
	Nr um.: UO-503/O/ZZ-W/10/09/870/PW ; p. p.: IV.10.1.1.3 STOPIEŃ BRZEG DOLNY Roboty remontowo – modernizacyjne na stopniu. Specyfikacje Wypożyczenie technologiczne – ST nr IV.10.1.1.3.0	Strona: 2
		Nr arch.: 23215-HS/11

SPIS SPECYFIKACJI:

JAZ. ARCHITEKTURA	– NR	IV.10.1.1.1
JAZ. CZĘŚĆ. HYDROTECHNICZNO – KONSTRUKCYJNA	– NR	IV.10.1.1.2
OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	– NR	IV.10.1.1.2.0
JAZ. WYPOSAŻENIE TECHNOLOGICZNE	– NR	IV.10.1.1.3
<u>WYPOSAŻENIE TECHNOLOGICZNE –</u>	<u>– NR</u>	<u>IV.10.1.1.3.0</u>
<u>– WYMAGANIA WSPÓLNE</u>		
WYKONANIE KONSTRUKCJI I MECHANIZMÓW	– NR	IV.10.1.1.3.1
MONTAŻ KONSTRUKCJI I MECHANIZMÓW	– NR	IV.10.1.1.3.2
ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE	– NR	IV.10.1.1.3.3
JAZ. INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE	– NR	IV.10.1.1.4


	Nr um.: UO-503/O/ZZ-W/10/09/870/PW; p. p.: IV.10.1.1.3 STOPIEŃ BRZEG DOLNY Roboty remontowo – modernizacyjne na stopniu. Specyfikacje Wyposażenie technologiczne – ST nr IV.10.1.1.3.0	Strona: 3
		Nr arch.: 23215-HS/11

WYPOSAŻENIE TECHNOLOGICZNE – WYMAGANIA WSPÓLNE: ST NR IV.10.1.1.3.0

KODY CPV: 45223800-4, 45223100-7, 45442200-9

SPIS TREŚCI

1	WSTĘP	4
1.1	USTALENIA PODSTAWOWE	4
1.2	ZAKRES ROBÓT PODSTAWOWYCH	4
1.3	ROBOTY TOWARZYSZĄCE.....	5
1.4	INFORMACJE O TERENIE BUDOWY	6
1.5	NAZWY I KODY.....	6
1.6	OKREŚLENIA PODSTAWOWE	6
2	WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I ELEMENTÓW	8
2.1	MATERIAŁY	8
2.2	WŁASNOŚCI.....	8
2.3	ELEMENTY TYPOWE	10
2.4	PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE	12
3	SPRZĘT	13
4	ŚRODKI TRANSPORTU	13
5	WYKONANIE ROBÓT.....	15
5.1	WYMAGANIA OGÓLNE.....	15
5.2	DOKŁADNOŚĆ WYKONANIA.....	15
5.3	MONTAŻ.....	16
5.4	ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE.....	17
5.5	URUCHOMIENIE	18
6	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	18
7	PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT.....	20
7.1	JEDNOSTKA PRZEDMIARU	20
7.2	WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIAROWANIA	20
7.3	OBMIAR ROBÓT	20
8	ODBIÓR ROBÓT	21
8.1	ODBIÓR TECHNICZNY	21
8.2	POSTANOWIENIA KOŃCOWE	21
9	ROZLICZENIE ROBÓT.....	22
9.1	WYMAGANIA OGÓLNE.....	22
9.2	CENY JEDNOSTKOWE.....	22
9.3	KALKULACJE INDYWIDUALNE.....	22
10	DOKUMENTY ODNIESIENIA	23
10.1	NORMY	23
10.2	PROJEKTY	23
10.3	INNE PRZEPISY	24

	Nr um.: UO-503/O/ZZ-W/10/09/870/PW ; p. p.: IV.10.1.1.3 STOPIEŃ BRZEG DOLNY Roboty remontowo – modernizacyjne na stopniu. Specyfikacje Wyposażenie technologiczne – ST nr IV.10.1.1.3.0	Strona: 4 Nr arch.: 23215-HS/11
---	---	---

1 WSTĘP

1.1 Ustalenia podstawowe

Niniejsza Specyfikacja Techniczna określa wspólne wymagania techniczne dla robót wykonywanych w ramach zadania „Stopień Brzeg Dolny. Roboty remontowo – modernizacyjne na stopniu” i związanych z wyposażeniem technologicznym.

Ustalenia podstawowe obowiązujące w niniejszej specyfikacji technicznej oraz w szczegółowych specyfikacjach wymienionych w punkcie 1.2 określa Ogólna Specyfikacja Techniczna dla jazu – nr IV.10.1.1.2.0, znajdująca się w części hydrotechniczno – konstrukcyjnej specyfikacji (p. prel. IV.10.1.1.2).


1.2 Zakres robót podstawowych

Roboty obejmują:

	(numer szczegółowej specyfikacji technicznej)
– wykonanie konstrukcji i mechanizmów	IV.10.1.1.3.1
– montaż konstrukcji i mechanizmów	IV.10.1.1.3.2
– zabezpieczenie antykorozyjne	IV.10.1.1.3.3

Wyżej wymienione roboty należy wykonać w ilościach podanych w Przedmiarze Robót nr IV.10.2.1.3 sporządzonym na podstawie „Projektu wykonawczego modernizacji jazu. Wyposażenie technologiczne”, na który składa się następująca Dokumentacja Projektowa:


nr um.:	tytuł:	
870/PW	- Stopień Brzeg Dolny. Projekt wykonawczy modernizacji jazu Wyposażenie technologiczne.	
p.prel.:	część / nr arch.:	
III.2.3.1.	- Zasuwa z klapą. Konstrukcja stalowa.	23156-HS/10
III.2.3.2.	- Zasuwa z klapą. Osprzęt.	23157-HS/10
III.2.3.3.	- Zasuwa. Napęd – część mechaniczna.	23158-HS/10
III.2.3.4.	- Klapa. Napęd – część mechaniczna.	23159-HS/10

	Nr um.: UO-503/O/ZZ-W/10/09/870/PW ; p. p.: IV.10.1.1.3 STOPIEŃ BRZEG DOLNY Roboty remontowo – modernizacyjne na stopniu. Specyfikacje Wyposażenie technologiczne – ST nr IV.10.1.1.3.0	Strona: 5
		Nr arch.: 23215-HS/11

III.2.3.5.	- Zasuwa z klapą. Napęd – część hydrauliczna (założenia dla Dostawców).	23160-HS/10
III.2.3.6.	- Zamknięcia remontowe od W.G. Konstrukcja stalowa.	23161-HS/10
III.2.3.7.	- Zamknięcia remontowe od W.G. Osprzęt.	23162-HS/10
III.2.3.8.	- Zamknięcia główne i remontowe od W.G. Prowadnice zamknięć.	23163-HS/10
III.2.3.9.	- Dźwig zamknięć remontowych. (założenia dla Dostawców)	23164-HS/10
III.2.3.10.	- Zamknięcia remontowe od W.D. Konstrukcje stalowe.	23165-HS/10
III.2.3.11.	- Instalacja napowietrzania	23166-HS/10
III.2.3.12.	- Wyposażenie komunikacyjne	23167-HS/10

1.3 Roboty towarzyszące

- 1.3.1. Zakres robót pomocniczych, niezbędnych do wykonania robót podstawowych, ustala Wykonawca.
- 1.3.2. Podstawą do ustalenia zakresu robót towarzyszących są przede wszystkim wymagania dokumentacji technicznej (w tym wymagania niniejszej specyfikacji oraz odpowiednich Szczegółowych Specyfikacji Technicznych) oraz uwarunkowania wykonawcze.
- 1.3.3. Przyjęto, że koszty robót podstawowych wynikających z dokumentacji technicznej i wyszczególnionych w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych, obejmują również koszty konstrukcji pomocniczych nie pokazanych na rysunkach, koszty robót towarzyszących oraz inne, wynikające z nakładów niezbędnych do prawidłowego wykonania procesów technologicznych w czasie wykonania warsztatowego, dostawy, montażu na budowie oraz uruchamiania urządzeń – wg technologii Wykonawcy robót, z uwzględnieniem wytycznych technologicznych podanych w opisach technicznych.
- 1.3.4. Ww. roboty towarzyszące obejmują m.in. wykonanie tymczasowych konstrukcji do montażu, transportu i składowania, przeprowadzenie prób montażowych i odbiorowych oraz koszty opracowania dokumentacji technologicznej, w tym projektu organizacji robót montażowych, planu jakości, planu bezpieczeństwa, dokumentacji

	Nr um.: UO-503/O/ZZ-W/10/09/870/PW ; p. p.: IV.10.1.1.3 STOPIEŃ BRZEG DOLNY Roboty remontowo – modernizacyjne na stopniu. Specyfikacje Wyposażenie technologiczne – ST nr IV.10.1.1.3.0	Strona: 6
		Nr arch.: 23215-HS/11

kontroli jakości, deklaracji zgodności, wyników badań, atestów, instrukcji montażu, dokumentacji techniczno - ruchowej oraz dokumentacji powykonawczej.

1.4 Informacje o terenie budowy

- 1.4.1. Opisy poszczególnych urządzeń i konstrukcji znajdują się w Opisach Technicznych wchodzących w skład Dokumentacji Projektowej.
- 1.4.2. Podstawowe wymagania dotyczące organizacji i zabezpieczenia robót podane są w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

1.5 Nazwy i kody

Montaż i wznoszenie gotowych konstrukcji	nr CPV 45223800-4
Montaż konstrukcji metalowych	nr CPV 45223100-7
Zabezpieczenie antykorozyjne	nr CPV 45442200-9

1.6 Określenia podstawowe


Główne określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z Ogólną Specyfikacją Techniczną oraz Polskimi Normami.

Ponadto, poniższe użyte w Specyfikacjach określenia należy rozumieć jako:

Zakład Wytwórczy (Wytwórnia) Zakład, który wykonuje konstrukcje lub mechanizmy, bądź dokonuje kompletacji urządzeń wg dokumentacji projektowej poza terenem budowy (miejscem pracy).


Montaż w wytwórni Wykonanie robót związanych ze scalaniem z części składowych elementu zespołu lub konstrukcji przeznaczonej do dostarczenia na budowę, wraz z wyregulowaniem i przeprowadzeniem prób montażowych w Zakładzie Wytwórczym.

Dostawa Zespół czynności związanych z wytworzeniem, zakupem, dostarczeniem na budowę i ewentualnym magazynowaniem elementu lub obiektu przeznaczonego do wbudowania (lub jego części) oraz zamontowaniem i uruchomieniem urządzeń.

	Nr um.: UO-503/O/ZZ-W/10/09/870/PW ; p. p.: IV.10.1.1.3 STOPIEŃ BRZEG DOLNY Roboty remontowo – modernizacyjne na stopniu. Specyfikacje Wypożyczenie technologiczne – ST nr IV.10.1.1.3.0	Strona: 7
		Nr arch.: 23215-HS/11

Kontrola techniczna Działania Wykonawcy przewidziane przez system zapewnienia jakości robót związanych z częścią mechaniczną, czynności związane z przeprowadzeniem prób na budowie, a także inne działania wynikające z procedur kontroli jakości obowiązujących w danym Zakładzie Wytwórczym lub danego Dostawcę.

Świadectwo Kontroli Dokument potwierdzający fakt dokonania kontroli technicznej wg wskazanych norm zakładowych lub Polskich Norm.

	Nr um.: UO-503/O/ZZ-W/10/09/870/PW ; p. p.: IV.10.1.1.3 STOPIEŃ BRZEG DOLNY Roboty remontowo – modernizacyjne na stopniu. Specyfikacje Wypożyczenie technologiczne – ST nr IV.10.1.1.3.0	Strona: 8 Nr arch.: 23215-HS/11
---	--	---

2 WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I ELEMENTÓW

2.1 Materiały

2.1.1. Wszystkie konstrukcje oraz materiały użyte do wykonania konstrukcji muszą być zgodne z dokumentacją projektową, przedmiotowymi normami i wymaganiami niniejszej specyfikacji. Wszelkie zmiany materiałowe mogą być dokonane tylko zgodnie z ogólnymi wymaganiami dotyczącymi wprowadzania zmian w stosunku do Dokumentacji Technicznej.

2.1.2. Żądania konieczności atestów hutniczych zaznaczono na poszczególnych rysunkach wykonawczych oraz w wykazach części normalnych.


Oznaczenie “ATEST 3.1” oznacza certyfikat inspekcyjny 3.1 wg PN-EN 10204.

2.2 Własności

2.2.1. Stale

Stosowane stale zwykłe i kwasoodporne powinny posiadać własności nie gorsze niż stale podane w poniższej tabeli:

Materiał	Numer	Norma
S235JR S355J2G3	1.0038 1.0570	PN-EN 10025
E295 E335	1.0050 1.0060	PN-EN 10025
C45 32Cr4 42Cr4 42CrMo4 40CrMoV9 37MnSi5 28Mn6	1.0503 1.7035 1.7225 1.7741 1.5122 1.1170	PN-EN 10083 PN-89/H-84030 PN-EN 10250
X5CrNi18-10 X6CrNiTi18-10 X6CrNiMoTi17-12-2	1.4301 1.4541 1.4571	PN-EN 10088
X20Cr13 X30Cr13 X17CrNi16-2	1.4021 1.4028 1.4057	PN-EN 10088

	Nr um.: UO-503/O/ZZ-W/10/09/870/PW ; p. p.: IV.10.1.1.3 STOPIEŃ BRZEG DOLNY Roboty remontowo – modernizacyjne na stopniu. Specyfikacje Wypożyczenie technologiczne – ST nr IV.10.1.1.3.0	Strona: 9 Nr arch.: 23215-HS/11
---	--	---

2.2.1. Metale nieżelazne

Inne metale stosowane na części mechanizmów powinny posiadać własności nie gorsze niż:

rodzaj / oznaczenie	norma
brązy:	
– BK331 (CuSi3Zn3Mn1)	PN-91/H-87026
– BA1032 (CuAl10Fe3Mn2)	PN-91/H-87026
mosiądz:	
– CuZn37	PN-EN 1652

2.2.2. Guma

Uszczelnienia powinny być wykonane z gumy typu NBR odpornej na oleje, kwasy i zasady oraz o własnościach mechanicznych nie gorszych niż:

wytrzymałość na zerwanie	-	min. 20MPa
wydłużenie przy zerwaniu	-	min. 300%
twardość	-	65±5 °Sh A
odkształcenie trwałe po ściśnięciu	-	max 30%

Wymagana odporność na temperaturę: od -30°C do +50°C.


2.2.3. Podlewki

Na podlewki pod konstrukcje, elementy bądź zespoły wyposażenia technologicznego należy stosować gotowe do użycia mieszanki, nie zawierające dodatków metalicznych, chlorków ani siarczanów, które po dodaniu wody tworzą reoplastyczną zaprawę o dobrej przyczepności do stali i betonu.

Należy stosować materiały przeznaczone do stosowania przy grubościach określonych na rysunkach, uzyskujące średnią wytrzymałość na ścislenie min. 45MPa po max. 7 dniach (przy 20°C).


2.2.4. Inne

Własności pozostałych materiałów powinny spełniać warunki podane w dokumentacji projektowej lub w przywołanych przez nią normach.

	Nr um.: UO-503/O/ZZ-W/10/09/870/PW ; p. p.: IV.10.1.1.3 STOPIEŃ BRZEG DOLNY Roboty remontowo – modernizacyjne na stopniu. Specyfikacje Wypożyczenie technologiczne – ST nr IV.10.1.1.3.0	Strona: 10 Nr arch.: 23215-HS/11
---	--	--

2.3 Elementy typowe

- 2.3.1. Właściwości elementów typowych powinny odpowiadać wymaganiom podanym w dokumentacji technicznej lub spełniać warunki przywołanych w niej norm.
- 2.3.2. Wszystkie nazwy i określenia produktów oraz materiałów przywołane w dokumentacji służą ustaleniu pożądanego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych przyjętych dla projektowanych rozwiązań. Dopuszcza się stosowanie wyrobów dowolnych producentów pod warunkiem spełnienia podanych właściwości technicznych (w tym warunków gwarancji).
- 2.3.3. W przypadku braku takich wymagań, dopuszcza się zastosowanie wyrobów o parametrach technicznych odpowiadających parametrom wyrobów powszechnie stosowanych dla danych zastosowań.
- 2.3.4. Informacja o rodzaju zastosowanego wyrobu musi być odnotowana w dokumentacji powykonawczej.
- 2.3.5. Do wykonania robót należy stosować wyroby posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.
- Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których producent lub jego upoważniony przedstawiciel:
- dokonał oceny zgodności z wymaganiami dokumentu odniesienia wg określonego systemu oceny zgodności,
 - wydał deklarację zgodności z dokumentami odniesienia, takimi jak Polskie Normy lub aprobaty techniczne,
 - oznakował wyroby znakiem CE,
- lub:
- wydał oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu dopuszczonego do jednostkowego zastosowania w obiekcie budowlanym z indywidualną dokumentacją projektową uzgodnioną z autorem projektu.
- 2.3.6. Zespoły, wyroby lub elementy będące przedmiotem Dostawy na warunkach opisanych w „Założeniach dla dostawców” powinny spełniać wszystkie wymagania podane w tych założeniach oraz wymagania niniejszej specyfikacji.

	Nr um.: UO-503/O/ZZ-W/10/09/870/PW ; p. p.: IV.10.1.1.3 STOPIEŃ BRZEG DOLNY Roboty remontowo – modernizacyjne na stopniu. Specyfikacje Wypożyczenie technologiczne – ST nr IV.10.1.1.3.0	Strona: 11 Nr arch.: 23215-HS/11
---	--	--

2.3.7. Kraty z TWS

Producent przykryć pomostów w maszynowniach powinien potwierdzić możliwość użytkowania przykryć wykonanych i zamontowanych wg rysunków w Dokumentacji Technicznej przy obciążeniu do 400kg/m² z zachowaniem podanych wymiarów i ciężaru. Dopuszcza się odchyłki wykonawcze w zakresie +/-10%.

Dla materiałów zastosowanych do wykonania przykryć wymagane jest dopuszczenie do stosowania wewnątrz pomieszczeń oraz przedstawienie dokumentów określających ich palność.

Wyroby powinny posiadać Deklarację Zgodności z wymaganiami odpowiednich norm krajowych lub kraju producenta (zgodnie z wytycznymi Unii Europejskiej).

2.3.8. Kotwy wklejane

Do osadzania kotew należy stosować wyroby posiadające formę określoną w Dokumentacji Projektowej i własności umożliwiające uzyskanie nośności nie niższej niż:


średnica nominalna pręta / tulei	siła wyrywająca dla betonu o wytrzymałości na ściskanie 25MPa
– M12 / M10	12,0kN
– M16 / M12	15,0kN
– M20 / M16	25,0kN
– M24 / M20	30,0kN

O ile w Dokumentacji Technicznej nie określono inaczej, wymagana jest możliwość osadzania kotew w strefie rozciąganej oraz w warunkach wilgotnych i w temperaturze od -5°C. Producent powinien potwierdzić możliwość zastosowania kotew przy podanych na rysunkach rozstawach kotew i odległościach od krawędzi betonu, przy zachowaniu nośności min. 75% w stosunku do wielkości określonych powyżej.

Czas żelowania żywicy powinien umożliwiać ustawienie elementów zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Technicznej.

2.3.9. Tuleje samosmarowne

Elementy, dla których wymagana jest samosmarowność (ślizgi, tuleje i wkładki kuliste) powinny być wykonane z materiałów o właściwościach nie gorszych niż określone na


	Nr um.: UO-503/O/ZZ-W/10/09/870/PW ; p. p.: IV.10.1.1.3 STOPIEŃ BRZEG DOLNY Roboty remontowo – modernizacyjne na stopniu. Specyfikacje Wyposażenie technologiczne – ST nr IV.10.1.1.3.0	Strona: 12 Nr arch.: 23215-HS/11
---	---	--

rysunkach. Dla każdego elementu pokazanego na rysunkach producent powinien określić zgodność z zalecanymi parametrami obróbkowymi dla danego materiału oraz potwierdzić możliwość zastosowania danego materiału w warunkach pracy odpowiednich dla danego zespołu.

2.4 Przechowywanie i składowanie

Wszystkie elementy powinny być przechowywane w warunkach umożliwiających odpowiednią ochronę przed wpływami atmosferycznymi.

Zespoły typowe powinny być przechowywane w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczone przed uszkodzeniami, odkształceniami i korozją.

	Nr um.: UO-503/O/ZZ-W/10/09/870/PW ; p. p.: IV.10.1.1.3 STOPIEŃ BRZEG DOLNY Roboty remontowo – modernizacyjne na stopniu. Specyfikacje Wyposażenie technologiczne – ST nr IV.10.1.1.3.0	Strona: 13 Nr arch.: 23215-HS/11
---	---	--


3 SPRZĘT

Wykonawca musi dysponować sprzętem gwarantującym wykonanie robót zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Technicznej; w szczególności dotyczy to jakości spoin, tolerancji wykonawczych i innych wymagań podanych na odpowiednich rysunkach oraz jakości powłok malarskich.

Uwaga: Wymagania dotyczące sprzętu należy stosować również do sprzętu pomiarowego i kontrolnego stosowanego w czasie prowadzenia robót oraz w czasie kontroli.

4 ŚRODKI TRANSPORTU


- 4.1.1. Zmontowane zespoły, po przeprowadzeniu prób montażowych lub odbiorów, powinny być przechowywane i transportowane w całości.
- 4.1.2. Wykonawca musi dysponować sprzętem zapewniającym możliwość przewożenia konstrukcji stalowych o mechanizmów bez wywierania niekorzystnego wpływu na ich jakość i trwałość.
- 4.1.3. Wykonawca robót powinien zapewnić środki transportu umożliwiające dostarczenie konstrukcji i mechanizmów na budowę, przeładunek i transport wodny.
- 4.1.4. Konstrukcje stalowe powinny odpowiadać wymogom skrajni i być trwale mocowane, aby w drodze nie uległy zsunięciu, odkształceniu, przewróceniu itp. Sposób załadunku, transportowania i rozładunku nie powinien powodować powstania nadmiernych deformacji, naprężeń i uszkodzeń.
- 4.1.5. Dla konstrukcji i zespołów przekraczających skrajnie drogowe, Wykonawca powinien wykonać „Projekt organizacji transportu” konstrukcji z Wytwórni na miejsce wbudowania, który powinien być przedstawiony Inwestorowi.
 „Projekt organizacji transportu” powinien zawierać:
 - harmonogram realizacji transportu;
 - określenie gabarytów i masy transportowanych elementów;

	Nr um.: UO-503/O/ZZ-W/10/09/870/PW ; p. p.: IV.10.1.1.3 STOPIEŃ BRZEG DOLNY Roboty remontowo – modernizacyjne na stopniu. Specyfikacje Wyposażenie technologiczne – ST nr IV.10.1.1.3.0	Strona: 14 Nr arch.: 23215-HS/11
---	---	--

- sposoby załadunku i wyładunku elementów ujęcia wraz z planowanym rozmieszczeniem urządzeń dźwigowo - transportowych;
- rodzaj środków transportowych i planowaną trasę przewozu wraz ze wszystkimi wymaganymi przepisami pozwoleniami i uzgodnieniami;
- sposób oznakowania transportu (zgodnie z przepisami o ruchu drogowym);

Wszelkiego rodzaju opracowania (projekty, ekspertyzy i opinie) wymagane przez jednostki uzgadniające trasę przewozu Wykonawca powinien wykonać we własnym zakresie i na własny koszt. Wykonawca zobowiązany jest również do usuwania na bieżąco wszelkich uszkodzeń dróg, linii kolejowych i innych budowli lub urządzeń powstałych w trakcie transportu.

- 4.1.6. W przypadku transportu konstrukcji o parametrach uniemożliwiających ich transport na budowę bez znaczących utrudnień, należy przewidzieć i zapewnić możliwość transportu lądowego do portu miejskiego we Wrocławiu a następnie transport wodny na jaz z uwzględnieniem wszelkich uwarunkowań żeglugowych określonych przez administratora drogi wodnej.
- 4.1.7. Do montażu konstrukcji stalowych zamknięć należy przewidzieć i zapewnić możliwość wykorzystania dźwigu operującego z jednostki pływającej od strony wody dolnej, z uwzględnieniem uwarunkowań żeglugowych występujących na dolnym stanowisku jazu w okresie wykonywania robót.
- 4.1.8. Dla niektórych robót możliwe jest wykorzystanie dźwigu zamknięć remontowych na zasadach rozliczenia określonych wg ogólnej specyfikacji technicznej.

	Nr um.: UO-503/O/ZZ-W/10/09/870/PW ; p. p.: IV.10.1.1.3 STOPIEŃ BRZEG DOLNY Roboty remontowo – modernizacyjne na stopniu. Specyfikacje Wyposażenie technologiczne – ST nr IV.10.1.1.3.0	Strona: 15 Nr arch.: 23215-HS/11
---	---	--


5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne

- 5.1.1. Części, podzespoły i zespoły muszą być wykonane zgodnie z rysunkami wykonawczymi oraz wymaganiami przedmiotowych norm, katalogów i przepisów.
- 5.1.2. Wszelkie odstępstwa od dokumentacji projektowej wymagają:
 - a) uzasadnienia przez Wykonawcę,
 - b) uzgodnienia z Autorem i Inwestorem,
 - c) pisemnego potwierdzenia przez Autora,
 - d) wniesienia zmian do dokumentacji projektowej.
- 5.1.3. Części, podzespoły i zespoły nie mogą mieć wad i uszkodzeń wynikłych z procesów technologicznych, z czynności montażowych lub niewłaściwego składowania i transportu.
- 5.1.4. Powierzchnie obrobione:
 - a) nie mogą mieć wgniotów, wżerów po rdzy, włoskowatych pęknięć, rozwarstwień materiału, wtrąceń obcych ciał, śladów po uderzeniach itp.
 - b) ostre krawędzie pozostałe po obróbce powinny być stępione,
 - c) wartości chropowatości podane na rysunkach oznaczają Ra.

5.2 Dokładność wykonania

- 5.2.1. Do wymiarów niestolerowanych na rysunkach wykonawczych należy stosować, zarówno przy wykonaniu części jak i przy montażu, odchyłki klasy tolerancji „m” wg PN-EN 22768-1 oraz tolerancji geometrycznych klasy „K” wg PN-EN 22768-2.
- 5.2.2. Odchyłki długości i prostoliniowości powyżej 4000 mm wg PN-B-06200
- 5.2.3. Wymagania szczegółowe
 - 5.2.3.1. Przy wykonywaniu konstrukcji spawanych ram napędu zasuw należy stosować wymagania jakościowe jak dla konstrukcji stalowych zamknięć.

	Nr um.: UO-503/O/ZZ-W/10/09/870/PW; p. p.: IV.10.1.1.3 STOPIEŃ BRZEG DOLNY Roboty remontowo – modernizacyjne na stopniu. Specyfikacje Wyposażenie technologiczne – ST nr IV.10.1.1.3.0	Strona: 16
		Nr arch.: 23215-HS/11

5.2.3.2. Konstrukcje stalowe zasuw z klapami należy wykonywać zgodnie z wymaganiami norm wymienionych w odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej, a ponadto:

- dolna część ściany piętrzącej klapy o promieniu $R=250\text{mm}$ musi być wykonana z dokładnością $\pm 2\text{mm}$ od teoretycznej osi obrotu;
- przyrost falistości powierzchni walcowej o promieniu $R=250\text{mm}$ oraz płaszczyzn fartuchów bocznych nie może przekraczać 2mm na 1 metr długości; wszelkie uskoki – niedopuszczalne;
- falistość płaszczyzn fartuchów bocznych nie może być większa niż 3mm na całej powierzchni w pełnym zakresie współpracy z uszczelnieniami;
- pionowe płaszczyzny fartuchów bocznych powinny być prostopadłe do teoretycznej osi obrotu klapy z tolerancją umożliwiającą przyleganie uszczelnień bocznych w całym zakresie skoku klapy;
- powierzchnie współpracujące z uszczelnieniami muszą być gładkie; spoiny czołowe zeszlifowane, wszystkie ostre nierówności – zlikwidowane.


UWAGA:

Sprawdzenia jakości ww. powierzchni należy dokonywać listwą metalową o długości min. 3m.

- w korpusie zasuw i klapy należy zachować równe linie krawędzi blach, do których mocowane są uszczelnienia;
- w czasie montażu należy zwrócić szczególną uwagę na wszystkie styki uszczelnień poziomych i pionowych, zgodnie z prawidłowym ustawieniem uszczelnień w stosunku do płaszczyzn i elementów ślizgowych pokazanym w dokumentacji.

5.3 Montaż


- 5.3.1. Do montażu mogą być dopuszczone tylko elementy wykonane zgodnie z dokumentacją konstrukcyjną i wymaganiami niniejszej ST, co powinno być potwierdzone Świadectwami Kontroli Technicznej.
- 5.3.2. Przed montażem zespołów powierzchnie styków montażowych niepodlegające malowaniu należy pokryć smarem ochronnym.
- 5.3.3. Gwinty śrub, sworzni i nakrętek nierdzewnych należy pokryć smarem zabezpieczającym przed zatarciem.

	Nr um.: UO-503/O/ZZ-W/10/09/870/PW ; p. p.: IV.10.1.1.3 STOPIEŃ BRZEG DOLNY Roboty remontowo – modernizacyjne na stopniu. Specyfikacje Wyposażenie technologiczne – ST nr IV.10.1.1.3.0	Strona: 17 Nr arch.: 23215-HS/11
---	---	--

- 5.3.4. W pozostałych połączeniach śrubowych należy przed montażem posmarować gwinty śrub smarem grafitowym.
- 5.3.5. Montaż zespołów typowych (z zakupu) należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją obsługi dostarczoną przez producenta.
- 5.3.6. Zespoły wyposażone w smarownice ciśnieniowe należy po zmontowaniu napełnić smarem stałym, (jeżeli w Dokumentacji Projektowej nie podano inaczej).
- 5.3.7. Podlewki należy wykonywać zgodnie z wymaganiami podanymi na rysunkach, z zachowaniem ustaleń punktu 2.2 niniejszej specyfikacji.


5.4 Zabezpieczenie antykorozyjne

- 5.4.1. Zabezpieczenie antykorozyjne w Zakładzie Wytwórczym oraz na terenie budowy należy wykonywać wg wymagań oddzielnej szczegółowej specyfikacji technicznej wymienionej w punkcie 1.2.
- 5.4.2. Wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego w wytwórni oraz naprawa lub odtworzenie powłok po transporcie wchodzi w zakres robót związanych z wykonaniem konstrukcji stalowych i mechanizmów.
- 5.4.3. Dla wymienionych niżej zespołów, wszystkie warstwy zabezpieczenia antykorozyjnego mogą być wykonywane w Zakładzie Wytwórczym (bez nakładania ostatnich warstw powłoki antykorozyjnej na całości elementów po zamontowaniu w miejscu pracy):
- napęd klapy – część mechaniczna (za wyjątkiem ram napędów),
 - napęd klapy – część mechaniczna.
- 5.4.4. Elementy w całości zabezpieczone antykorozyjnie muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem powłoki malarskiej przy montażu (folią, taśmą itp.). Wszelkie stwierdzone uszkodzenia powinny być niezwłocznie naprawiane.
- 5.4.5. Naprawa uszkodzeń lub odtwarzanie zabezpieczenia antykorozyjnego na budowie, po zamontowaniu konstrukcji stalowych lub mechanizmów, oraz pomalowanie całości konstrukcji w miejscu pracy wg wymagań dla danego typu wyposażenia wchodzi w zakres robót związanych z montażem.

	Nr um.: UO-503/O/ZZ-W/10/09/870/PW ; p. p.: IV.10.1.1.3 STOPIEŃ BRZEG DOLNY Roboty remontowo – modernizacyjne na stopniu. Specyfikacje Wyposażenie technologiczne – ST nr IV.10.1.1.3.0	Strona: 18 Nr arch.: 23215-HS/11
---	---	--


5.5 Uruchomienie

- 5.5.1. Część mechaniczna napędu każdego zamknięcia powinna być uruchamiana równocześnie z całym napędem hydraulicznym.
- 5.5.2. Każdorazowo po zmontowaniu zamknięć wraz z napędami, należy wykonać kilka ruchów zamknięć na pełny roboczy skok cylindrów hydraulicznych.
- 5.5.3. Elementy wyposażenia komunikacyjnego powinny być uruchamiane bezpośrednio po zamontowaniu w celu doprowadzenia do pełnej funkcjonalności dla ułatwienia dalszych prac budowlanych oraz kontrolnych.
- 5.5.4. Nie dopuszcza się „klawiszowania” przykryć. Krawędzie sąsiadujących przykryć nie mogą wystawać jedno nad drugie więcej niż 1mm.
- 5.5.5. Uszczelnienia zasuw remontowych powinny być w styku z przylgami na całej swojej długości po umieszczeniu we wnękach bez parcia wody. Ostateczne odstawienie belek i zasuw na składowisko możliwe jest po sprawdzeniu szczelności kompletnych zamknięć.
- 5.5.6. Każde zamknięcie główne powinno być uruchamiane na sucho (np. pod osłoną zamknięć remontowych) z wizualną kontrolą szczelności uszczelnień, oraz pod parciem wody. Znaczące przecieki w położeniu zamkniętym są niedopuszczalne.
- 5.5.7. Działanie wyłączników krańcowych należy ponownie skontrolować po przeprowadzeniu ruchów pod parciem wody.
- 5.5.8. W ramach uruchomienia całego wyposażenia technologicznego obiektu należy wykonać pełen cykl pracy ze sprawdzeniem poprawności działania urządzeń w sytuacjach awaryjnych, w tym w przypadku braku zasilania elektrycznego.
- 5.5.9. Podczas uruchamiania wyposażenia technologicznego wraz z układem automatycznego sterowania, Dostawca części hydraulicznej oraz Wykonawca automatyki powinni zapewnić możliwość pełnej kontroli oraz ewentualnej regulacji parametrów pracy napędów.

	Nr um.: UO-503/O/ZZ-W/10/09/870/PW ; p. p.: IV.10.1.1.3 STOPIEŃ BRZEG DOLNY Roboty remontowo – modernizacyjne na stopniu. Specyfikacje Wyposażenie technologiczne – ST nr IV.10.1.1.3.0	Strona: 19 Nr arch.: 23215-HS/11
---	---	--

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 6.1.1. Kontrola obejmuje kontrolę jakości dostarczonych materiałów, elementów i zespołów w Zakładzie Wytwórczym oraz kontrolę prac wykonywanych na budowie.
- 6.1.2. Każda partia materiału oraz każda konstrukcja, element lub zespół powinny zostać sprawdzone pod kątem zgodności z wymogami norm oraz niniejszej ST.
- 6.1.3. Dla każdego uruchamianego zamknięcia lub zespołu należy prowadzić kontrolę przebiegu prób montażowych (przedrozruchowych).
- 6.1.4. Każdorazowo po wykonaniu kontroli należy sporządzić Świadectwo Kontroli technicznej.

	Nr um.: UO-503/O/ZZ-W/10/09/870/PW ; p. p.: IV.10.1.1.3 STOPIEŃ BRZEG DOLNY Roboty remontowo – modernizacyjne na stopniu. Specyfikacje Wyposażenie technologiczne – ST nr IV.10.1.1.3.0	Strona: 20 Nr arch.: 23215-HS/11
---	---	--

7 PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT

7.1 Jednostka przedmiaru


Jednostki przedmiaru oraz ilość robót do wykonania przyjmuje się na podstawie Dokumentacji Projektowej.

7.2 Wymagania dotyczące przedmiarowania

- 7.2.1. Przedmiotem przedmiaru są wszystkie roboty wyszczególnione w punkcie 1.2. Przedmiar robót zawiera zestawienie rodzajów i ilości robót wynikających z projektu wykonawczego, sporządzone na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem wymagań niniejszej Specyfikacji Technicznej oraz odpowiednich Szczegółowych Specyfikacji Technicznych.
- 7.2.2. Przedmiar robót nie wyszczególnia konstrukcji pomocniczych, w szczególności tymczasowych konstrukcji wsporczych nie pokazanych w Dokumentacji Projektowej a niezbędnych do wykonania Robót oraz innych robót towarzyszących wymaganych przez Specyfikację Techniczną (np. czasowego zabezpieczenia antykorozyjnego).
- 7.2.3. Przedmiar sporządzony jest przed opracowaniem technologii wykonania robót i nie określa szczególnych uwarunkowań wykonawczych ani nie wyszczególnia robót wynikających z tych uwarunkowań oraz z przyjętej na budowie organizacji i technologii robót.
- 7.2.4. Przy określaniu ilości konstrukcji stalowych i mechanizmów do wykonania oraz zabezpieczenia antykorozyjnego nie dolicza się żadnych współczynników zwiększających do podanych w projektach ilości stali; w szczególności współczynników na spoiny, zabezpieczenie antykorozyjne lub niedokładności hutnicze.

7.3 Obmiar robót

W przypadku wystąpienia konieczności przeprowadzenia obmiaru powykonawczego, obmiar robót faktycznie wykonanych na Budowie musi być każdorazowo zaakceptowany przez Inżyniera.

	Nr um.: UO-503/O/ZZ-W/10/09/870/PW ; p. p.: IV.10.1.1.3 STOPIEŃ BRZEG DOLNY Roboty remontowo – modernizacyjne na stopniu. Specyfikacje Wyposażenie technologiczne – ST nr IV.10.1.1.3.0	Strona: 21 Nr arch.: 23215-HS/11
---	---	--


8 ODBIÓR ROBÓT

8.1 Odbiór techniczny

- 8.1.1. Wymagania podane w specyfikacji technicznej należy stosować odpowiednio podczas prowadzenia prób i odbiorów w Zakładach Wytwórczych, prób montażowych, uruchamiania „na sucho” i pod parciem wody oraz podczas prób wchodzących w zakres odbiorów końcowych zgodnie z Kontraktem.
- 8.1.2. Odbiór techniczny odbywa się komisyjnie.
- 8.1.3. Skład komisji ustala Inwestor.
- 8.1.4. Części, podzespoły i zespoły przeznaczone do odbioru komisyjnego w Zakładzie Wytwórczym wyznacza Inżynier.
- 8.1.5. W przypadku pozytywnej oceny urządzeń komisja sporządza protokół odbioru.
- 8.1.6. W przypadku stwierdzenia usterek komisja wydaje polecenie ich usunięcia, oraz ustala termin ponownego pełnego lub zawężonego odbioru technicznego.

8.2 Postanowienia końcowe

- 8.2.1. Do usunięcia usterek natury materiałowej obowiązany dostawca materiału, przy czym odpowiedzialnym za jakość materiałów wobec Inwestora jest Wykonawca.
- 8.2.2. Aparaty, przyrządy, narzędzia do pomiarów i prób:
w Zakładzie Wytwórczym – dostarcza Zakład Wytwórczy,
na budowie – dostarcza Wykonawca.
- 8.2.3. Elementy typowe
Producent odpowiada za usterki elementów typowych w ramach udzielonej przez siebie gwarancji oraz rękojmi. Wykonawca zobowiązany jest do przekazania Inwestorowi pełni praw gwarancyjnych.
- 8.2.4. Usterki wykonawcze
Do usunięcia usterek dotyczących wykonawstwa zauważonych podczas montażu w miejscu pracy lub przy odbiorach zobowiązany jest Wykonawca robót.

	Nr um.: UO-503/O/ZZ-W/10/09/870/PW ; p. p.: IV.10.1.1.3 STOPIEŃ BRZEG DOLNY Roboty remontowo – modernizacyjne na stopniu. Specyfikacje Wyposażenie technologiczne – ST nr IV.10.1.1.3.0	Strona: 22 Nr arch.: 23215-HS/11
---	---	--

9 ROZLICZENIE ROBÓT

9.1 Wymagania ogólne

Rozliczenie robót należy prowadzić zgodnie z Ogólną Specyfikacją Techniczną, w oparciu o ustalone wg poniższych zasad ceny jednostkowe poszczególnych robót podstawowych.


9.2 Ceny jednostkowe

Ustalane ceny bądź ceny jednostkowe obejmują wykonanie robót podstawowych, wraz z wykonaniem robót towarzyszących wynikających z punktu 1.3 niniejszej specyfikacji oraz wymagań Szczegółowych Specyfikacji Technicznych.

Zabezpieczenie antykorozyjne wyposażenia technologicznego powinno być uwzględnione w cenach jednostkowych zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5.4.

9.3 Kalkulacje indywidualne

W przypadku, gdy dla planowanych robót uwarunkowania wykonawcze i przewidywana technologia robót odbiegają od założeń przyjętych w katalogach rzeczowych, katalogach norm pracy, katalogach norm zakładowych itp. oraz gdy niemożliwe jest zastosowanie analogii lub ekstrapolacji dla sporządzenia kalkulacji szczegółowej cen jednostkowych i stosowane są kalkulacje indywidualne, to kalkulacje te powinny uwzględniać przyjętą organizację i technologię wykonania robót oraz podstawowe dane techniczne, technologiczne i organizacyjne nie określone w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych, dotyczące m.in. sposobu montażu, zastosowanego sprzętu, sposobu wykonywania oraz kontroli i odbioru robót.

	Nr um.: UO-503/O/ZZ-W/10/09/870/PW ; p. p.: IV.10.1.1.3 STOPIEŃ BRZEG DOLNY Roboty remontowo – modernizacyjne na stopniu. Specyfikacje Wyposażenie technologiczne – ST nr IV.10.1.1.3.0	Strona: 23
		Nr arch.: 23215-HS/11

10 DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 Normy

10.1.1. Konstrukcje stalowe

PN-B-06200 - Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe

10.1.2. Dokładność wykonania

PN-EN 20286-1 - Układ tolerancji i pasowań ISO - Podstawy tolerancji, odchyłek i pasowań

PN-EN 22768-1 - Tolerancje ogólne - Tolerancje wymiarów liniowych i kątowych bez indywidualnych oznaczeń tolerancji

PN-EN 22768-2 - Tolerancje ogólne - Tolerancje geometryczne elementów bez indywidualnych oznaczeń tolerancji

PN-EN ISO 1302 - Specyfikacje geometrii wyrobów GPS. Oznaczanie struktury geometrycznej powierzchni w dokumentacji technicznej wyrobu.

10.2 Projekty


10.2.1. Projekty związane:

nr um.: **tytuł**

870/PW - Stopień Brzeg Dolny.
Projekt wykonawczy modernizacji jazu.

nr arch: **część / p.prel.:**

23194-HS/10	-	Część konstrukcyjna	III.2.2
23152-HS/10	-	Część elektryczna	III.2.4.1
23155-HS/10	-	Automatyka i zabezpieczenie techniczne	III.2.4.4

	Nr um.: UO-503/O/ZZ-W/10/09/870/PW ; p. p.: IV.10.1.1.3 STOPIEŃ BRZEG DOLNY Roboty remontowo – modernizacyjne na stopniu. Specyfikacje Wypożyczenie technologiczne – ST nr IV.10.1.1.3.0	Strona: 24
		Nr arch.: 23215-HS/11

10.3 Inne przepisy

Dz.U. Nr 259, poz. 2170 Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 grudnia 2005r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn i elementów bezpieczeństwa