ST 03.02.00

INSTALACJA OBIEGU WODY BASENOWEJ (CPV 45231112-3, 29834100-5)

1. MATERIAŁY

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na:

- montażu dodatkowych urządzeń instalacji uzdatniania wody dla obiegu małego basenu do nauki pływania,
- wymianie bądź regeneracji wyposażenia niecek basenowych,
- wymianie niektórych rurociągów (zmiany materiałowe) oraz zmianie tras niektórych rurociągów,

w związku z remontem instalacji technologicznej wody basenowej dla basenu pływackiego i do nauki pływania w kompleksie Studium Wychowania Fizycznego i Sportu Politechniki Gdańskiej.

1.1. 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 zgodnego z projektem.
- Bez względu na dokładności i wytyczne zawarte w niniejszej dokumentacji określającej działanie instalacji oraz środki do jej wykonania, na Wykonawcy ciąży przede wszystkim zobowiązanie rezultatu.
- 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.
- Jeśliby 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.

1.2. Podstawowe dane instalacji

Basen duży (pływacki):

wymiary	25 x 12,5 m
powierzchnia	312,5 m2
głębokość	1,4 – 3,6 m
objętość	ok.750 m3
temperatura wody	28^0 C
Czas użytkowania basenu	16 h/dobę
Czas pracy stacji uzdatniania wody	24 h/dobę
Obciążenie basenu kąpiącymi się	max. 69 os/h

Basen mały (do nauki pływania):

wymiary	12,5 x 6,00 m
powierzchnia	75 m2
głębokość	1,00 m
objętość	75 m3
temperatura wody	28^0 C
Czas użytkowania basenu	16 h/dobę
Czas pracy stacji uzdatniania wody	24 h/dobę
Obciążenie basenu kąpiącymi się	max. 27 os/h

Instalacje uzdatniania wody basenowej pracują w ruchu ciągłym. W trybie pracy normalnej przewiduje się zatrzymanie pracy instalacji w czasie płukanie filtrów – cztery razy w tygodniu.
W ciągu roku przewiduje się co najmniej jedno zatrzymanie pracy instalacji w celu wymiany wody, oczyszczenia niecek basenowych, konserwacji urządzeń technologicznych i wykładzin ceramicznych niecek.

1.2.1. Modernizacjia technologii uzdatniania wody

Dla basenu pływackiego

Dla basenu pływackiego nie przewiduje się zmian w samej technologii, a jedynie modyfikacje w instalacji: wykonanie w całości nowego rurociągu odpływowego z kanałów przelewowych niecki do zbiornika przelewowego. Należy wykonać też nowe króćce odpływowe z kanałów. Stare króćce będą odcięte od instalacji i zaślepione. Istniejący zbiorczy rurociąg wykonany w części jako stalowy a w części z rur i kształtek kanalizacyjnych PVC będzie zastąpiony rurociągiem z PVC ciśnieniowego klejonego. Należy również wymienić kolektor spustowy pod niecką basenową, zastępując rurociąg stalowy rurociągiem wykonanym z PVC.

Dla basenu do nauki pływania

- Dla basenu do nauki przewiduje się, że woda z odpływów z kanału przelewowego będzie kierowana z powrotem do obiegu uzdatniania wody, a nie tak jak obecnie do kanalizacji. W tym celu króćce odpływowe z kanału przelewowego będą odłączone od instalacji kanalizacji sanitarnej, połączone w kolektor, a następnie skierowane do nowoprojektowanego zbiornika przelewowego posadowionego w stacji uzdatniania wody basenowej. Rurociąg ten będzie położony w bruździe wykonanej w posadzce przybasenia.
- Ze zbiornika przelewowego woda będzie podawana pompą zatapialną do instalacji uzdatniania obiegu II (za istniejącymi pompami obiegowymi). Aby zapewnić właściwe parametry wody w związku z możliwością okresowych przerw w pracy pompy zatapialnej (z powodu np. długich okresów nie użytkowania niecki), przewiduje się stosowanie

Autorska Pracownia Architektury CAD sp.z o.o. WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

tabletek chlorowych. Tabletki będą dozowane ręcznie wprost do zbiornika przelewowego, a częstotliwość ich dozowania oraz ilość zostaną ustalone podczas rozruchu technologicznego instalacji.

- Ze względu na posadowienie nowych urządzeń wentylacji mechanicznej, zmianie ulegnie trasa rurociągu dennego z niecki do stacji uzdatniania wody oraz trasa rurociągu spustowego z niecki. Rurociągi te będą położone pod posadzką przybasenia.
- Materiał kolektora wlotów wody do niecki (w stacji uzdatniania wody) będzie zmieniony na PVC (obecnie: stal).

1.2.2. Modernizacja wyposażenia niecek

Ze względu na znaczne zużycie, przewiduje się wymianę na nowe, bądź regenerację następujących elementów wyposażenia niecek basenowych:

Dla basenu pływackiego
szyb reflektorów podwodnych 16 szt
szyb okien podwodnych 3 szt
drabinek do basenu: 3 x drabinka 4 stopniowa oraz 1 drabinki 5 stopniowa bez pochwytów (w części głębszej niecki)
słupków startowych 6 szt
uchwytów (gniazd) do lin torowych – 14szt. (w tym 4 szt. nowe dla lin skrajnych)
tulei i słupków do lin: przedwczesnego startu i nawrotowych
maskownic wlotów bocznych – 6 szt
maskownic odpływów dennych – 3 szt

Dla basenu do nauki pływania
drabinek 3-stopniowych – 4 szt

1.3. 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 inspektor nadzoru inwestorskiego po pisemnych uzgodnieniach z projektantem. Wykonawca proponujący urządzenia i materiały zamienne odpowiedzialny jest za sprawdzenie możliwości ich zastosowania pod każdym względem (a więc: wymiarów, masy, sposobu transportu i montażu, podłączeń, parametrów zasilenia 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.

1.4. Wymagania szczegółowe dla materiałów

Zgodnie z Dokumentacją Projektową

1.4.1. Pompa obiegowa.

Należy zastosować pompę zatapialną wykonaną z materiałów odpornych na korozję (stal nierdzewna, tworzywo sztuczne).
Pompa musi być wyposażona w pływak regulatora poziomu.

1.4.2. Przewody.

Przewody wykonać należy z rur PVC ciśnieniowych. Połączenia rurociągów wykonać należy jako klejone, kołnierzowe lub łączone na gwint w zależności od typu połączenia.
Przewody muszą mieć atest higieniczny Państwowego Zakładu Higieny

1.4.3. Armatura.

Zastosować należy armaturę dostosowaną do wymaganych parametrów pracy: ciśnienie min. 0,6Mpa i temperaturę do 70°C.
Zawory kulowe i zwrotne do DN50 wykonane powinny być z PVC, zawory motylowe (przepustnice) – ze stopu aluminium (lub żeliwa) z uszczelnieniem CSM lub EPDM, klapy zwrotne ze stali kwasoodpornej. Na rurociągach stosować uszczelnienia z EPDM.
Armatura musi mieć atest higieniczny Państwowego Zakładu Higieny.

1.4.4. Zbiornik przelewowy.

Zbiornik wykonać w miejscu posadowienia z płyt polipropylenowych metodą spawania ekstruderyjnego. Dopuszcza się zastosowanie zbiornika handlowego o wymiarach i parametrach jak podano w specyfikacji urządzeń. Materiał musi mieć atest higieniczny Państwowego Zakładu Higieny.

1.5. 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.

2. WYKONANIE ROBÓT

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

W związku z wykonaniem instalacji uzdatniania wody basenowej przewiduje się następujący zakres prac:

a) Roboty budowlane w zakresie budowy basenów pływackich (CPV nr 45212212-5)
b) Hydraulika (CPV nr 45332200-5)
c) Roboty montażowe instalacji uzdatniania wody basenowej (Prace dotyczące wykonywania instalacji hydraulicznej CPV nr 45332200-5)
d) Próby i rozruchy technologiczne (Prace dotyczące wykonywania instalacji hydraulicznej CPV nr 45332200-5)
e) Szkolenie personelu (CPV nr 74240000-3: Zintegrowane usługi inżynieryjne)
f) Opracowanie instrukcji obsługi (CPV nr 74240000-3: Zintegrowane usługi inżynieryjne)

Autorska Pracownia Architektury CAD sp.z o.o. WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

g) Przekazanie dokumentacji powykonawczej wraz dokumentacją techniczno-ruchową poszczególnych urządzeń (CPV nr 74240000-3: Zintegrowane usługi inżynieryjne)

2.2. Ogólne zasady wykonania Robót

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 ślepych i opisie do projektu. W przypadku wyboru materiałów innych niż przewidziane w projekcie należy uzyskać zgodę projektanta lub inspektora nadzoru na ich zastosowanie.

2.3. Szczegółowe zasady wykonania robót

Urządzenia technologiczne
Przy montażu urządzeń stosować się do wytycznych producentów.
Instalacja technologiczna
W najwyższych punktach instalacji zamontować ręczne kulowe zawory Dn15 dla jej odpowietrzenia. W najniższych punktach zamontować podobne zawory dla umożliwienia całkowitego opróżnienia instalacji.
Montaż i próby wodne instalacji przeprowadzić zgodnie z WTWiO producentów rur i kształtek z PVC oraz armatury.
Rurociągi należy układać na podporach wykonanych z kształtowników stalowych i obejm do rur z wkładkami gumowymi. Podpory i podwieszenia mocować do konstrukcji budynku, niecek lub podłogi. Szczegóły wykonania podparć ustali firma wykonująca montaż instalacji zgodnie z WTWiO producentów rur i kształtek z PVC oraz armatury.
Należy zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo pracowników przy montażu ciężkich urządzeń. Przy klejeniu PVC zachować ostrożność (wg WTWiO rurociągów z PVC). Należy zapewnić środki pierwszej pomocy na stanowisku pracy.

2.4. Próby i badania

Wykonawca pokryje koszty wszelkich prób. Zostaną one przeprowadzone w obecności przedstawicieli Inwestora i Jednostki Projektowej. Zostaną one przeprowadzone zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami z 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 uchylania 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.

Wszystkie urządzenia i materiały należy stosować zgodnie z wymaganiami producenta, lub jeżeli brak takowych zgodnie z dobrą sztuką budowlaną. Próby szczelności i ciśnieniowe należy przeprowadzać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Wyjątek stanowi ciśnienie próby wodnej instalacji uzdatniania wody basenowej – dla której maksymalna wartość wynosi 0.35 Mpa.

2.5. Zakres badań prowadzonych w czasie budowy

2.5.1. Badania przy odbiorach częściowych

Podczas odbiorów częściowych instalacji technologicznej należy przeprowadzić następujące badania:
- zgodności z dokumentacją projektową pomieszczenia, materiałów i robót objętych odbiorem częściowym,
- dostępu do pomieszczenia,
- materiałów,
- czystości rurociągów,
- zabezpieczenia antykorozyjnego,
- szczelności w stanie zimnym.

2.5.2. Badania przy odbiorze końcowym

Podczas odbioru końcowego należy przeprowadzić następujące badania:
- zgodności z dokumentacją projektową elementów nie objętych odbiorami częściowymi,
- odległości między urządzeniami,
- poziomu dźwięku,
- oświetlenia i instalacji elektrycznej,
- instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej,
- pomp,
- armatury,
- szczelności w stanie gorącym oraz ruch próbny.

Instalację technologiczną należy uznać za wykonany zgodnie z wymaganiami, jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne. Gdy jakieś badanie dało wynik negatywny, wówczas należy wykonać poprawki lub uzupełnienia i badania przeprowadzić powtórnie.

Autorska Pracownia Architektury CAD sp.z o.o. WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE