzeń ozdobnych.

Realizacja Zamówienia powinna pozostać bez wpływu na stan zieleni na terenie Zakładu.

5.5 Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko

Oddziaływanie instalacji i urządzeń na środowisko winno być w pełni zgodne z wymogami określonymi w odnośnych przepisach, w tym w szczególności: ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska*, ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody*, ustawie z dnia 18 lipca 2001 *Prawo wodne*, w ich brzmieniu aktualnym na dzień oddania przedsięwzięcia do użytkowania, oraz aktami wykonawczymi do w/w ustaw.

5.6 Inwentaryzacja obiektów budowlanych podlegających przebudowie, rozbudowie, nadbudowie, rozbiórce

W zależności od potrzeb Wykonawca sporządzi szczegółową inwentaryzację wszystkich istniejących obiektów i instalacji, które w ramach Zamówienia mają być wykorzystane, modernizowane lub są z nim w jakikolwiek sposób związane. Inwentaryzacja będzie obejmowała określenie wszystkich danych niezbędnych do opracowania Dokumentacji modernizacji i doboru urządzeń zgodnie z wymaganiami Zamawiającego, w tym takich elementów jak wymiary, rzędne wysokościowe, współrzędne, stan budowli itd.

ZAŁĄCZNIKI

- Załącznik nr 1. Przekrój systemu automatycznego załadunku TEG
- Załącznik nr 2. Rzut systemu automatycznego załadunku - TEG
- Załącznik nr 3. Koncepcja – Projekt Technologiczny na rozszerzenie linii technologicznej ZUOK w Olsztynie, Kraków, czerwiec 2015 r.
- Załącznik nr 4. DTR systemu TEG,
- Załącznik nr 5. Projekt wykonawczy instalacji CCTV