

SPIS ZAWARTOŚCI

1. PRZEDMIOT I ZAKRES SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	3
2. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ	3
3. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE ROBÓT	3
4. MATERIAŁY	5
4.1 Warunki ogólne stosowania materiałów	5
4.2 Wymagania szczegółowe dla materiałów	5
4.3 Składowanie materiałów	6
5. SPRZĘT	6
6. TRANSPORT	6
7. WYKONANIE ROBÓT	6
7.1 Ogólne zasady wykonania robót	6
7.2 Szczegółowe zasady wykonania robót	6
8. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	7
8.1 Ogólne zasady kontroli	7
8.2 Zakres badań prowadzonych w czasie budowy	8
8.2.1 Badania przy odbiorach częściowych	8
8.2.2 Badania przy odbiorze końcowym	8
8.3 Odpowiedzialność Wykonawcy	8
11. OBMIAR ROBÓT	8
12. ODBIORY ROBÓT	8
13. DOKUMENTY ODNIESIENIA	9
14. PRACE TOWARZYSZĄCE	9

1. PRZEDMIOT I ZAKRES SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na montażu instalacji uzdatniania wody basenowej, atrakcji basenowych i wyposażenia basenowego dla czterech odrębnych obiegów basenu pływackiego, basenu szkoleniowo-rekreacyjnego ze zjeżdżalnią, brodzika dla dzieci oraz jacuzzi, w ramach zadania – „Budowa Krytego Basenu we Włoszczowie, ul. Wiśniowa”.

Niniejsze opracowanie stanowi część dokumentacji projektu wykonawczego Cz. IB, symbol TB, branża TECHNOLOGIA BASENU

2. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

Wykonanie instalacji uzdatniania wody basenowej wraz z wyposażeniem niecek i montażem atrakcji obejmuje następujący zakres prac:

- ▶ Przejęcie i organizację placu budowy umożliwiające sprawne przeprowadzenie robót
- ▶ Dostawę i montaż urządzeń dla uzdatniania wody basenowej, wyposażenia basenowego oraz atrakcji basenowych
- ▶ Dostawę i montaż rurociągów technologicznych wraz z przewidzianą projektem armaturą
- ▶ Próby szczelności poszczególnych fragmentów instalacji
- ▶ Rozruch poszczególnych urządzeń technologicznych oraz rozruch całości instalacji technologicznej
- ▶ Badania i pomiary (w tym badania jakości wody przez SANEPID)
- ▶ Szkolenie personelu obsługującego instalację
- ▶ Opracowanie instrukcji obsługi
- ▶ Przekazanie dokumentacji powykonawczej wraz dokumentacją techniczno-ruchową poszczególnych urządzeń (DTR)
- ▶ Wywóz powstałych w trakcie robót montażowych śmieci i odpadów oraz uporządkowanie placu budowy po zakończeniu prac.

3. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót.

Wykonawca odpowiada za zgodność prowadzonych robót z dokumentacją projektową, zasadami sztuki budowlanej, normami, wskazaniami Nadzoru Budowlanego oraz obowiązującymi przepisami, a zwłaszcza przepisami BHP, przeciwpożarowymi i ochrony środowiska.

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania wszystkich czynności koniecznych do właściwego funkcjonowania instalacji będącej przedmiotem niniejszego opisu zgodnego z projektem. Bez względu na dokładności i wytyczne zawarte w dokumentacji projektowej określającej działanie instalacji oraz środki do jej wykonania, na Wykonawcy ciąży przede wszystkim zobowiązanie rezultatu.

Wykonawca jest zobowiązany do natychmiastowego zgłoszenia w formie pisemnej Jednostce Projektowej oraz Zamawiającemu wszelkich błędów wykrytych w dokumentacji projektowej oraz określenia ewentualnych dodatkowych kosztów związanych z ich usunięciem.

W czasie realizacji prac stanowiących przedmiot niniejszej Specyfikacji technicznej, Wykonawca musi dostosować się do ustaw, norm i przepisów obowiązujących w chwili wykonywania robót. Jeżeli w trakcie robót wejdą w życie nowe przepisy wówczas, przed wprowadzeniem jakichkolwiek zmian, Wykonawca jest zobowiązany do powiadomienia o tym w formie pisemnej Jednostkę Projektową oraz Zamawiającego określając szczegółowo zakres tych zmian oraz dodatkowy koszt ich wprowadzenia.

Prowadzenie montażu instalacji technologicznych, atrakcji i wyposażenia należy koordynować z prowadzeniem robót pozostałych branż i prowadzeniem robót budowlanych.

4. MATERIAŁY

4.1 Warunki ogólne stosowania materiałów

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

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą być odporne na korozję w warunkach pracy, jakie panują w wykonywanych instalacjach uzdatniania wody basenowej.

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 konsultacji z projektantem.

Wykonawca proponujący urządzenia i materiały zamienne odpowiedzialny jest za sprawdzenie możliwości ich zastosowania pod każdym względem (a więc: odporności na korozję, wymiarów, ciężaru, 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 krajowy serwis przez autoryzowany zakład.

4.2 Wymagania szczegółowe dla urządzeń i materiałów

Wymagania muszą być zgodne z Dokumentacją Projektową.

Wszelkie urządzenia i materiały kontaktujące się bezpośrednio z wodą basenową muszą posiadać dopuszczenia do kontaktu z wodą pitną (atest PZH).

Chemikalia stosowane do uzdatniania wody basenowej muszą posiadać atest PZH dopuszczający do stosowania przy uzdatnianiu wody pitnej.

Zbiornik przelewowy z tworzywa sztucznego. Należy stosować zbiornik z polipropylenu z przekryciem, wzmacniany zewnętrzną konstrukcją stalową, ocynkowaną. Zbiornik należy wyposażać w króćce technologiczne, właz rewizyjny z tworzywa sztucznego.

Ozonatory. Należy stosować ozonator wielodziałowy, podciśnieniowy współpracujący z inżektorowymi systemami zasysania mieszanki ozonowej, wyposażony we wspólny osuszacz powietrza .

Reaktory ozonu. Zbiorniki ciśnieniowe wykonane z żywicy poliestrowej wzmacnianej włóknem szklanym PN 2,5, wraz z orurowaniem wewnętrznym i króćcami. Reaktory muszą posiadać ozonoodporną powłokę wewnętrzną. Reaktory podlegają odbiorowi UDT.

Filtry. Należy stosować filtry ciśnieniowe wykonane z żywicy poliestrowej wzmacnianej włóknem szklanym PN 2,5, wraz z wyposażeniem – dno dyszowe, złożo hydrofilt-węgiel aktywny-piasek o wysokości 1,5 m, włazy, wziernik, tablica manometryczna, odpowietrzniki i króćce technologiczne. Filtry muszą posiadać ozonoodporną powłokę wewnętrzną. Filtry podlegają odbiorowi Urzędu Dozoru Technicznego.

Pompy obiegowe. Należy stosować basenowe pompy obiegowe, wirowe z łapaczem włosów na ssaniu, wykonane żeliwa. Montaż pomp wykonać zgodnie z wymaganiami producentów dotyczącymi ich instalowania.

Pompy dozujące. Należy stosować pompy membranowe z głowicami z tworzyw sztucznych odpornych na korozyjne działanie stosowanych chemikaliów. Skok membrany pompy ustawiany ręcznie. Sterowanie automatyczne częstotliwością skoków membrany. Praca w sieci Ethernet.

Regulatory parametrów fizykochemicznych Typ regulacji PID. Praca w sieci Ethernet.

Wymienniki ciepła Należy stosować płaszczowo-rurowe wymienniki ze stali kwasoodpornej 316L.

Wyposażenie niecek basenowych Należy stosować wyposażenie z polerowanej stali typu 316/304 z elementami z odpornego na korozję tworzywa sztucznego.

Rurociągi Rurociągi należy wykonać z rur PVC-U lub PVC-C. Połączenia rurociągów należy wykonać jako klejone, kołnierzone lub łączone na gwint w zależności od typu połączenia.

Armatura. Należy stosować armaturę dostosowaną do wymaganych parametrów pracy: ciśnienie min. 0,6MPa i temperaturę max. 70oC. Zawory kulowe do DN65 (także zwrotne), powyżej tej średnicy zawory klapowe. Na rurociągach stosować jako uszczelnienia – taśma teflonowa, EPDM, Viton.

4.3 Składowanie materiałów

Sposób składowania oraz przechowywania materiałów i urządzeń musi być zgodny z dokumentacją techniczno-ruchową (DTR) producenta.

Sposób składowania materiałów i urządzeń nie może powodować pogorszenia się ich jakości. Składowane materiały powinny być zabezpieczone tak, aby zapewnić warunki bezpieczeństwa i higieny na budowie, przepisy przeciwpożarowe oraz przepisy ochrony środowiska.

Teren przeznaczony na składowanie materiałów i urządzeń musi być wydzielony i wyraźnie oznakowany.

5. SPRZĘT

Stosowany na budowie sprzęt powinien być dostosowany rodzaju wykonywanych robót i odpowiadać przepisom BHP. Sprzęt powinien być sprawny technicznie i gwarantować wykonanie robót z zachowaniem wymaganego poziomu jakości i przepisów BIOZ.

Za jakość, sprawność i zgodność z przepisami używanego na Budowie sprzętu odpowiada Wykonawca.

6. TRANSPORT

Należy bezwzględnie stosować zalecenia producenta dotyczące załadunku, transportu i rozładunku materiałów i urządzeń.

Materiały i urządzenia mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Środki transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do ich przewozu a materiały i urządzenia zabezpieczone przed uszkodzeniami. Załadunek, transport i rozładunek materiałów i urządzeń należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami ruchu drogowego.

Urządzenia i materiały wymagają protokolarnego odbioru na terenie Budowy.

7. WYKONANIE ROBÓT

7.1 Ogólne zasady wykonania robót

Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową.

Przed przystąpieniem do prac należy przygotować plac budowy do ich prowadzenia (ustalić miejsca usytuowania urządzeń, wyznaczyć trasy przebiegu rurociągów, wyznaczyć miejsca składowania materiałów, wyznaczyć drogi transportu, zabezpieczyć teren prowadzenia robót zgodnie z przepisami).

Montaż urządzeń należy wykonać ściśle według wskazań producenta zawartych w dokumentacji techniczno-ruchowej (DTR). Montaż należy wykonać pod nadzorem producenta lub przez osoby przeszkolone przez producenta, jeżeli jest to wymagane w dokumentacji techniczno-ruchowej.

Na zakrycie prowadzonych robót należy uzyskać pisemną zgodę potwierdzoną protokołem odbioru. Przed zastosowaniem materiałów i urządzeń innych niż przewidziane w projekcie należy uzyskać pisemną zgodę Jednostki Projektowej oraz Inspektora Nadzoru na ich wbudowanie.

Po zakończeniu robót należy niezwłocznie usunąć zbędne materiały, urządzenia i sprzęt oraz odpadki z terenu budowy.

Montaż mogą wykonywać osoby posiadające odpowiednie zaświadczenia lekarskie i szkolenia z zakresu BHP.

Należy zapewnić środki pierwszej pomocy na stanowisku pracy zgodnie z przepisami BHP.

7.2 Szczegółowe zasady wykonania robót

Zbiorniki przelewowe (z tworzywa)

Zbiorniki wykonać w miejscu posadowienia. W zbiornikach w czasie montażu osadzić króćce technologiczne. Zbiornik wyposażać w przekrycie z włazem dla okresowej inspekcji oraz czyszczenia jego wnętrza. Zbiorniki posadowić na wcześniej przygotowanym fundamencie betonowym zachowując odpowiednio spadek w kierunku spustu.

Niecki basenowe (ze paneli stalowych z dnem betonowym)

Elementy zabetonowane służące do rozprowadzenia wody uzdatnionej w basenie składają się z rurociągów w płycie dennej niecki (tzw pajak) oraz króćców dolotowych wykonanych z PVC, złączki przejściowej i dyszy napływowej z tworzywa. Dysze z króćcami zabetonować w miejscach i w sposób pokazany na rysunkach . Spusty denne składające się z rur i kształtek PVC zabetonować w miejscu i w sposób pokazany na rysunkach.

Odpływy z rynien przelewowych składające się z rury i kształtek z PVC z kołnierzem przyłączyć do kołnierzy rynny przelewowej.

Elementy osadzone w ścianach bocznych niecek basenowych rozmieścić wg rysunków. Króćce, kształtki i rury w dnie niecek zabezpieczyć przed zalaniem betonem od wewnątrz. Elementy mocować do szalunku lub zbrojenia (obejmy bez gumy). Króćce przechodzące na wylot zabetonować wraz z uszczelniającymi kołnierzami murowymi. W przypadku kontaktu elementów ze stali kwasoodpornej i brązu ze stałą zbrojeniową stosować przekładki z PVC lub gumy. Elementy wykonane z brązu i stali kwasoodpornej uziemić. W przypadku rur i kształtek z PVC stosować wyroby grubościennne (PN10 lub PN16).

Montaż rur z PVC prowadzić zgodnie z WTWiO producentów rurociągów technologicznych z PVC-klejonych.

Montaż elementów do zabetonowania należy powierzyć firmie technologicznej, która powinna nadzorować ich zabetonowanie.

Montaż wyposażenia basenowego prowadzić i rozmieścić wg rysunków projektowych.

Urządzenia technologiczne

Montaż urządzeń należy przeprowadzić na podstawie rysunku rozmieszczenia urządzeń.

Montaż przeprowadzić zgodnie z wytycznymi producentów/dostawców (DTR urządzeń)

Pompy posadzić na przekładkach gumowych; mocować do podłoża za pomocą śrub z kołkami rozprężnymi.

Instalacja technologiczna

Montaż rurociągów należy prowadzić zgodnie z dokumentacją projektową. Przebieg rurociągów musi być koordynowany z pozostałymi branżami instalacyjnymi.

Pompy dozujące chemikalia połączyć z punktami dozowania węzami elastycznymi, ciśnieniowymi PVC z opłotem (węże powinny być wykonane z jednego kawałka). W miejscach, w których wyciekające chemikalia mogą potencjalnie spowodować uszkodzenia instalacji lub grozić wypadkami, węże należy umieścić w rurach osłonowych z PVC.

Projektowane rurociągi wykonane są z PVC-U, zawory kulowe do DN65 (także zwrotne) wykonane są z PVC-U, powyżej tej średnicy zawory klapowe – ze stali ocynkowanej lub PVC-U (klapy zwrotne z PVC-U lub stali kwasoodpornej). Uszczelnienia są wykonane z EPDM, Vitonu lub teflonu.

Na odcinku od punktu wprowadzenia ozonu do strumienia wody basenowej aż do punktu na rurociągu za filtrami ciśnieniowymi, instalacja musi być wykonana z materiałów ozonoodpornych (PVC-U, teflon, viton, stal kwasoodporna 316L, szkło). Podobnie cały układ odprowadzania i odgazów z filtrów i reaktorów oraz destrukcji ozonu musi być wykonany z materiałów ozonoodpornych.

Na odcinku doprowadzenia i odprowadzenia wody basenowej do basenowych wymienników ciepła użyć rur, kształtek i armatury PVC-C.

Montaż rurociągów i próby wodne instalacji należy przeprowadzić zgodnie z WTWiO producentów rur i kształtek z PVC oraz armatury (np. Gamrat, DEKA, Georg Fischer)

Rurociągi należy układać na podporach wykonanych z kształtowników stalowych i obejm do rur z wkładkami gumowymi (EPDM). Podpory i podwieszenia mocować do konstrukcji budynku lub podłogi. Szczegóły wykonania podparć ustala 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 klejonego PVC).

8. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

8.1 Ogólne zasady kontroli

Wykonawca pokryje koszty wszelkich badań i prób niezbędnych do wykonania zleconego zakresu robót. Zostaną one przeprowadzone zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami w obecności przedstawicieli Inwestora i Zamawiającego. Wyniki prób i badań zostaną przedstawione w odpowiednich dokumentach zgodnych z normami.

Dostawę mediów niezbędnych dla przeprowadzenia badań i prób zapewnia Zamawiający.

Wszystkie czynności prób zostaną przeprowadzone przez pracowników Wykonawcy i na jego odpowiedzialność.

Wszystkie urządzenia i materiały należy stosować zgodnie z wymaganiami producenta (DTR), lub jeżeli brak takowych zgodnie ze 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.

Wykonując próby należy zwracać uwagę na fakt, że wielu producentów urządzeń określa maksymalne ciśnienie dla próby ciśnieniowej.

9.2 Zakres badań prowadzonych w czasie budowy

9.2.1 Badania przy odbiorach częściowych

Podczas odbiorów częściowych instalacji technologicznej należy przeprowadzić następujące badania:

- zgodności z dokumentacją projektową urządzeń, materiałów i robót objętych odbiorem częściowym,
- tras rurociągów, spadków i możliwości opróżniania
- łatwości dostępu do armatury
- czystości rurociągów,
- zabezpieczenia antykorozyjnego,
- szczelności w stanie zimnym (dla rurociągów próba ciśnieniowa)

9.2.2 Badania przy odbiorze końcowym

Podczas odbioru końcowego należy przeprowadzić następujące badania:

- zgodności z dokumentacją projektową elementów nie objętych odbiorami częściowymi,
- rozmieszczenia urządzeń,
- poziomu hałasu, temperatury i wilgotności w otoczeniu pracującej instalacji
- ozonatorów
- inżektorów z pompą napędową
- reaktorów ozonu
- destruktorów ozonu
- pomp i dmuchaw
- armatury,
- filtrów,
- pomp dozujących,
- zbiorników przelewowych,
- urządzeń automatycznej regulacji,
- szczelności w temperaturach normalnej pracy instalacji oraz 72 godzinny rozruch próbny
- spełnienia wymaganych warunków pracy urządzeń w miejscu ich zamontowania (temperatura, wilgotność)
- oznakowania instalacji zgodnie z wymaganiami

Instalację technologiczną należy uznać za wykonaną zgodnie z wymaganiami, jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne i uzyskano zakładane parametry pracy instalacji w ciągu 72 godzinnego okresu próbnego.

9.3 Odpowiedzialność Wykonawcy

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową, polskimi normami obowiązującymi przepisami oraz sztuką budowlaną.

Wszelkie odstępstwa od projektu wymagają pisemnej akceptacji Jednostki Projektującej oraz Inspektora Nadzoru Budowlanego.

Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia atestów i aprobat, certyfikatów etc dla urządzeń i materiałów wbudowanych na potwierdzenie wykonania robót zgodnie z normami prawa budowlanego.

10. OBMIAR ROBÓT

Obmiary robót w odniesieniu do urządzeń, aparatów i armatury należy sporządzać w sztukach albo w kompletach. Długości rurociągów mierzy się wzdłuż ich osi w metrach. Do długości rurociągów wlicza się armaturę łączoną na gwint. Z długości rurociągów potrąca się armaturę kołnierзовą. Redukcje wlicza się do długości rurociągów o większych średnicach.

Obmiary robót dotyczące badań, prób, regulacji i uruchomienia instalacji sporządza się dla całej instalacji technologicznej – w sztukach.

11. ODBIORY ROBÓT

Przy przekazywaniu instalacji technologicznej uzdatniania wody basenowej do eksploatacji Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- ▶ dokumentację powykonawczą projektową,
- ▶ wyniki przeprowadzonych prób i badań (w tym protokół z próby 72 godzinnej)
- ▶ instrukcje obsługi instalacji (dokumentację techniczno-ruchową)
- ▶ instrukcje obsługi poszczególnych urządzeń,
- ▶ instrukcję obsługi instalacji zasilania, automatyki i sterowania
- ▶ protokoły odbiorów częściowych,
- ▶ protokół odbioru końcowego robót,
- ▶ protokół przeszkolenia personelu obsługującego instalację

12. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Roboty montażowe należy wykonać zgodnie z :

- ▶ projektem wykonawczym
- ▶ prawem budowlanym
- ▶ normami polskimi PN i BN
- ▶ sztuką budowlaną

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r (tekst jednolity Dz.U. 2006, Nr 156 poz. 1118)
- 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)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dnia 19 marca 2003 r.)
- 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 Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 r w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych Dz.U. Nr 136 poz. 964, 2006
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, Dz.U. Nr 61, poz. 417, 2007
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27 stycznia 1994 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków. Dz.U. Nr 21, poz. 73, 1994
- PN-70/N-0 1270.XX Wytyczne znakowania rurociągów.
- PN-83/B-10700.04 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z polichlorku winylu i polietylenu.
- Wymagania Sanitarne-Higieniczne dla Krytych Pływalni MZiOS, Czesław Sokołowski wyd. PZiTS, Warszawa 1998 (wzorowane na normie DIN 19 643 Uzdatnianie i dezynfekcja wody w basenach pływackich i kąpielowych)
- Kryta pływalnia o charakterze sportowo-rekreacyjnym o wymiarach niecki basenowej 25 x 12,5 m i głębokości 1.2-1,8 m. Wytyczne programowo-funkcjonalne. Czesław Sokołowski, Jerzy Krasiejko , wyd.UKFIS, Warszawa 1997
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych, klejonych
- obowiązującymi przepisami BHP, sanitarnymi, przeciwpożarowymi i ochrony środowiska

13. PRACE TOWARZYSZĄCE

Wykonawca jest gospodarzem na terenie budowy od dnia przekazania placu budowy do czasu odbioru

KIELCE 13 lutego, 2009

8

WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

Reprodukcja projektu w całości lub fragmentach bez uprzedniego zezwolenia autora zabroniona

końcowego i zobowiązany jest własnym kosztem, w zakresie wykonywanych robót, do:

- ▶ przygotowania, urządzenia i likwidacji placu budowy na terenie należącym do Użytkownika obiektu w porozumieniu z nim
- ▶ ochrony mienia i utrzymania porządku,
- ▶ nadzoru nad bezpieczeństwem i higieną pracy
- ▶ zapewnienia odpowiednich warunków sanitarnych i przeciwpożarowych
- ▶ koordynacji wszystkich robót będących przedmiotem zamówienia, w szczególności prac wykonywanych przez podwykonawców,
- ▶ ubezpieczenia robót do chwili ich odbioru od odpowiedzialności cywilnej,
- ▶ przeszkolenia personelu oraz wykonania dokumentacji powykonawczej i instrukcji obsługi ,
- ▶ rozruchu instalacji,
- ▶ badania jakości wody basenowej wraz z opłatami za badania (Sanepid)
- ▶ opłaty za niezbędne próby, badania i sprawdzenia