

ST 04.08.00

**MONTAŻ STALOWYCH NIECEK BASENOWYCH
(CPV 45212212-5)**

1. WSTĘP	2
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej	2
1.2. Zakres stosowania ST	2
1.3. Zakres robót objęty ST	2
1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót	2
2. MATERIAŁY	2
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów	2
2.2. Budowa basenów ze stali szlachetnej CrNi	2
3. SPRZĘT	2
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu	2
4. TRANSPORT	3
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu	3
4.2. Przechowywanie elementów stalowych na placu budowy	3
5. WYKONANIE ROBÓT	3
5.1. Ogólne zasady wykonywania robót	3
5.2. Stal nierdzewna	3
5.3. Budowa basenów ze stali szlachetnej CrNi	3
5.4. Wymagania techniczne dotyczące robót budowlanych przy budowie basenów ze stali szlachetnej CrNi	4
5.5. Wymagania techniczne dotyczące niecki basenu	4
5.6. Wytyczne dotyczące wykonania ścian niecki basenu	5
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	6
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót	6
6.2. Tolerancje	6
7. OBMIAR ROBÓT	7
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót	7
7.2. Jednostka obmiarowa	7
8. ODBIÓR ROBÓT	7
8.1. Ogólne zasady odbioru robót	7
8.2. Odbiór, przejście, uruchomienie próbne	7
8.3. Odbiór wykonanej konstrukcji	7
9. ROZLICZANIE ROBÓT	7
9.1. Cena jednostki obmiarowej dla elementów zagospodarowania terenu	7
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	7

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zewnętrznymi nieckami basenowymi ze stali nierdzewnej.

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 zewnętrznych niecek basenowych ze stali nierdzewnej.

1.3. Zakres robót objęty ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji mają zastosowanie przy montażu zewnętrznych niecek basenowych ze stali nierdzewnej na terenie realizowanej inwestycji

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”, pkt 1.

2. MATERIAŁY

UWAGA

WSZELKIE NAZWY WŁASNE PRODUKTÓW I MATERIAŁÓW PRZYWOŁANE W SPECYFIKACJI SŁUŻĄ OKREŚLENIU POŻĄDANEGO STANDARDU WYKONANIA I OKREŚLENIU WŁAŚCIWOŚCI I WYMOGÓW TECHNICZNYCH ZAŁOŻONYCH W DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ DLA DANYCH ROZWIĄZAŃ.

DOPUSZCZA SIĘ ZAMIENNE ROZWIĄZANIA (W OPARCIU NA PRODUKTACH INNYCH PRODUCENTÓW) POD WARUNKIEM:

- SPEŁNIENIA TYCH SAMYCH WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNYCH
- PRZEDSTAWIENIU ZAMIENNYCH ROZWIĄZAŃ NA PIŚMIE (DANE TECHNICZNE, ATESTY, DOPUSZCZENIA DO STOSOWANIA, A W SZCZEGÓLNOŚCI SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH DLA ZAMIENNEGO ROZWIĄZANIA)
- UZYSKANIU AKCEPTACJI PROJEKTANTA I ZAMAWIAJĄCEGO

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”, pkt 2.

2.2. Budowa basenów ze stali szlachetnej CrNi

2.2.1. Materiały

Materiały i elementy konstrukcyjne obiektu basenowego są, o ile w specyfikacji robót nie podano inaczej, ze stali szlachetnej nierdzewnej zgodnie z PN-EN 10088 część 2. Nierdzewna stal szlachetna, materiał nr 1.4404 o ile w obrębie poszczególnych pozycji nie wymaga się odrębnie innych materiałów. Skład chemiczny (w %) stali wykorzystanych w projekcie :

2.2.2. Powierzchnia

Powierzchnie widoczne wykonane są zasadniczo z walcówki o gładkiej jasnej powierzchni (gołej) 2B wg PN-EN 10088-2. W miejscach, w których jest to wymagane, należy wykonać powierzchnię szlifowaną ziarnem 400. Spoiny pozostają zasadniczo bez obróbki mechanicznej. W miejscach, w których jest to wymagane, spoiny czółowe należy wygładzić przez szlifowanie, jednak nie dotyczy to spoin pachwinowych. W obszarze krawędzi przelewowej basenu należy wygładzić przez szlifowanie wszystkie spoiny od strony wody.

Obszary antypoślizgowe

- Obszarami antypoślizgowymi są:
- ruszt rynien przelewowych,
- stopnie schodów,
- dna niecek basenów do nauki pływania, wielofunkcyjnych lub też niecki z odpowiednią głębokością wody (do 1,35 m)
- pokrywa kanału w dnie przy głębokości wody do 1,35m.

Należy zachować własności antypoślizgowe, wymagane na podstawie przepisów wykonawczych do Ustawy o higienie pływania krytych i otwartych. Należy przedstawić świadectwo badań właściwości antypoślizgowych dla wykładzin podłogowych dla stref poruszania się na boso, użytkowanych na mokro. Średni kąt nachylenia 28 °, zakres użytkowania: A, B i C. Antypoślizgowe wyłoczenia powierzchniowe podłóg, drabinek, schodów itp. należy zrealizować jednakowo pod względem wzoru i wykonania.

2.2.3. Specyfikacja wyposażenia instalacyjnego i technicznego

Opisy dotyczące wykonania technicznego wyposażenia instalacyjnego oraz wyposażenia wykończenia niecki są zawarte w poszczególnych pozycjach Dokumentacji projektowej

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”. Sprzęt zastosowany do wykonania zasypek podlega akceptacji przez Inspektora Nadzoru.

ST 04.08.00 MONTAŻ STALOWYCH NIECEK BASENOWYCH (CPV 45212212-5)**4. TRANSPORT.****4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”

4.2. Przechowywanie elementów stalowych na placu budowy

Elementy stalowych konstrukcji powinny być przechowywane na placu budowy zgodnie z wymaganiami projektu.

Zaleca się przechowywanie w miejscach suchych, najlepiej pod wiatami. Składowanie powinno się odbywać na podkładach z betonu, drewna, kamieni lub stali, na wysokości co najmniej 30 cm od poziomu gruntu. Czas składowania nie powinien przekroczyć 1 miesiąca (dopuszcza się dłuższe składowanie pod warunkiem wykonania zabezpieczeń zachowujących trwałość w okresie składowania).

5. WYKONANIE ROBÓT.**5.1. Ogólne zasady wykonywania robót**

Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”, pkt 5.

- Każdy element wyposażenia z zakupu powinien być wyposażony przez dostawcę w instrukcji mocowania. Należy ściśle przestrzegać instrukcji dostarczonej z wyrobem przez Dostawcę. W wypadku wątpliwości interpretacyjnych Wykonawca powinien powiadomić Inspektora Nadzoru i w miarę potrzeby nadzór autorski w czasie umożliwiającym im zajęcie stanowiska.
- Przyjęty sposób montażu nie może naruszać statyki elementów do których wyposażenie jest montowane
- Wykonawca jest odpowiedzialny za właściwy ze względu na podłoże dobór elementów mocujących

Wykonawca zobowiązany jest do przejrzenia dokumentacji projektowej przed przystąpieniem do wykonywania elementów i zgłoszenia projektantowi swoich uwag. Wszelkie zmiany należy również konsultować z projektantem w trybie nadzoru autorskiego.

Dostawca zobowiązany jest do przeliczenia konstrukcji zestawów i przyjęcia pełnej odpowiedzialności za pracę wszystkich elementów wbudowanego zestawu, jego właściwe zakotwienie i powiązanie z elementami towarzyszącymi w sposób nie powodujący niekorzystnych zjawisk statyki, fizyki i estetyki budowli.

Kształt elementów jest zdefiniowany w dokumentacji projektowej jako wydruk zapisu w programie AutoCAD 2004. W razie konieczności wykonawca otrzyma w celu realizacji projektu odpowiednie pliki .dwg, co pozwoli mu całkowicie wiernie odtworzyć kształt elementów w skali 1:1

5.2. Stal nierdzewna

Elementy ze stali nierdzewnej należy sprefabrykować w warunkach warsztatowych (warsztaty przygotowane do obróbki stali nierdzewnej) i dostarczyć na budowę do montażu. Wszystkie spoiny należy dokładnie zeszlifować, powierzchnie i narożniki muszą być gładkie. Wszystkie elementy ze stali nierdzewnej muszą być zabezpieczone przed zabrudzeniami i zniszczeniem za pomocą folii ochronnej. Przerabianie elementów dostarczonych z warsztatu po przez cięcie, wiercenie oraz spawanie na budowie jest zabronione. Do wykonywania elementów ze stali nierdzewnej należy stosować stal OH17N12M2T lub równorzędna.

Obróbkę stali należy wykonywać przyrządami przeznaczonymi do obróbki stali nierdzewnej. Sposób wykończenia powierzchni do ustalenia przez Architekta po przedstawieniu próbek.

5.3. Budowa basenów ze stali szlachetnej CrNi

Materiały i elementy konstrukcyjne obiektu basenowego są, o ile w specyfikacji robót nie podano inaczej, ze stali szlachetnej nierdzewnej zgodnie z PN-EN 10088 część 2.

5.3.1. Wykonanie robót spawalniczych

Należy potwierdzić wykonywanie połączeń spawanych w zakresie stosowanych dodatków spawalniczych, fachowej obróbki wstępnej materiałów, jak również fachowego przeprowadzania procesu spawania zgodnie z PN-EN 729-2, PN-EN 287 część 1. Należy wnieść dowód posiadania przez jednostkę wykonawczą własnego technologa spawania oraz podać uprawnienia spawaczy dla uwzględnianych robót.

Niecki basenów i elementy konstrukcyjne.

Spoiny należy wykonać zgodnie z PN-EN 25817, PN-EN 288, PN-EN 12072 i PN-EN 439 jako spawanie łukowe w osłonie gazów ochronnych (argon) z ustalonymi parametrami spawania.

Powstałe przez niepełną lub wadliwą osłonę gazem ochronnym warstwy zgorzeliny należy usunąć poprzez wytrawienie. Brak przetopu spoiny w grani, jak również karby są niedopuszczalne. Wszystkie spoiny należy wykonać z odpowiadającą normie osłoną grani. Jako materiał dodatkowy należy zastosować dodatek spawalniczy tego samego rodzaju.

Spawanie rur

Jednostronne spawanie rurociągów należy przeprowadzić z odpowiednią osłoną grani. Należy przestrzegać przy tym następujących norm:

- PN-EN 29692
- PN-EN 25 817
- PN-EN 439
- PN-EN 12072

Spoiny połączeń rura/rura, rura/zawinięcie obwodowe obrzeża należy wykonać jako przetopioną spoinę czołową z osłoną grani.

Normy, wytyczne, ustawy

Realizacja przewidzianych do wykonania robót budowlanych winna spełniać wszystkie normy i przepisy prawa.

Należy przedstawić Atest Higieniczny Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie o spełnieniu warunków higienicznych zastosowanych produktów. Niecki basenowe powinny zostać wykonane w systemie zarządzania jakością ISO 9001-2000

Należy przestrzegać najważniejszych uregulowań dotyczących projektowania i budowy, w każdorazowo obowiązującym wydaniu. W szczególności są to:

- Przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pływali krytych i otwartych

ST 04.08.00 MONTAŻ STALOWYCH NIECEK BASENOWYCH (CPV 45212212-5)

- PKWiU 28.11.23-62.60 – Konstrukcje stalowe
- PN-EN 10088-2 stale nierdzewne - techniczne warunki dostaw

5.4. Wymagania techniczne dotyczące robót budowlanych przy budowie basenów ze stali szlachetnej CrNi

5.4.1. Uwagi ogólne

Poniższe roboty dotyczą wznoszenia basenów, przy których powierzchnie mające bezpośredni kontakt z wodą, statyczne usztywnienie i podparcie, jak również cała konstrukcja wykonywane są ze stali szlachetnej nierdzewnej. Konstrukcja składa się ze ścian bocznych przenoszących obciążenia statyczne, podpartych na górze i na dole (patrz też zakotwienie bocznych ścian) i dna ukształtowanego jako nie napięta powierzchnia metalowa.

Grupy konstrukcyjne, składające się na grupy robót, basenu ze stali szlachetnej to:

01. niecka basenu
02. elementy wbudowane basenu
03. hydraulika basenu
04. wyposażenie basenu
05. wyposażenie instalacyjne
06. urządzenia rekreacyjne

5.4.2. Wymagania odnośnie grup konstrukcyjnych

Zadania, które mają do spełnienia grupy konstrukcyjne, przedstawione są każdorazowo w uwagach wstępnych. Szczelna konstrukcja basenu powstaje w wyniku montażu grup konstrukcyjnych 01-03 za pomocą spawania łukowego w osłonie gazów ochronnych. Obrzeże basenu, które jako element budowlany mieści się pomiędzy plażą a powierzchnią wody stanowi istotną część konstrukcyjną, jako miejsce przejściowe pomiędzy obszarami pełniącymi różne funkcje, a także różnymi materiałami i ma do spełnienia następujące zadania:

- odprowadzanie przelewającej się wody (funkcja przelewu bocznego) w trakcie użytkowania basenu,
- zamocowanie różnych elementów wbudowanych,
- połączenie plaży odpowiednio do przypadku zastosowania (np. połączenie plaży za pomocą profili kryjących z tworzywa sztucznego)

5.4.3. Przekazanie projektów

Opracowanie i przekazanie wszystkich niezbędnych do realizacji zadania szczegółowych projektów wykonawczych, a przede wszystkim połączeń elementów konstrukcyjnych ze stali szlachetnej z konstrukcją budowlaną, odpowiednio do lokalnej sytuacji leży po stronie Wykonawcy.

Wszystkie projekty należy przekazać i przedstawić inwestorowi w ilości 3 egz. do aprobaty/dopuszczenia, każdorazowo przed rozpoczęciem realizacji robót.

Dostawa i montaż

Dostawa i fachowy montaż wszystkich części basenu w zakresie ujętym w dokumentacji kontraktowej włącznie z dostawą do określonego miejsca przeznaczenia, rozładunkiem i osadzeniem (transportowe urządzenia pomocnicze, np. użycie żurawia). Organizacja personelu montażowego włącznie z pomocnikami i wszystkimi urządzeniami niezbędnymi do wykonania robót związanych z obróbką blachy i robót spawalniczych.

Zakotwienie

Zakotwienie elementów konstrukcyjnych ze stali szlachetnej do konstrukcji budowlanej na gotowo, przy czym należy pamiętać o przygotowaniu we właściwym czasie ewentualnych elementów wbudowanych.

Koszty przygotowania placu budowy

Koszty przygotowania placu budowy dla zespołu wykonującego roboty w stali szlachetnej należy wliczyć do ceny ryczałtowej.

Koszty zużycia energii

Koszty zużycia energii zaliczają się zgodnie z procedurą rozłożenia kosztów do ceny kosztów własnych, tak samo ubezpieczenie budowy zawarte przez inwestora.

5.5. Wymagania techniczne dotyczące niecki basenu

Pozycja niecki basenu obejmuje ściany boczne, rynny przelewowe, odpowiednie zakotwienia elementów ścian oraz dno niecki basenu. Z tych elementów powstaje szczelna niecka basenu. Powierzchnie ścian i dna, które odejmuje się w związku z montażem elementów wbudowanych, np. schodów, ławek, kanałów dennych itp., należy w tych pozycjach uwzględnić, tzn. należy je w tych pozycjach wliczyć.

Materiał:

Nierdzewna stal szlachetna, materiał nr 1.4404 o ile w obrębie poszczególnych pozycji nie wymaga się odrębnie innych

	Oznaczenie stali	C węgiel	Si krzem	Mn mangan	P fosfor	S siarka	N azot	Cr chrom	Mo molibden	Ni nikiel
1.	1.4404	0.03	1.0	2.0	0.045	0.015	0.011	16.5-18.5	2.5	13.0
2.	1.4436	0.05	1.0	2.0	0.045	0.015	0.011	16.5-18.5	2.5-3.0	10.5-13.0

materiałów. Skład chemiczny (w %) stali wykorzystanych w projekcie :

Grubość materiału: wymagania minimalne

- ściana: 2,5 mm
- konstrukcje usztywniające: 2,0 mm
- rynna: 2,0 mm
- dno: 1,5 mm

Powierzchnia:

- blachy ścian do dna: od strony wody szlifowane
- rynna: stal walcowana, gładka jasna
- dno: stal walcowana, gładkie jasna
- spoiny: tylko w obszarze obrzeża basenu szlifowane

ST 04.08.00 MONTAŻ STALOWYCH NIECEK BASENOWYCH (CPV 45212212-5)

Roboty dodatkowe (bez odrębnego wynagrodzenia)

Za roboty dodatkowe bez odrębnego wynagrodzenia uznaje się wymienione poniżej roboty. Należy je uwzględnić przy obliczaniu ceny ryczałtowej.

5.6. Wytyczne dotyczące wykonania ścian niecki basenu

Ściany niecki basenu z gładkiej blachy należy tak usztywnić, aby przyjęły one parcie wody/gruntu względnie występujące obciążenia pionowe oraz aby obciążenia te były odprowadzane poprzez górne i dolne zakotwienia.

Ściany czołowe niecek basenów sportowych należy wykonać do głębokości wody 0,8m jako anty poślizgowe powierzchnie nawrotu.

W obszarach o głębokości wody powyżej 1,35 m należy przewidzieć biegnący wokół stopień spoczynkowy na wysokości 1,20 poniżej poziomu lustra wody, o szerokości stopnicy minimum 0,10 m. Ściana niecki basenu opada poniżej stopnia spoczynkowego pionowo aż do dna niecki. Nie zezwala się na ukształtowanie stopnia spoczynkowego w formie wspornika.

Ściany niecki przeznaczone do przyłączenia zewnętrznej rynny przelewowej (rynna fińska) należy wykonać z krawędzią przelewową wyprofilowaną wewnątrz pod kątem ok. 30° jako przelew do stałego i równomiernego odprowadzania wody powierzchniowej. Odchylenie krawędzi przelewowej od poziomu na obwodzie niecki basenu nie może przekraczać ± 2 mm.

Ściany niecki przeznaczone do przyłączenia wewnętrznej rynny przelewowej (rynna fińska) należy wykonać z krawędzią przelewową w dopuszczalnej szerokości, jako przelew do stałego i równomiernego odprowadzania wody powierzchniowej.

Ściany niecki bez przyłączenia rynny przelewowej należy wykonać na najwyższym krańcu z krawędzią fazowaną, w jednym z kształtów odpowiadających danym wymaganiom. Ścianę niecki należy w tym miejscu odpowiednio podciągnąć do góry ponad lustro wody lub też do miejsca połączenia z sąsiednim elementem konstrukcyjnym lub też pozostawić pod lustrem wody (wysepki lub półwyspy pod wodą).

W obszarach okrągłych należy wykonać niecki o ścianach okrągłych. Nie można ich zastępować kształtami wielokątów.

Połączenia narożne należy wykonywać pod kątem $< 90^\circ$ i promieniu > 25 mm.

5.6.1. Wytyczne dotyczące wykonania rynny przelewowej

Rynny przelewowe zewnętrzne (rynny fińskie):

Należy zapewnić równomierny odpływ wody wewnątrz rynny do otworów wylotowych. Należy zapobiec zalaniu krawędzi niecki wodą gromadzącą się w rynnie przelewowej. Prowadzenie wody od krawędzi przelewu do rynny przelewowej musi być stałe i równomierne. Przypisana do danej niecki powierzchnia wylotowa rynny przelewowej musi mieć spadek 12° . W celu prawidłowego odprowadzania wody (strumienia szerokiego i wąskiego) należy umieścić w narożach rynny przelewowej płyty kierujące (zwrotne). Kształt odpływu rynny przelewowej do odprowadzania wody należy dostosować do wielkości tego strumienia wody, który ma być odprowadzany. Przyłączenie zewnętrznej strony rynny należy wykonać za pomocą profilu z tworzywa sztucznego lub kształtowanej stali szlachetnej odpowiednio do załączonych przekrojów ścian.

Okrągłe części rynny należy wykonać jako takie. Nie mogą być zastąpione kształtami wielokątów.

5.6.2. Wytyczne dotyczące wykonania zakotwienia ściany bocznej

Ściany niecki usztywnione żebrami są zasadniczo kotwione na górnej i dolnej krawędzi.

Dolne zakotwienie przeciwko działaniu sił pionowych następuje poprzez odpowiednie podpory ukośne, natomiast przeciwko działaniu sił poziomych poprzez wbetonowanie żeber usztywniających oraz kotkowanie (wykonanie zgodne z załączonymi przekrojami ścian).

Górne zakotwienie następuje za pomocą podpór ukośnych oraz płyt podporowych na istniejącej i wykonanej przez prowadzącego budowę konstrukcję żelbetową (fundament i górna warstwa betonu – wykonanie według załączonych przekrojów ścian) – w przypadku obiektów zewnętrznych – lub kształtowanej stali szlachetnej spełniającej m.in. funkcje mocującą do przygotowanej przez prowadzącego budowę konstrukcję płyty plaży – w przypadku obiektów wewnętrznych.

5.6.3. Wytyczne dotyczące wykonania dna niecki basenu

Podział powierzchni dna poprzez rozmieszczenie blach dennych w połączeniu z systemem hydraulicznym jest z punktu formalnego bardzo ważnym elementem robót.

Blachy denne z nierdzewnej stali szlachetnej należy ułożyć, na co najmniej 2-centymetrową „zakładkę” i zespawać oraz w sposób pewny połączyć konstrukcyjnie ze ścianami bocznymi. Dotyczy to również przyłączy do kanałów dennych oraz elementów wbudowanych niecki. Blachy denne we wszystkich nieckach są perforowane i mają własności antypoślizgowe.

5.6.4. Wytyczne dotyczące wykonania oznaczenia pasów torów pływakich

Pasy torów pływakich w dnie i na ścianach nawrotowych niecki basenu sportowego należy wykonać metodą trawienia elektrochemicznego na kolor kobaltowo – niebieski, bezpośrednio na płytach dennych i na ścianach nawrotowych. Nie dopuszcza się wykonania pasów torów pływakich poprzez malowanie lub naspawanie ich na wspomniane wyżej obszary niecki basenowej. Na żądanie zamawiającego należy przedstawić do wglądu próbki ww. elementów.

Wymiarowanie wg przepisów FINA.

5.6.5. Wymagania techniczne dotyczące schodów niecki basenu**Wytyczne dotyczące wykonania schodów niecki basenu**

Schody niecki do lustra wody należy wykonać, jako zamkniętą ze wszystkich stron konstrukcję spawaną łącznie z podłużnicami oraz węzłówkami zgodnie z wymaganiami statycznymi. Wysokość pomiędzy poszczególnymi stopniami musi być równa, stopień najwyższy musi znajdować się na wysokości górnej krawędzi lustra wody. Między przednią krawędzią górnego stopnia a tylną krawędzią dolnego stopnia w pionie nie może być przesłytu. Stopnie należy wykonać, jako bezpieczne przy stąpieniu stopnie płaskie. Powierzchnie stąpienia nie mogą się odkształcać w sposób trwały. Przednie krawędzie stopni należy trwale wytrawić elektrochemicznie na kolor kobaltowo niebieski 2×5 cm. Nie dopuszcza się wykonania oznaczenia krawędzi schodów poprzez malowanie lub naspawanie oznakowania na wspomniane krawędzi stopni. Schody z więcej niż trzema stopniami muszą mieć, co najmniej jedną poręcz. Na schodach o szerokości większej niż 1,5 m należy zamontować co najmniej 2 poręcze.

Przekrój poręczy średnica: minimum 3,8 cm, maksimum 5 cm

Wytyczne dotyczące wykonania drabinki w niecce basenu.

Drabinki należy wykonać, jako przymocowane na stałe do ściany niecki w formie zamkniętej ze wszystkich stron i zespawanej drabinki niszowej. Drabinki winny posiadać wymiary główne zgodne z PN-EN 13451-2. Drabinki prowadzą do stopnia spoczynkowego lub do dna. Odstęp pomiędzy stopnicami 30 cm. Najwyższy stopień na wysokości górnej krawędzi lustra wody. Głębokość niszy minimum 14 cm. Szerokość niszy minimum 60 cm. Wysokość niższej z dwóch poręczy różnej wysokości minimum 75 cm nad plażą, wysokość poręczy wyższej – 20 cm wyżej. Rozstaw poręczy od strony wody 50-55 cm i od strony

ST 04.08.00 MONTAŻ STALOWYCH NIECEK BASENOWYCH (CPV 45212212-5)

plaży 70-80 cm (odległość między osiami). Poręcze należy trwale zakotwić na obrzeżu niecki basenu. Część podpory, stanowiąca łuk uchwytu od strony niecki nie może wystawać nad krawędź niecki i/lub odstawać od krawędzi niecki o więcej niż 15 cm. Przekrój poręczy średnica: minimum 3,8 cm, maksymalnie 5 cm

5.6.6. Wymagania techniczne dotyczące systemu hydraulicznego niecki basenu

Materiał:

Materiał na blachy: nierdzewna stal szlachetna, materiał nr 1.4404
Materiał na rury: nierdzewna stal szlachetna, materiał nr 1.4436
o ile w obrębie poszczególnych pozycji nie wymaga się odrębnie innych materiałów

Wykonanie:

Grubość materiału minimum: 2,0 mm
Powierzchnia: stal walcowana, gładka jasna

Przepływ pionowy za pomocą kanałów dennych:

W celu doprowadzenia czystej wody należy przewidzieć w dnie basenu kanały denne z demontowanymi pokrywami (możliwość konserwacji i czyszczenia) oraz dysze wlotowe – wszystko ze stali szlachetnej, a w obszarach, które nie są zakryte kanałami dennymi – dysze punktowe o takim samym wykonaniu. Elementy kanałów dennych należy wykonać w taki sposób, aby były w jednej płaszczyźnie z dnem niecki basenu (nie mogą wystawać).

Uszczelnienie pomiędzy kanałem dennym a pokrywą należy wykonać za pomocą uszczelki elastycznej, odpornej na działanie wody zawierającej chlor. Pokrycie kanałów dennych należy wykonać w zależności od głębokości wody materiałami takimi samymi jak powierzchnia dna niecki basenu w kształcie łatwo montowanych podłużnych pasów. Należy zwrócić uwagę na odpowiednią wytrzymałość na deformację pokrycia kanałów dennych. Blachy kryjące winny być więc wygięte do dołu. Przewidywany profil uszczelniający musi być zaciśnięty od góry. Należy go przewidzieć wokół każdego elementu kryjącego. Mocowania pokryw należy wybrać tak, aby możliwe było łatwe ich otwieranie również po latach.

Dysze wlotowe:

Elementy wlotowe należy wykonać w całości ze stali nierdzewnej w taki sposób, aby były w jednej płaszczyźnie z dnem niecki basenu (nie mogą wystawać). Rozmieszczenie dysz wlotowych należy wybrać w taki sposób, aby nie powstawały strefy martwe. Rozmieszczenie to musi nastąpić według zasady równych warunków hydraulicznych dla każdej dyszy, wobec czego nie jest wymagane wstawianie pojedynczych dysz.

Ciśnienie przed dyszami wlotowymi może wynosić maksymalnie 3m słupa wody. Wymiar przekrojów wylotu dysz należy ustalić odpowiednio do ilości tłoczzonej wody oraz wymaganej odległości wyrzutu. Dysze należy przewidzieć z blachami maskującymi. Nie może istnieć możliwość wyciągnięcia ich przez osoby do tego nieupoważnione.

5.6.7. Wymagania techniczne dotyczące osprzętu niecki basenu

Wytyczne dotyczące wykonania rusztu rynien przelewowych

Pręty rusztu należy dobrać zgodnie z wymaganiami hydraulicznymi i statycznymi. Cała konstrukcja musi przyjmować powstające obciążenia ruchome. Ruszt musi być odporny na działanie temperatur oraz wody basenowej i promieniowania UV. Pręty rusztu muszą mieć od strony górnej powierzchnię anty poślizgową i należy je rozmieścić w poprzek do rynny przelewowej. Szerokość pręta maks. 10 mm, odstęp pomiędzy prętami maks. 8 mm. W celu czyszczenia rusztu i rynny ruszt musi być posiadać możliwość demontażu, przy czym długość elementów rusztu należy planować na ok. 1 m.

Materiał rusztu: polipropylen (PP)

Wytyczne dotyczące wykonania tabliczek z oznakowaniem niecki basenu

Tabliczki z tworzywa sztucznego wykonane jako piktogram, dwuwarstwowy akryl, płyta podstawowa biała, grubość 3,2 mm, płyta górna błękitna lub czerwona. Płyta podstawowa biała, piktogram plus grawerowany wiersz, wielkość pisma ok. 45 mm, z zaokrąglonymi rogami, mocowana przez cztery otwory mocujące i specjalne śruby grzybkowe (płaskie okrągłe) do rusztu rynny przelewowej.

Wielkość tablicy: ok. 150 x 150 mm

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”, pkt 6.

Zgodność z dokumentacją techniczną i ST sprawdza się przez porównanie wykonanych robót z dokumentacją opisową i rysunkową oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności przez oględziny zewnętrzne, pomiary oraz konieczne próby zgodne ze wskazaniami dostawców wyposażenia.

Materiały kontroluje się bezpośrednio lub pośrednio, tzn. na podstawie zapisów w dzienniku budowy lub protokołach odbioru materiałów stwierdzających zgodność użytych materiałów oraz sposobu ich montażu i ustawienia z wymaganiami dokumentacji technicznej i kartami katalogowymi.

Wygląd ocenia się przez oględziny i stwierdzenie niewystępowania takich wad jak :

- Elementy wyposażenia mocowane na stałe do ustroju budowlanego muszą być zamontowane w sposób nie naruszający struktury budowlanej.
- Elementy wyposażenia nie wykazują wad wynikających z nieprawidłowego transportu, składowanie lub montażu
- zgodność metody montażu z projektem montażu i spełnienie wymagań bezpieczeństwa pracy,
- stan elementów konstrukcji przed montażem i po zmontowaniu,
- wykonanie i kompletność połączeń ,
- wykonanie powłok ochronnych,
- naprawy elementów konstrukcji, połączeń i powłok ochronnych oraz usuwanie innych niezgodności.

6.2. Tolerancje

Należy przyjąć następujące tolerancje wymiarów przy montażu ścian:

- odchyłka od poziomu na 3 modułach długości ściany: ± 2 mm
- odchyłka od poziomu na całej długości ściany: ± 4 mm
- odchyłka od pionu na wysokości jednej kondygnacji ściany: ± 3 mm
- odchyłka od pionu na całej wysokości ściany: ± 6 mm

Dopuszczalne ugięcie ściany j pomiędzy podporami $\leq 1/300$ rozpiętości, lecz nie więcej niż 8 mm.

ST 04.08.00 MONTAŻ STALOWYCH NIECEK BASENOWYCH (CPV 45212212-5)**7. OBMIAR ROBÓT****7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”, pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest

- 1 szt. dla elementów pochodzących z zakupu
- 1kg dla elementów stalowych
- 1 komplet dla wykonania elementów zagospodarowania terenu

8. ODBIÓR ROBÓT.**8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”

Roboty objęte niniejszą Specyfikacją podlegają odbiorowi robót przez Inspektora Nadzoru.

Ocena i badania powinny być wykonywane zgodnie z programem badań zawartym w planie jakości, obejmującym wszystkie stosowane materiały i wyroby oraz procesy wytwarzania i montażu. Zakres kontroli i badań należy dostosować do rodzaju konstrukcji i wymaganego poziomu jakości. Sposób korekty i dodatkowe badania niezgodności powinny spełniać wymagania projektu. Wszystkie kontrole, badania i korekty powinny być udokumentowane.

8.2. Odbiór, przejęcie, uruchomienie próbne

Szczelność: Cała konstrukcja podlega kontroli szczelności metodą penetracyjną.

Wymiary: W przypadku basenów sportowych wymiary muszą zostać potwierdzone protokołem biura geodezyjnego.

Niwelacja: Należy ją potwierdzić protokołem biura geodezyjnego.

Hydraulika basenowa: Hydraulikę basenową należy potwierdzić na podstawie próby barwienia wody według wytycznych właściwego urzędu odbioru we współpracy z eksploatatorem stacji uzdatniania wody.

Pozostałe dokumenty:

Do odbioru wymagane jest przekazanie instrukcji obsługi i dokumentacji basenu (rysunki, plany inspekcji), jak również zestaw do pomiaru zawartości chloru w celu regularnej kontroli koncentracji chloru w wodzie basenowej. Wymagane jest również potwierdzenie własności anty poślizgowych przez atest uprawnionej jednostki kontrolnej.

Przesyłanie wzorów

Wymienione poniżej wzory należy przedłożyć na żądanie, do kontroli i oceny pod względem spełnienia wymagań:

- wzór rusztu rynien przelewowych,
- wzór wlotu dysz w dnie
- wzór przewidywanych powierzchni anty poślizgowych.
- wzór trawionych elektrochemicznie pasów torów pływakich
- wzór piktogramu

8.3. Odbiór wykonanej konstrukcji

Odbiór ostateczny następuje w oparciu o:

- wpisy w dzienniku budowy dotyczące wyników kontroli powłoki cynkowej
- pomiary grubości i ocenę wizualną stanu powłok ochronnych z farby w miejscach uszkodzeń powłoki cynkowej,
- dokumenty z wytwórni oraz dokumenty dotyczące farb zabezpieczających (deklaracje zgodności, certyfikaty).

9. ROZLICZANIE ROBÓT

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”, pkt 9.

9.1. Cena jednostki obmiarowej dla elementów zagospodarowania terenu

- przywiezienia materiałów i dostarczenie ich do miejsca wbudowania
- Przygotowanie we właściwym czasie planów inwentaryzacyjnych lub danych pomiarowych w celu poprawnego sporządzenia dokumentacji warsztatowej basenu
- Sprawdzenie pod względem statycznym odpowiednio do wybranego wariantu wbudowania niecki basenu nośności gruntu.
- Osadzenie przygotowanych przez dostawcę basenu elementów wbudowanych ze stali szlachetnej, jak podłoża do przyspawania, przepusty w obiektach betonowych itp.
- Wykonanie wymaganych wycięć
- Nawiezenie i zagęszczenie grubej na co najmniej 20 cm warstwy tłucznia o ziarnistości 16/32 mm ze zdolnością do odprowadzania wody, położenie na tym włókniny oddzielającej i drobnego żwiru łamanego o ziarnistości 0/8 mm na grubości ok. 5 cm i zagęszczenie, wyrównanie zgodnie z wymaganym nachyleniem terenu (dostosowane w czasie do przebiegu montażu)
- dla podziemnych elementów fundamentowych wykonanie robót ziemnych, fundamentowych i izolacyjnych;
- wykonanie elementów w miejscu wbudowania zgodnie z Dokumentacją Projektową
- kontrola prawidłowości i zgodności z dokumentacją wykonania oraz zabezpieczenia elementów

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-EN 12500:2002 Ochrona materiałów metalowych przed korozją. Ryzyko korozji w warunkach atmosferycznych. Klasyfikacja, określanie i ocena korozyjności atmosfery

ST 04.08.00 MONTAŻ STALOWYCH NIECEK BASENOWYCH (CPV 45212212-5)

- PN-EN 22063:1996 Powłoki metalowe i inne nieorganiczne. Natryskiwanie cieplne. Cynk, aluminium i ich stopy
- PN-EN ISO 1461:2000 Powłoki cynkowe nanoszone na stal metodą zanurzeniową (cynkowanie jednostkowe).
Wymagania i badania
- PN-EN ISO 2178:1998 Powłoki niemagnetyczne na podłożu magnetycznym. Pomiar grubości powłok. Metoda magnetyczna
- EN 10088 Stale nierdzewne. Lista stali nierdzewnych
- EN 10088-2 Stale nierdzewne. Warunki techniczne dostawy blach, płyt oraz taśm dla celów ogólnych
- EN 10088-3 Stale nierdzewne. Warunki techniczne dostawy półproduktów, prętów, walcówki oraz profili dla celów ogólnych