

ST 03.14.00**INSTALACJA ELEKTRYCZNA DLA TECHNOLOGII UZDATNIANIA
WODY BASENOWEJ
(CPV 45231112-3, 29834100-5)**

| | |
|---|----------|
| 1. WSTĘP | 2 |
| 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej | 2 |
| 1.2. Zakres stosowania ST | 2 |
| 1.3. Zakres robót objęty ST | 2 |
| 1.4. Określenia podstawowe | 2 |
| 1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót | 2 |
| 2. MATERIAŁY | 2 |
| 2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów | 2 |
| 2.2. Wymagania szczegółowe dla materiałów | 2 |
| 2.3. Składowanie materiałów | 3 |
| 3. SPRZĘT | 3 |
| 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu | 3 |
| 4. TRANSPORT | 3 |
| 4.1. Transport materiałów | 3 |
| 5. WYKONANIE ROBÓT | 3 |
| 5.1. Ogólne zasady wykonania Robót | 3 |
| 5.2. Szczegółowe zasady wykonania robót | 3 |
| 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT | 3 |
| 6.1. Ogólne zasady kontroli | 3 |
| 6.2. Odpowiedzialność Wykonawcy | 4 |
| 7. OBMIAR ROBÓT | 4 |
| 8. ODBIÓR ROBÓT | 4 |
| 8.1. Ogólne zasady odbioru robót | 4 |
| 9. PODSTAWY PŁATNOŚCI | 4 |
| 9.1. Cena jednostki obmiarowej obejmuje | 4 |
| 10. PRZEPISY ZWIĄZANE | 4 |

| | |
|--------------------|--|
| TOM VI | SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT |
| | PROJEKTU WYKONAWCZEGO CZĘŚCI I KOMPLEKSU SPORTOWO - REKREACYJNEGO W LESKU PŁYWALNIA WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU, DROGI, PARKINGI, BOISKA I INFRASTRUKTURA TOWARZYSZĄCA |
| ST 03.14.00 | INSTALACJA UZDATNIANIA WODY BASENOWEJ (CPV 45231112-3, 29834100-5) |

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót, polegających na wykonaniu instalacji zasilania i sterowania stacją uzdatniania wody basenowej i urządzeń rekreacyjnych.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania – BUDOWY **CZĘŚCI I KOMPLEKSU SPORTOWO - REKREACYJNEGO W LESKU** - PŁYWALNIA I ZAGOSPODAROWANIE TERENU - DROGI, PARKINGI, BOISKA I INFRASTRUKTURA TOWARZYSZĄCA – w zakresie wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu instalacji zasilania i sterowania stacją uzdatniania wody basenowej i urządzeń rekreacyjnych.

1.3. Zakres robót objęty ST

Niniejszy zakres robót obejmuje:

- Montaż szaf zasilających sterowniczych SZ
- Montaż transformatorów lamp oświetlenia basenu
- Wykonanie tras koryt kablowych i rurek elektroinstalacyjnych
- Ułożenie przewodów i kabli dla instalacji elektrycznych i automatyki
- Montaż aparatów instalacji elektrycznych, podłączenie urządzeń technologicznych, opraw oświetlenia basenu
- Oprogramowanie i uruchomienie automatyki
- Pomiary pomontażowe i próby funkcjonalne
- Wykonanie dokumentacji powykonawczej

Niezależnie od wyżej wymienionego zakresu (ma on charakter orientacyjny), Wykonawca zobowiązany będzie do wykonania w ramach swojej oferty wszystkich czynności koniecznych do właściwego funkcjonowania instalacji będącej przedmiotem niniejszego opisu zgodnego z projektem budowlanym.

1.4. Określenia podstawowe

Szczegółowy opis urządzeń zawarty jest w projekcie technologicznym oraz ST 03.07.00. Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami .

1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót

- Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.
- Niezależnie od wyżej wymienionego zakresu robót (ma on charakter orientacyjny), Wykonawca zobowiązany jest do wykonania wszystkich czynności koniecznych do właściwego funkcjonowania instalacji będącej przedmiotem niniejszego opisu zgodnego z projektem.
- Bez względu na dokładności i wytyczne zawarte w niniejszej dokumentacji określającej działanie instalacji oraz środki do jej wykonania, na Wykonawcy ciąży obowiązek zagwarantowania właściwego wyniku robót.
- W czasie realizacji prac stanowiących przedmiot niniejszej Specyfikacji technicznej, Wykonawca będzie musiał dostosować się do ustaw, norm i przepisów branżowych obowiązujących w chwili wykonywania robót.
- Jeśli w trakcie robót weszły w życie nowe przepisy, przed wprowadzeniem jakichkolwiek zmian, Wykonawca jest zobowiązany do powiadomienia o tym w formie pisemnej Jednostkę Projektową określając szczegółowo zakres tych zmian oraz dodatkowy koszt ich wprowadzenia.

2. MATERIAŁY

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Określone w projekcie marki i typy urządzeń i materiałów podano przykładowo dla wyznaczenia standardu technicznego. Wykonawcy robót przysługuje prawo ich zastąpienia przez materiały i urządzenia nie gorszej jakości o co najmniej równoważnych parametrach technicznych. Decyzję o zatwierdzeniu materiału zamiennego podejmuje inżynier budowy w przypadkach koniecznych po konsultacji z projektantem.

Wykonawca proponujący urządzenia i materiały zamienne odpowiedzialny jest za sprawdzenie możliwości ich zastosowania pod każdym względem (a więc: wymiarów, ciężaru, sposobu transportu i montażu, podłączeń, parametrów zasilania energetycznego, sterowania i.t.p.) oraz ewentualne dostosowanie do materiału zamiennego rozwiązań związanych przyjętych w innych opracowaniach.

Zastosowane urządzenia objęte w instalacjach odrębną gwarancją producenta powinny mieć zapewniony serwis przez autoryzowany zakład.

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać aktualne dokumenty dopuszczenia do stosowania na terenie Rzeczypospolitej Polskiej, świadectwa zgodności z PN, certyfikaty lub aprobaty techniczne oraz inne ewentualne atesty wymagane przepisami szczególnymi.

2.2. Wymagania szczegółowe dla materiałów

Szafa sterownicza Wykonać wg schematów

Przewody kabelkowe systemowe

Puszka instalacyjna systemowa, do montażu listw rozgałęźnych

Listwa rozgałęźna systemowa

Korytka do kabli systemowe

Kable systemowe

Oprawy oświetleniowe systemowe

2.3 Składowanie materiałów

Teren przeznaczony na składowanie materiałów ma być wydzielony i wyraźnie oznakowany. Sposób składowania nie może powodować pogorszenia się jakości magazynowanych materiałów. Dostęp do materiałów musi być ograniczony tylko do osób bezpośrednio wykonujących prace montażowe zgodne z dokumentacją projektową i niniejszą specyfikacją techniczną.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”. Stosowany na budowie sprzęt winien być sprawny technicznie, zaś jego parametry zapewniać wykonawstwo robót, zgodnie z harmonogramem robót i kryteriami jakości. Obsługa sprzętu jak i sam sprzęt winien odpowiadać warunkom określonym w przepisach BHP. Za zastosowany i używany na budowie sprzęt odpowiada Wykonawca.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST 00.00.01 „Wymagania ogólne”.

4.1. Transport materiałów

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do przewozu elementów. Przewożone środkami transportu elementy powinny być zabezpieczone przed ich uszkodzeniem, przemieszczaniem i w opakowaniach zgodnych z wymaganiami producenta.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

Wszelkie prace montażowe należy wykonywać zgodnie z dokumentacją dokładając szczególnej staranności, zgłaszając do odbioru poszczególne etapy prac przed ich zakryciem. Przed zakryciem należy uzyskać pisemne potwierdzenie odbioru wykonanych prac. Zestawienie materiałów, urządzeń i sprzętu, użytych do wykonania robót, zostało podane szczegółowo w kosztorysach i opisie do projektu. W przypadku wyboru materiałów innych niż przewidziane w projekcie należy uzyskać zgodę projektanta lub inspektora nadzoru na ich zastosowanie.

Stosowany na budowie sprzęt winien być sprawny technicznie, zaś jego parametry zapewniać wykonawstwo robót, zgodnie z harmonogramem robót i kryteriami jakości. Obsługa sprzętu jak i sam sprzęt winien odpowiadać warunkom określonym w przepisach BHP. Za zastosowany i używany na budowie sprzęt odpowiada Wykonawca.

Wszelki sprzęt (maszyny, narzędzia itp.) nie gwarantujący dotrzymania jakościowych wymagań Robót i bezpieczeństwa pracy nie zostanie przez Inżyniera dopuszczony do Robót.

5.2. Szczegółowe zasady wykonania robót

Wszystkie prace montażowe należy wykonać zgodnie z postanowieniami aktualnych w okresie budowy, odpowiednich przepisów PBUE i BHP, warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji elektrycznych oraz Polskimi Normami. Należy dokonać prób skuteczności działania ochrony od porażeń prądem elektrycznym i dokonać pomiaru rezystancji uziomu oraz izolacji kabli i przewodów.

Instalacyjne prace elektryczne należy rozpocząć po zakończeniu montażu urządzeń technologicznych basenu.

Przed przystąpieniem do realizacji wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie.

Podejścia przewodów i kabli do urządzeń elektrycznych wykonać w elastycznych rurkach ochronnych z PCV.

Przewody pomiarowe układać oddzielnie od przewodów zasilających. Ekrany przewodów pomiarowych uziemić jednostronnie w szafie sterowniczej.

Zachować odpowiednią kolorystykę żył przy podłączaniu napędów zgodnie z normą DIN VDE 0293-308 „Oznakowanie żył w kablach i przewodach sterowniczych giętkich za pomocą kolorów”

- żyły czarne, brązowe, szare – jako fazowe
- żyły niebieskie – jako neutralne
- żyły żółto-zielone – jako ochronne

Kable oznaczyć w szafach i przy podłączanych urządzeniach.

Aparaty obiektowe montować wg wytycznych producenta. Przy aparatach założyć trwałe oznaczniki z symbolem technologicznym.

Korytka kablowe oraz ochronne rurki z PCV należy układać nad trasami rurociągów wodnych.

Wszystkie elementy metalowe zabezpieczyć antykorozyjnie.

W przypadkach szczególnych Wykonawca może zastosować innego typu niż podano w projekcie, pod warunkiem, że parametry tych urządzeń nie będą niższe od parametrów urządzeń podanych w projekcie oraz pod warunkiem, że w/w zmiana urządzeń będzie uzgodniona z Inwestorem i projektantem.

Wymagany zakres prób i badań pomontażowych

Pomiar rezystancji izolacji kabli i przewodów

Pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej / rezystancja pętli zwarcia

Pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej / badanie wyłącznika różnicowo-prądowego

Badanie silnika n.n. / rezystancja izolacji, nastawa zabezpieczenia przeciążeniowego, prąd obciążeniowy

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli

Wykonawca pokryje koszty wszelkich prób. Zostaną one przeprowadzone w obecności przedstawicieli Inwestora i Jednostki Projektowej. Zostaną one przeprowadzone zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami i ich wyniki zostaną przedstawione w odpowiednich dokumentach zgodnych z normami.

Próby będą mogły zostać przeprowadzone jedynie po uprzednim przedłożeniu dokumentów wykonawczych. Wszystkie czynności zostaną przeprowadzone przez pracowników Wykonawcy i na jego odpowiedzialność. Podczas prób Wykonawca będzie zobowiązany do wyeliminowania wszystkich powstałych zakłóceń, elementów instalacji, do usunięcia usterek na swój koszt (materiał i robocizna), wymiany wszystkich uszkodzonych elementów instalacji, do usunięcia usterek związanych z wadliwymi jej elementami.

W przypadku uchylenia się Wykonawcy do naprawy urządzeń w okresie prób Inwestor ma prawo zlecić wykonania tych prac na koszt i ryzyko nie wywiązującego się za swoich obowiązków Wykonawcy.

6.2. Odpowiedzialność Wykonawcy

- Wykonawca zobowiązany jest do wykonania robót zgodnie z dokumentacją.
- Wszelkie odstępstwa od projektu wymagają pisemnej akceptacji projektanta lub inspektora nadzoru.
- Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia atestów i aprobat dla urządzeń i materiałów wbudowanych, zgodnie z normami prawa budowlanego.
- Wykonawca złoży pisemne oświadczenie o zgodności wykonanych robót z dokumentacją, polskimi normami i sztuką budowlaną

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

Obmiary robót sporządzać należy w sztukach albo w kompletach.

Obmiary robót dotyczące regulacji i uruchomienia instalacji sporządza się dla instalacji technologicznej – w sztukach.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

Przy przekazywaniu instalacji zasilania i sterowania urządzeniami stacji wody basenowej do eksploatacji Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- aktualną powykonawczą dokumentację projektową,
- protokoły odbiorów częściowych,
- protokół odbioru Robót,
- protokół z rozruchu instalacji elektrycznej
- dokumentację techniczno-ruchową (DTR),
- instrukcje obsługi poszczególnych urządzeń,
- instrukcję eksploatacyjną zawierającą schemat technologiczny, podstawowe zasady funkcjonowania automatyki, sposób jej programowania i obsługi.

Roboty uznaje się za wykonane jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

Uwaga: Koszty związane ze zużyciem mediów w czasie rozruchu technologicznego (woda, ciepło, energia elektryczna) ponosi Wykonawca.

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00.01.00 „Wymagania ogólne”.

Podstawą płatności jest cena skalkulowana przez Wykonawcę na podstawie kosztorysu ofertowego oraz dokumentacji projektowej. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w specyfikacji technicznej i w dokumentacji projektowej.

9.1. Cena jednostki obmiarowej obejmuje

- Dostarczenie materiałów i sprzętu oraz montaż na miejscu wbudowania
- Prace pomiarowe i przygotowawcze
- Oznakowanie robót
- Wykonanie i montaż urządzeń basenowych oraz wyposażenia niekiedy przewidzianych w Dokumentacji
- Wykonanie konstrukcji wsporczych i podpór
- Wykonanie prób, rozruchu i regulacji
- Wykonanie dokumentacji powykonawczej

Oraz wszystkie inne roboty nie wymienione, które są niezbędne do kompletnego wykonania robót objętych niniejszą ST przewidzianych w Dokumentacji projektowej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Prace należy wykonać zgodnie z :

- projektem technologicznym, prawem budowlanym, normami polskimi PN i BN
- PN-IEC 60364-4-xxx
- PN-IEC 60364-5-xxx
- obowiązującymi przepisami bhp, Sanepid, p.poż
- „Wymagania sanitarno-higieniczne dla krytych pływalni” – wyd. PZiTS, W-wa, grudzień 1998.
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27.04.2000r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz.U. Nr 40, poz. 470)

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30.10.2002r. W sprawie minimalnych wymagań dotyczących BHP w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz.U. Nr 191, poz. 1596)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Z 2002r Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami)