

## **I. Budowa systemowych niecek basenowych ze stali szlachetnej CrNi**

### **Materiały**

Materiały i elementy konstrukcyjne niecek basenowych wykonać w całości ze stali szlachetnej nierdzewnej zgodnie z PN-EN 10088 część 2.

### **Powierzchnia**

Powierzchnie widoczne wykonać 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 nie mniejszym jak 400. Spoiny pozostają bez obróbki mechanicznej. W miejscach, w których jest to wymagane, spoiny czołowe należy wygładzić przez szlifowanie. Pozostałe spoiny obrobić przez szcietkowanie oraz trawienie chemiczne. W obszarze krawędzi przelewowej basenu wszystkie spoiny od strony wody należy wygładzić przez szlifowanie. Na wewnętrznej powierzchni niecek niedopuszczalne jest stosowanie powłok PCW oraz okładzin foliowych lub ceramicznych.

### **Wykonanie robót spawalniczych**

Połączenia spawane wykonać się w zakresie stosowanych dodatków spawalniczych, fachowej obróbki wstępnej materiałów, jak również fachowego przeprowadzania procesu spawania zgodnie z PN-EN ISO 3834-2, PN-EN 287 część 1 (PN-EN ISO 9606-1). Zakład produkcyjny musi dysponować własnym technologiem spawania z dyplomem Europejskiego Inżyniera Spawalnictwa, oraz uprawnionymi spawaczami dla uwzględnianych robót, certyfikatem zgodności z wymaganiami jakości dotyczącymi spawania materiałów metalowych wg PN-EN ISO 3834-2 wystawionym przez niezależną instytucję certyfikującą jak również poświadczenie instytucji szkoleniowo badawczej w zakresie techniki spawalniczej w kwestii kwalifikacji producenta niecek ze stali nierdzewnej dotyczących spawania konstrukcji stalowych zgodnie z DIN 18800-7. Na dostawcę niecki narzuca się obowiązek przedłożenia certyfikatu zgodności z wymaganiami jakości dotyczącymi spawania materiałów metalowych wg PN-EN ISO 3834-2, wydany przez niezależną, akredytowaną jednostkę certyfikującą, dla udokumentowania spełniania przez niego zasadniczych wymagań oraz certyfikat Instytutu Spawalnictwa w zakresie techniki spawalniczej kwalifikujący producenta niecek ze stali nierdzewnej do spawania konstrukcji ze stali szlachetnej CrNi zgodnie z DIN 18800-7, klasa D, w zakresie:

- spawanie łukowe ręczne,
- spawanie w osłonie gazu aktywnego,
- spawanie robotem spawalniczym w osłonie gazu aktywnego,
- spawanie elektrodą wolframową w osłonie gazów obojętnych,
- kondensatorowe zgrzewanie doczołowe kółków z zajarzeniem ostrzowym.

### **Niecki basenów i elementy konstrukcyjne**

Spoiny wykonać zgodnie z PN-EN ISO 25817, PN-EN ISO 15607, PN-EN ISO 15609, PN-EN ISO 15614, PN-EN ISO 15610, PN-EN ISO 14343 i PN-EN ISO 14175 jako spawane łukowo w osłonie gazów ochronnych (argon) przy ustalonych parametrach spawania. Wszelkie połączenia śrubowe wykonać przy zastosowaniu elementów złącznych ze stali nierdzewnej w gatunku A4. Zakład produkcyjny, w którym wytwarzane są konstrukcje modułów niecek musi posiadać certyfikat Zakładowej Kontroli Produkcji wg wymagań norm z serii PN-EN 1090. Brak przetopu spoiny w grani, jak również karby są niedopuszczalne. Wszystkie spoiny są wykonywane z osłoną grani wg wymagań normy. Jako materiał dodatkowy stosować dodatek spawalniczy tego samego rodzaju.

### **Spawanie rur**

Jednostronne spawanie rurociągów przeprowadzać z odpowiednią osłoną grani.

Przestrzega się przy tym następujących norm:

- PN-EN ISO 9692-1
- PN-EN ISO 25817
- PN-EN ISO 14175
- PN-EN ISO 14343

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

### **Obszary antypoślizgowe**

Obszarami antypoślizgowymi są:

- wszelkie powierzchnie stref poruszania się na boso o szerokości powyżej 100mm,
- ruszt rynien przelewowych,
- podesty słupków startowych,

- stopnie schodów i drabinek,
- dna niecek basenów do nauki pływania, wielofunkcyjnych oraz pozostałych o głębokości wody do 2,20m,
- pokrywa kanałów dennych oraz ssawnych przy głębokości wody do 2,20m,
- ściany szczytowe basenów sportowych.

Zachowane są własności antypoślizgowe, wymagane wg PN-EN 13451-1:2012. Producent niecek musi przedstawić świadectwa badań właściwości antypoślizgowych dla wymienionych wyżej obszarów, które potwierdzają spełnienie wymagań odporności na ślizganie dla klasy oceny 24°. Antypoślizgowe wytłoczenia powierzchniowe podłóg, drabinek, schodów, pokryw kanałów dennych, ścian szczytowych basenów sportowych itp. są realizowane jednakowo pod względem wzoru i wykonania. Średnica tłoczony wypustki wynosi 10mm, rozstaw prostokątny, odległość osiowa 20mm w obu kierunkach, wysokość wytłoczenia min 1,5 mm. Z powodu ryzyka wystąpienia naprężeń powodujących odkształcenia powierzchni blach jak i osłabienia własności antykorozyjnych, niedopuszczalne jest uzyskiwanie powierzchni antypoślizgowych przez piaskowanie oraz nanoszenie dodatkowych powłok. Na dostawcę niecki narzuca się obowiązek przedłożenia: świadectwa kontroli właściwości antypoślizgowych blach tłoczonych powierzchniowo o grubościach odpowiednio wg zastosowania: 1,5mm, 2mm, 2,5mm, wg wymagań PN-EN 13451-1:2012 potwierdzające spełnienie najwyższej klasy oceny 24°, wystawione przez akredytowaną jednostkę certyfikującą, oraz świadectwa kontroli właściwości antypoślizgowych blach tłoczonych powierzchniowo o grubościach odpowiednio wg zastosowania: 1,5mm, 2mm, 2,5mm, wg DIN 51097 potwierdzających spełnienie wymagań w obszarze zastosowań C, wystawione przez akredytowaną jednostkę certyfikującą, jak i świadectwa kontroli właściwości antypoślizgowych blach tłoczonych powierzchniowo, 3 typy: gładka, trawiona elektrochemicznie o grubości 1,5 mm, 2 mm oraz szlifowana, trawiona elektrochemicznie o grubości 2,5 mm, wg wymagań PN-EN 13451-1:2012, potwierdzające spełnienie najwyższej klasy oceny 24°, wystawione przez akredytowaną jednostkę certyfikującą, dla udokumentowania spełniania przez niego zasadniczych wymagań.

#### **Wykonanie barwienia.**

Wszelkie oznaczenia na dnie, na ścianach szczytowych, krawędziach schodów i innych elementach wykonać metodą trawienia elektrochemicznego na kolor RAL5011, dopuszczalnie RAL5008, bezpośrednio na powierzchni barwionych elementów. Nie dopuszcza się oznaczenia ww. elementów wyposażenia niecek innymi metodami.

#### **Normy, wytyczne, ustawy**

Realizacja przewidzianych w zakresie projektu robót montażowych do wykonania musi spełniać wszystkie normy i przepisy prawa, a w szczególności:

- PN-EN 13451-1:2012 - Wyposażenie basenów pływackich. Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.
- PN-EN 13451-2:2002 - Wyposażenie basenów pływackich - Część 2: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań drabin, schodów drabinowych i poręczy,
- PN-EN 13451-3+A2:2014-08 - Wyposażenie basenów pływackich – Część 3: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń basenowych przeznaczonych do wymiany wody,
- PN-EN 13451-4:2015-01 - Wyposażenie basenów pływackich – Część 4: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań słupków startowych,
- PN-EN 13451-5 - Wyposażenie basenów pływackich – Część 5: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań lin torowych,
- PN-EN 13451-6:2003 - Wyposażenie basenów pływackich -- Część 6: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań płyt nawrotowych,
- PN-EN 13451-8:2002 - Wyposażenie basenów pływackich – Część 8: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań właściwości rekreacyjnych wody,
- PN-EN 15288-1+A1:2010 – Baseny pływackie – Część 1: Wymagania bezpieczeństwa dotyczące projektowania,
- DIN 51097 – Wymagania w zakresie – „Antypoślizgowe wykładziny podłogowe”
- WYMAGANIA SANITARNO-HIGIENICZNE DLA KRYTYCH PŁYWALNI – opracowanie: mgr inż. Czesław Sokolowski, oparte na DIN 19643,
- Rozporządzenia Rady Ministrów z dn. 06.05.1997 w sprawie określenia bezpieczeństwa osób przebywających w górach, pływających, kąpiących się i uprawiających sporty wodne. (Dz. U. 57 poz. 358).
- PN-EN 10088-2 Stale odporne na korozję -- Część 2: Warunki techniczne dostawy blach cienkich/grubych i taśm ze stali nierdzewnych ogólnego przeznaczenia
- PN-EN 1090-1 Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych -- Część 1: Zasady oceny zgodności elementów konstrukcyjnych

- PN-EN 1090-2 Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych -- Część 2: Wymagania techniczne dotyczące konstrukcji stalowych
- Dyrektywa Rady Europy z dnia 21 grudnia 1988 r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych Państw Członkowskich odnoszących się do wyrobów budowlanych (89/106/EWG) zmieniona dyrektywą 93/68/EWG i rozporządzeniami nr: 1882/2003, 305/2011, 568/2014, 574/2014
- Dyrektywa (UE) nr 305/2011 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 9 marca 2011r - dyrektywa o wyrobach budowlanych)

#### **Potwierdzenie spełnienia istotnych wymagań**

Dostawca niecek basenowych na potwierdzenie, że oferowane dostawy i roboty budowlane w zakresie realizacji niecek basenowych ze stali nierdzewnej odpowiadają wymaganiom określonym w powyższych normach, wytycznych i ustawach powinien dysponować następującymi dokumentami producenta wyposażenia oraz konstrukcji niecek basenowych:

- Atest Higieniczny Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie dla niecek ze stali nierdzewnej basenów kąpielowych i solankowych,
- Atest Higieniczny Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie dla wyposażenia niecek basenów ze stali nierdzewnej jak zjeżdżalnie, słupki, pasy torów pływackich trawione elektrochemicznie, fontanny, wodospady, krzeselka i wejścia dla niepełnosprawnych,
- Certyfikat akredytowanej jednostki certyfikującej potwierdzający zgodność zakładowej kontroli produkcji na podstawie dyrektywy (UE) nr 305/2011 Parlamentu Europejskiego i Rady w zakresie nośnych elementów i zestawów konstrukcyjnych do stalowych konstrukcji nośnych do EXC2 zgodnie z normą EN 1090-2 oraz uprawniający do umieszczenia znaku CE zgodnie z warunkami ZA.3.2 do ZA.3.5 normy PN-EN 1090-1
- Certyfikat TÜV lub innej akredytowanej jednostki certyfikującej działającej na terenie UE, dotyczący kluczowych - z punktu widzenia bezpieczeństwa użytkowania niecek basenowych - urządzeń, które zostały wyszczególnione w powyższej liście, obowiązkowo opatrzony znakiem dowodzącym, że oprócz wykonania testów przedstawionych urządzeń na zgodność z wymaganiami norm, zakład produkcyjny jest również stale monitorowany przez jednostkę certyfikującą.

Dokumenty wymienione w specyfikacji powinny być wystawione przez akredytowaną jednostkę certyfikującą, czyli międzynarodowe, znane i uznane laboratorium, ośrodek badawczy itp., które posiada akredytację różnych instytucji w wielu dziedzinach gospodarki i przemysłu oraz obszarach badań, np. Polskiego Centrum Akredytacji i jest zdolne do przeprowadzenia prób i testów, których wyniki są miarodajne i wiarygodne.

Wymaga się od producenta niecek przedłożenia min. 3 raportów z przeprowadzenia prób barwienia w nieckach ze stali nierdzewnej jego produkcji, o powierzchni lustra wody nie mniejszej niż 300 m<sup>2</sup> każda, zgodnie z normą PN-EN 15288-2, potwierdzających prawidłowy przebieg barwienia i odbarwienia wody wraz z załączoną dokumentacją fotograficzną lub video. Próby mają być przeprowadzone w obecności przedstawiciela uprawnionej jednostki certyfikującej, który powinien potwierdzić ich poprawność i zgodność z obowiązującą normą.

Wymagane powyżej dokumenty muszą być wystawione na bezpośredniego producenta kompletnego systemu niecek basenowych ze stali nierdzewnej

Wszystkie wymienione powyżej dokumenty należy przedłożyć na żądanie zamawiającego do kontroli i oceny pod względem spełnienia wymagań, w celu uzyskania akceptacji inwestora dotyczącej wyboru wykonawcy niecek basenowych ze stali nierdzewnej.

## **II. Roboty montażowo-budowlane przy realizacji basenów ze stali szlachetnej CrNi :**

### **Uwagi ogólne**

Poniższe roboty dotyczą montażu basenów, gdzie wszystkie powierzchnie mające bezpośredni kontakt z wodą, konstrukcja wsporcza (statyczne usztywnienie i podparcie), jak i pozostałe elementy konstrukcji w całości wykonywane są ze stali szlachetnej kwasoodpornej.

Konstrukcja składa się ze ścian bocznych przenoszących obciążenia statyczne, podpartych na górze i na dole (patrz też zakotwienie bocznych ścian) i dna ukształtowanego jako swobodna 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. osprzęt basenu
- 05. szczegółowe wyposażenie instalacyjne i rekreacyjne

### **Wymagania odnośnie grup konstrukcyjnych**

Szczelna konstrukcja basenu powstaje w wyniku montażu grup konstrukcyjnych 01-03 za pomocą spawania lukowego 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 górnego) w trakcie normalnego użytkowania basenu (czynna technologia uzdatniania wody),
- zamocowanie różnych elementów wbudowanych,
- połączenie niecki z plażą poprzez wyprofilowanie zewnętrznej krawędzi obrzeża niecki

### **Przekazanie projektów**

Na etapie projektu wykonawczego uzgodnić, opracować i przekazać projektantom branż stykających się niecka basenowa tj. konstrukcyjnej, technologii uzdatniania wody basenowej i elektrycznej odpowiednie rysunki zawierające wszystkie niezbędne informacje do prawidłowego zaprojektowania połączeń z niecką basenową, odpowiednio do lokalnej sytuacji.

Kompletną dokumentację projektową należy przekazać uprawnionemu przedstawicielowi inwestora w wymaganej ilości do aprobaty/dopuszczenia, każdorazowo przed rozpoczęciem realizacji robót.

### **Dostawa i montaż**

Dostarczyć i fachowo zmontować wszystkie części basenu w zakresie ujętym w projekcie włącznie z dostawą do określonego miejsca przeznaczenia, rozładunkiem i osadzeniem (transportowe urządzenia pomocnicze, np. użycie żurawia). Zorganizować personel montażowy 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 wykonać na stałe za pomocą kotew rozprężnych ze stali nierdzewnej gat. A4 lub w razie konieczności wklejanych, przy czym należy pamiętać o przygotowaniu we właściwym czasie ewentualnych elementów wbudowanych.

### **Roboty towarzyszące wykonywane przez prowadzącego budowę**

- Przygotowanie we właściwym czasie planów inwentaryzacyjnych lub danych pomiarowych w celu poprawnego sporządzenia dokumentacji wykonawczej basenu.
  - Sprawdzenie pod względem statycznym nośności gruntu, odpowiednio do wybranego wariantu posadowienia niecki basenu.
  - Osadzenie przygotowanych przez dostawcę basenu elementów wbudowanych ze stali szlachetnej, jak marki, przepusty w obiektach betonowych itp.
  - Wykonanie wymaganego otworowania w ścianach lub wycięć w ławach fundamentowych.
  - Wykonanie okablowania i włączenie do instalacji elektrycznej wymagających tego elementów wyposażenia niecek,
  - Wypełnienie wysp kruszywem o ziarnistości 2-6mm oraz wykonanie górnej warstwy z wylewki betonowej zatartej na gładko, łącznie z odwonieniem.
  - Nawiezenie i zagęszczenie grubej na co najmniej 20 cm warstwy tłucznia o ziarnistości 8/32 mm ze zdolnością do odprowadzania wody, położenie na tym włókniny oddzielającej i drobnego kruszywa łamanego o ziarnistości 2 - 6 mm na grubości ok. 5 cm i zagęszczenie, wyrównanie zgodnie z wymaganym przebiegiem powierzchni dna basenu (dostosowane w czasie do przebiegu montażu). Próbkę kruszywa przed zastosowaniem przekazać do zatwierdzenia producentowi niecek.
- Jeżeli ze względu na miejscowe warunki nie jest możliwe nawiezenie i przygotowanie podbudowy dna wg powyższych wymagań, należy wykonać wylewkę betonową zatartą na gładko.

### **01. Parametry techniczne dotyczące niecki basenowej ze stali nierdzewnej:**

Pozycja niecki basenu obejmuje ściany boczne, rynny przelewowe, odpowiednie mocowania elementów ścian oraz dno niecki basenu. Z tych elementów powstaje szczelna niecka basenu.

**Material:**

Nierdzewna stal szlachetna, materiał nr 1.4404, o ile w obrębie poszczególnych pozycji nie wymaga się innych materiałów. Przy czym niedopuszczalne jest wykonanie konstrukcji nośnej niecki z materiału o niższych własnościach antykorozyjnych niż 1.4404 ze względu wymaganą wysoką odporność konstrukcji niecki na korozyjne oddziaływanie środowiska zewnętrznego.

Skład chemiczny (w %) głównych gatunków stali wykorzystanych w projekcie wg PN-EN 10088-1:

	Oznaczenie stali	C węgiel	Si krzem	Mn mangan	P fosfor	S siarka	N azot	Cr chrom	Cu miedź	Mo molibden	Ni nikiel
	1.4404	≤ 0.03	≤ 1.0	≤ 2.0	max 0.045	≤ 0.015	≤ 0.11	16.5÷18.5	-	2.0÷2.5	10.0÷13.0
	1.4462	≤ 0.03	≤ 1.0	≤ 2.0	max 0.035	≤ 0.015	0.10÷0.22	21.0÷23.0	-	2.5÷3.5	4.5÷6.5

**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 stal szlifowana (ziarno 400)
- rynna: stal walcowana, gładka jasna
- dno: stal walcowana, gładkie jasna
- spoiny: tylko w rejonie krawędzi przelewowej szlifowane

**Wykonanie ścian niecki basenu.**

Ściany niecki basenu z gładkiej blachy usztywnić tak, aby przejęły parcie wody i względnie występujące obciążenia pionowe. Ma to być konstrukcja sztywna przenosząca wszystkie obciążenia w miejsca kotwienia do konstrukcji żelbetowej.

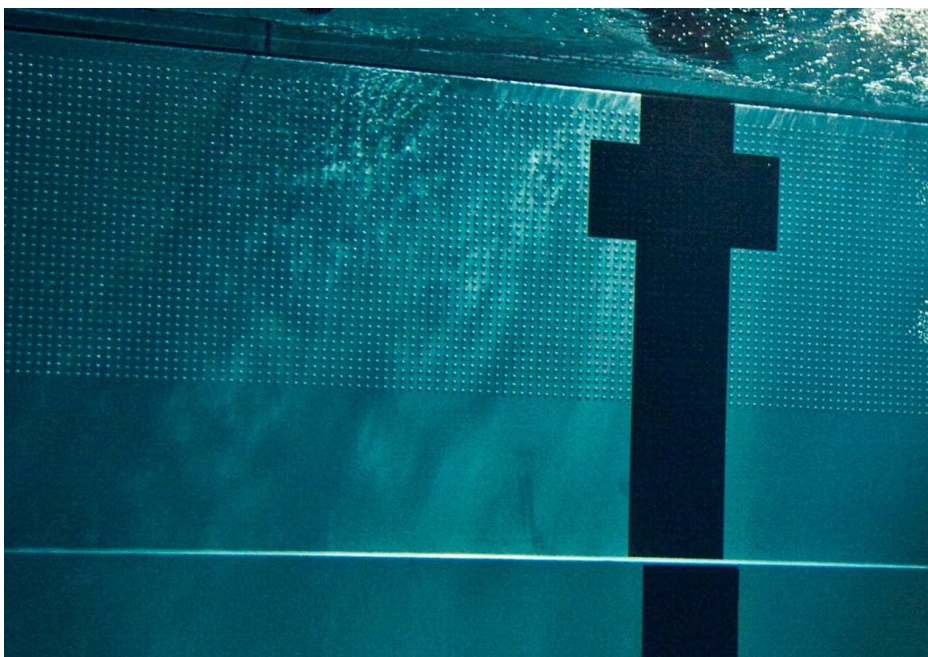
Ściany czołowe nieek basenów sportowych do głębokości wody 0,8m wykonać są jako antypoślizgowe, tłoczone powierzchniowo powierzchnie nawrotu.

W obszarach o głębokości wody powyżej 1,40 m zastosować biegnący wokół stopień spoczynkowy na wysokości 1,20 poniżej poziomu lustra wody, o szerokości stopnia: 100 mm. Ściana niecki basenu opada poniżej stopnia spoczynkowego pionowo aż do dna niecki.

Ściany niecki przeznaczone do przyłączenia rynny przelewowej (rynna fińska) wykonać z krawędzią przelewową o szerokości wg projektu, nachyloną pod kątem 25° do wnętrza niecki. Ma ona służyć jako przelew do stałego i równomiernego odprowadzania wody powierzchniowej z niecki do rynny przelewowej. Odchylenie krawędzi przelewowej od poziomu na całym obwodzie niecki basenu nie może przekraczać ±2 mm.

Ściany niecki bez przyłączenia rynny przelewowej zakończyć w zależności od potrzeb: grzbietem w formie prostokątnej o szerokości 60mm z krawędziami zaokrąglonymi promieniem R 10mm, zaokrągleniem wykonanym z rury o średnicy zewnętrznej Ø84mm. Ścianę niecki w tym miejscu wykonać 10, 15 lub 50 cm powyżej lustra wody, względnie do miejsca połączenia z sąsiednim elementem konstrukcyjnym.

Połączenia narożne wykonać są pod kątem nie mniejszym jak 90° i promieniu nie mniejszym jak 25 mm.

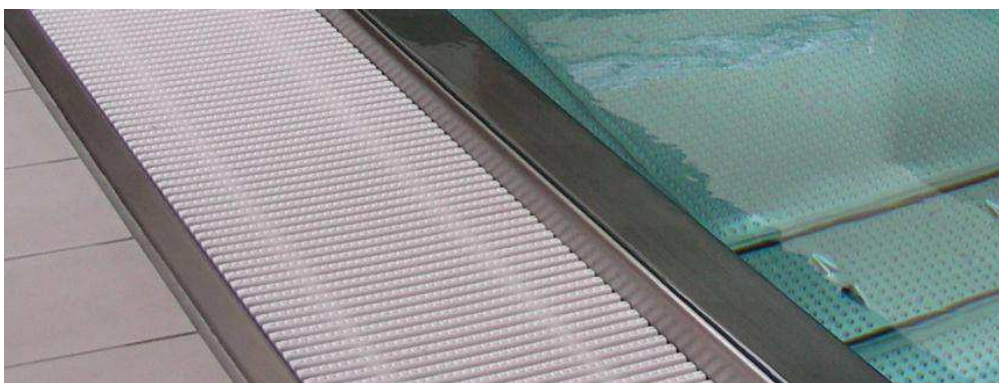


#### **Wykonanie rynny przelewowej.**

Rynny przelewowe zewnętrzne (fińskie, ewentualnie typu Wiesbaden; wg załączonych rysunków):

Dobrać odpowiednią głębokość i ukształtowanie rynien przelewowych w celu zapewnienia równomiernego rozplywu wody wewnątrz rynny do otworów wylotowych w taki sposób, aby zapobiec zalaniu zewnętrznego otoczenia niecki. Prowadzenie wody od krawędzi przelewu do rynny przelewowej musi być stałe i równomierne. W celu prawidłowego odprowadzania wody (strumienia szerokiego i wąskiego) do otworów wylotowych w narożach rynny przelewowej typu fińskiego umieścić płyty kierujące (kierownice). Głębokość rynny oraz kształt i ilość wylotów dobrać na drodze obliczeń hydraulicznych odpowiednio do wielkości odprowadzanego strumienia wody. Koryto rynny typu fińskiego w górnej części jest spięte kątownikami w położeniu litery „v” w celu podniesienia komfortu korzystania z basenu poprzez ograniczenie hałaśliwości pracy rynny. Wykończenie zewnętrznej strony rynny wykonać w formie wywinięcia stalowego korpusu rynny uzyskując płaski grzbiet o szerokości 45 mm zlicowany z posadzką.

Okrągłe części rynny wykonać jako takie. Zaokrągleń nie wolno zastępować kształtami wielokątów.



#### **Wykonanie zakotwienia ściany bocznej.**

Ściany niecki usztywnić są żebrami w formie U-profilu o rozstawie max 50 cm. W górnej części zamocować do konstrukcji żelbetowej, w rejonie uźebrowania rynny przelewowej. W części dolnej mocować na przedłużeniu profili usztywniających ściany bezpośrednio do fundamentu.

Dolne zakotwienie przeciwko działaniu sił poziomych naporu hydrostatycznego, bądź względnie parcia gruntu zrealizować poprzez przyspawanie profili usztywniających do elementu pośredniego zakotwionego do fundamentu (wykonać zgodnie z załączonymi przekrojami ścian) a następnie zabetonowanie profili usztywniających.

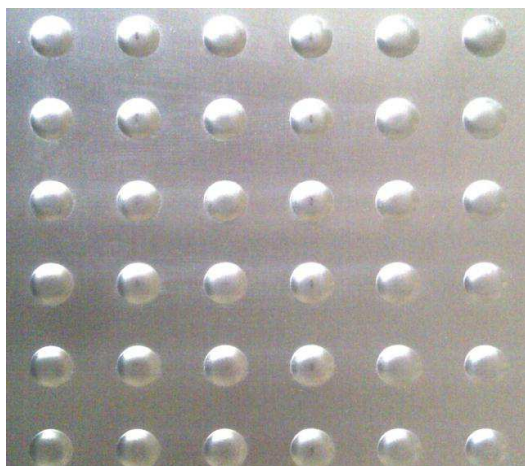
Górne zakotwienie w przypadku obiektów krytych gdzie zaprojektowano podbasenie zrealizować poprzez przyspawanie konstrukcji wsporczej rynny przelewowej do zakotwionych w konstrukcji płyty plaży płytek mocujących (wg załączonego rysunku).

### **Wykonanie dna niecki basenu.**

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

Blachy denne z nierdzewnej stali szlachetnej ułożyć na min. 2-centymetrową „zakładkę” i połączyć konstrukcyjnie między sobą oraz do wywinięcia ścian bocznych poprzez spawanie. Dotyczy to również przyspawania do kanałów dennych oraz elementów wbudowanych w dnie niecki.

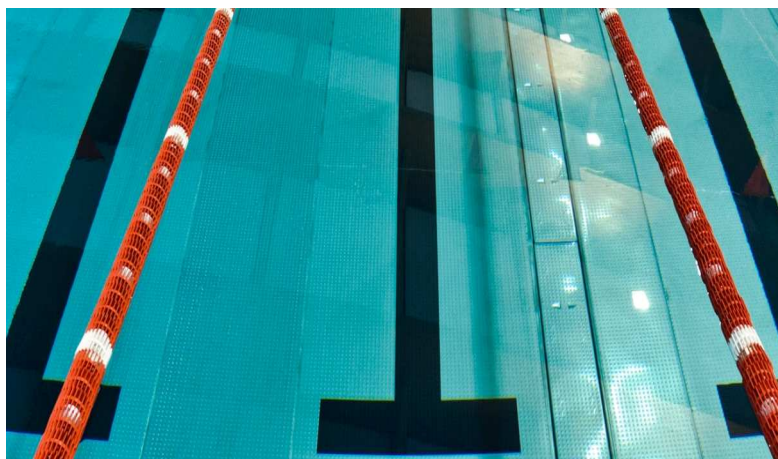
Blachy denne we wszystkich nieckach do głębokości 2,20 m muszą posiadać własności antypoślizgowe wg PN-EN 13451-1:2012 uzyskane poprzez tłoczenie powierzchniowe. Wszystkie powierzchnie muszą spełniać wymagania w zakresie najwyższej klasy oceny 24° tejże normy. Tłoczone blachy denne ułożyć w ten sposób, aby uzyskać wymaganą estetykę poprzez zachowanie geometrycznej ciągłości tłoczonych wypustek antypoślizgowych we wszystkich kierunkach.



### **Wykonanie oznaczenia linii rozdziału torów pływackich.**

Linie rozdziału torów pływackich na dnie niecki basenu oraz na ścianach szczytowych wykonać metodą trawienia elektrochemicznego na kolor RAL5011, dopuszczalnie RAL5008, bezpośrednio na płytach dennych.

Wymiarowanie wg przepisów FINA.



## **02. Parametry techniczne dotyczące elementów wbudowanych niecki basenowej ze stali nierdzewnej:**

### **Wykonanie schodów niecki basenu.**

Schody niecki do poziomu lustra wody wykonać, jako zamkniętą ze wszystkich stron konstrukcję spawaną zgodnie z wymaganiami statycznymi. Wysokość pomiędzy poszczególnymi stopniami musi być równa, stopień najwyższy musi znajdować się na wysokości max 17mm pod lustrem wody. Stopnie należy wykonać, jako bezpieczne przy stąpieniu antypoślizgowe powierzchnie płaskie. Usztywnić je tak, aby nie mogły się odkształcać w sposób trwały. Przednie krawędzie stopni trwale oznaczyć poprzez trawienie elektrochemiczne na kolor RAL5011, dopuszczalnie RAL5008 w formie pasów o szerokości 5cm w płaszczyźnie pionowej oraz 5cm w płaszczyźnie poziomej wzdłuż krawędzi stopni. Schody z więcej niż dwoma stopniami wyposażać w co najmniej jedną poręcz. Na schodach o szerokości większej niż 1,5 m zastosować co najmniej 2 poręcze. Poręcze od strony ściany bocznej niecki basenowej należy wykonać z zabezpieczeniem bocznym. Poręcze należy wykonać z materiału 1.4404. W celu podniesienia odporności na

agresywne środowisko hali basenowej wszystkie poręcze w basenach krytych wykończyć powierzchniowo poprzez elektropolerowanie.

Przekrój poręczy: średnica  $\varnothing 40\text{mm}$



#### Wykonanie drabinki w nisze basenu.

Drabinkę wykonać w formie zamkniętej ze wszystkich stron i wspawanej w ścianę drabinki niszowej. Jej stopnie należy ukształtować w procesie gięcia, dzięki czemu ich górne i dolne krawędzie są bezpiecznie zaokrąglone – nie dopuszcza się wykonania na tych krawędziach żadnych połączeń spawanych. Drabinki muszą posiadać wymiary główne zgodne z PN-EN 13451-2:2002. Drabinki prowadzą do stopnia spoczynkowego lub do dna. Odstęp pomiędzy stopnicami wynosi 30cm. Najwyższy stopień o powierzchni antypoślizgowej jest umiejscowiony na poziomie lustra wody. Głębokość niszy wynosi minimum 14cm. Szerokość niszy minimum 60cm. Poręcze wykonać jako niesymetryczne w możliwie prostej formie bez zbędnych wygięć, odchylane w kierunku wyjścia z basenu. Wysokość niższej z dwóch poręczy wynosi minimum 75 cm nad obojętnością, wysokość poręczy wyższej jest 20cm większa. Rozstaw poręczy od strony wody 50-55cm a od strony plaży 70-80cm (odległość między osiami). Poręcze zamocować na obrzeżu niecki basenu za pośrednictwem jednego ceownika z dwoma gniazdami dla każdej poręczy. Poręcze wykonać z materiału 1.4404. W celu podniesienia odporności na agresywne środowisko hali basenowej wszystkie poręcze w basenach krytych wykończyć powierzchniowo poprzez elektropolerowanie. Na dostawcę niecki narzuca się obowiązek przedłożenia sprawozdania kontrolnego potwierdzające zgodność zastosowanych drabinek w niszy z wymaganiami norm PN-EN 13451-1:2012 oraz PN-EN 13451-2:2002, wystawione przez akredytowaną jednostkę certyfikującą.

Przekrój poręczy: średnica  $\varnothing 40\text{mm}$



#### 03. Parametry techniczne dotyczące systemu hydraulicznego niecki basenowej ze stali nierdzewnej:

##### Material:

Materiał na blachy:

nierdzewna stal szlachetna, materiał nr 1.4404

Materiał na rury:

nierdzewna stal szlachetna, materiał nr 1.4404

o ile w obrębie poszczególnych pozycji nie zastosowano 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 przewidzieć w dnie basenu kanały denne z demontowanymi pokrywami (możliwość konserwacji i czyszczenia) wyposażonymi w specjalne dysze wlotowe wytłoczone bezpośrednio w powierzchni pokrywy, rozmieszczone nierównomiernie wzdłuż całej długości kanału w celu zapewnienia maksymalnie równomiernego rozprowadzania wody uzdatnionej, zgodnie z obliczeniami hydraulicznymi – wszystkie elementy ze stali szlachetnej. W obszarach, które nie są objęte kanałami dennymi zastosować 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). Profil kanału dennego wykonać w taki sposób aby zapewnić równomierny dopływ wody uzdatnionej na całej długości kanału dennego. Wykonanie oraz dopuszczalne parametry przepływu muszą być zgodne z wymaganiami norm PN-EN 13451-1:2012 oraz PN-EN 13451-3+A2:2014-08 i gwarantować pozytywny wynik próby barwienia. Na dostawcę niecki narzuca się obowiązek przedłożenia sprawozdania kontrolnego potwierdzającego zgodność zastosowanych urządzeń basenowych do wymiany wody jakimi są kanały denne z wymaganiami norm PN-EN 13451-1:2012, PN-EN 13451-3+A2:2014-08 dla udokumentowania spełniania przez niego zasadniczych wymagań. Sprawozdanie kontrolne dla ww. urządzenia potwierdza spełnienie wymagań norm w zakresie zabezpieczenia przed zakleszczeniem włosów przy założonych parametrach pracy.

Uszczelnienie pomiędzy kanałem dennym a pokrywą wykonać za pomocą uszczelki elastycznej, odpornej na działanie wody uzdatnianej chlorem. Pokrywy kanałów dennych do głębokości wody 2,20 m mają powierzchnię antypoślizgową wykonaną tak samo jak powierzchnia dna. Wykonać je w kształcie łatwo demontowalnych podłużnych przykryć. Mocowania pokryw zaprojektować w taki sposób, aby możliwe było łatwe ich otwieranie również po latach eksploatacji.

Pokrywę rewizyjną należy zamocować do kanału dennego za pomocą bezśrubowego szybkiego zamknięcia, które umożliwia obsłudze basenu szybkie i łatwe otwieranie i zamykanie, również, gdy basen jest napełniony.

**Dysze wlotowe:**

Elementy wlotowe wykonać bezpośrednio w pokrywach kanału dennego napływowego jako specjalnie profilowane otwory. Nie mogą się one składać z elementów rozłącznych oraz nie mogą wystawać powyżej płaszczyzny dna. Rozmieszczenie dysz wlotowych dobrać w taki sposób, aby nie powstawały tzw. strefy martwe wymiany wody basenowej. Rozmieszczenie powinno wynikać z zasady ciągłości strugi, i gwarantować zachowanie tych samych warunków hydraulicznych dla każdej dyszy na całej długości kanału. Ciśnienie przed dyszami wlotowymi może wynosić maksymalnie 3m słupa wody.



#### 04. Parametry techniczne dotyczące osprzętu niecki basenowej ze stali nierdzewnej:

##### **Wykonanie rusztu rynien przelewowych**

Szczelne rusztu dobrać zgodnie z wymaganiami hydraulicznymi i statycznymi. Cała konstrukcja z zapasem musi przejąć obciążenia pionowe osób po nich stających. Ruszt musi być odporny na działanie temperatur, wody basenowej i promieniowania UV. Szczelne rusztu od strony wierzchu mają mieć powierzchnię antypoślizgową wg wymagań normy PN-EN 13451 (spełnienie klasy oceny 24°). Należy je rozmieścić prostopadle do osi rynny przelewowej. Szczelne powinny być modułowo łączone na wcisk oraz stabilizowane poprzez skręcenie dwoma nierdzewnymi gwintowanymi prętami spinającymi o średnicy min. Ø3mm. Szerokość szczelki może wynosić max. 10mm, odstęp pomiędzy szczelkami max. 8mm. Dla potrzeb konserwacji rusztu oraz rynny zapewnić możliwość demontażu, przy czym długość modułów rusztu musi wynosić max. 1m. Wszystkie narożniki, niezależnie od kąta rozwarcia są przykryte elementami rusztu wykonanymi w tej samej formie i z tego samego materiału co elementy rusztu przykrywające proste odcinki rynien. Elementy narożne mają zachowywać ten sam układ biegu szczelki co liniowy ruszt, powinny być zcięte po dwusiecznej narożnego kąta oraz powinny zapewniać taką samą przepustowość wody co liniowe jego odcinki. Na dostawcę niecki narzuca się obowiązek przedłożenia świadectwa kontroli właściwości antypoślizgowych potwierdzającego pozytywny wynik badania antypoślizgowości rusztów rynny przelewowej wg PN-EN 13451-1:2012 (spełnienie klasy oceny 24°) oraz DIN 51097 (spełnienie wymagań w obszarze zastosowań C), wystawionego przez akredytowaną jednostkę certyfikującą, dla udokumentowania spełniania przez niego zasadniczych wymagań.



Materiał rusztu: polipropylen (PP) łącznie ze wszystkimi wykończeniami naroży, niezależnie od kąta rozwarcia ścian niecki. Nie dopuszcza się wykonania rusztów z innych materiałów, np. PCW.

##### **Wykonanie tabliczek z oznakowaniem niecki basenu**

Tabliczki z tworzywa sztucznego wykonać jako piktogram, dwuwarstwowy akryl, płyta podstawowa biała, grubość 3,2mm, płyta górna błękitna lub czerwona. Oznaczenie w formie grawerowanego w górnej warstwie piktogramu plus grawerowany wiersz informujący o głębokości wody, wielkość pisma ok. 45mm. Tabliczka z zaokrąglonymi narożnikami, mocowana przez cztery otwory mocujące specjalnymi śrubami grzybkowymi (płaskie okrągłe) do rusztu rynny przelewowej w specjalnie wyfrezowanym na głębokość grubości tabliczki miejscu w taki sposób, aby uniknąć niebezpiecznego wystawiania tabliczek ponad wierzch rusztu.

Wielkość tablicy: 150 x 150 mm

**05. Parametry techniczne dotyczące szczegółowego wyposażenia instalacyjnego niecek basenowych ze stali nierdzewnej:**

Opisy dotyczące wykonania technicznego wyposażenia instalacyjnego są zawarte poszczególnych pozycjach

**01. Basen ze stali szlachetnej – SWB**

**01.01. Niecka basenu**

**01.01.01. Niecka basenu pływackiego**

Niecka basenu sportowego z wyposażeniem instalacyjnym, sportowym.  
Konstrukcja i materiał jak opisano powyżej.

Materiał: Stal nierdzewna 1.4404

Maksymalna zawartość chlorków (Cl<sup>-</sup>):

w wodzie o temperaturze **do 30°C wynosi:** **500mg/l**

w wodzie o temperaturze **do 35°C wynosi:** **400mg/l**

Wymiary (kształt wg rys):

maksymalna długość: 25,02 m

maksymalna szerokość: 12,50 m

głębokość wody od: 1,35 m

opadająca do: 1,80 m

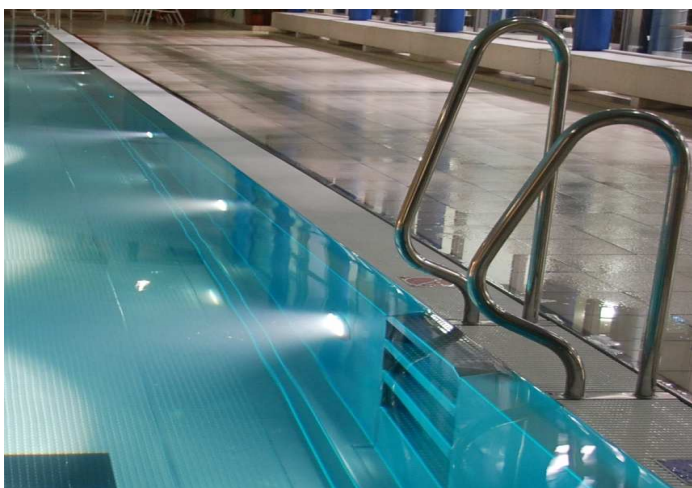
Całkowita pow. lustra wody: 312,75 m<sup>2</sup>

1,00 kpl.

**01.02. Elementy wbudowane**

**01.02.01. Drabinka, w niszy ściany z poręczami.**

Wykonana jak opisano w ogólnych wymaganiach technicznych, zejście do niecki basenu mocowane na stałe w ścianie niecki, Najwyższy stopień na poziomie lustra wody, poręcze niesymetryczne wg PN-EN 13451-2.



4,00 szt.

### 01.03. System hydrauliki

#### 01.03.01. Kanał denny wlotowy

jak opisano powyżej. Kanał łącznie z wymaganym orurowaniem zasilającym oraz orurowaniem odprowadzającym wodę do studzienki spustowej niecki, z zawinięciem obwodowym obrzeża i kołnierzem luźnym ze stali nierdzewnej 1.4301, PN 10, otwór wg PN-EN 1092-1, do 0,5 m poza nieckę ze stali szlachetnej. Wymiary zestawcze: szerokość w świetle: 200 mm; wysokość w świetle: wg wymagań hydraulicznych. Na dostawcę niecki narzuca się obowiązek przedłożenia sprawozdania kontrolnego potwierdzającego zgodność zastosowanych urządzeń basenowych do wymiany wody jakimi są kanały denne z wymaganiami norm PN-EN 13451-1:2012, PN-EN 13451-3+A2:2014-08 dla udokumentowania spełniania przez nie zasadniczych wymagań. Sprawozdanie kontrolne dla ww. urządzenia potwierdza spełnienie wymagań norm w zakresie zabezpieczenia przed zakleszczeniem włosów przy założonych parametrach pracy.



50,0 mb

#### 01.03.02. Pokrywa serwisowa,

Umieszczenie wg potrzeb. Umożliwia demontaż pokrywy całego kanału w celu czyszczenia. Zamocowana przy pomocy bezrubowego szybkiego zamknięcia, które pozwala obsłudze basenu na szybkie i łatwe otwieranie i zamykanie, również, gdy basen jest naplnięty.  
2,00 kpl.

#### 01.03.03. Odpływ rynny przelewowej w przebiegu rynny

w przebiegu prostych i okrągłych zewnętrznych rynien przelewowych, łącznie z orurowaniem z zawinięciem obwodowym obrzeża i kołnierzem luźnym ze stali nierdzewnej 1.4301, DN200 PN 10, otwór wg PN-EN 1092-1 do 0,5 m poza nieckę ze stali szlachetnej.  
3,00 szt.

#### 01.03.04. Wyciszenie odpływu z rynny, dla wszystkich standardowych odpływów

urządzenie obniżające poziom hałasu, jako wkładka do odpływu rynny, dla wszystkich standardowych odpływów z rynny przelewowej wykonane ze szkła akrylowego.  
3,00 szt.

#### 01.03.05. Zestaw narzędzi do demontażu pokrywy kanału dennego

ze stali nierdzewnej do łatwego montażu i demontażu pokryw kanału dennego. Wykonanie wg wymagań technicznych i indywidualnych rozwiązań kanałów dennych.



1,00 kpl.

## 01.04. Wyposażenie instalacyjne

### 01.04.01. Odpływ z niecki do przyłączenia rury DN 150

do opróżniania niecki basenu, składająca się ze skrzynki ze stali nierdzewnej z kotwami, pokrywa z blachy perforowanej na równym poziomie z dnem (podwaliną) niecki, ok. 28 x 28 cm, otwór okrągły 8 mm łącznie z orurowaniem z zawinięciem obwodowym obrzeża i kołnierzem luźnym ze stali nierdzewnej 1.4301, DN 150, PN 10, otwór wg PN-EN 1092-1 do 0,5 m poza nieckę ze stali szlachetnej. Wykonanie zgodnie z normą PN-EN 13451-3, potwierdzone zaświadczeniem TÜV o zgodności zastosowanych urządzeń basenowych do wymiany wody z wymaganiami norm PN-EN 13451-1, PN-EN 13451-3. Na dostawcę niecki narzuca się obowiązek przedłożenia świadectwa kontroli właściwości antypoślizgowych, potwierdzającego pozytywny wynik badania antypoślizgowości pokryw urządzeń do zasysania wody wg PN-EN 13451-1:2012 (spełnienie klasy oceny 24°) oraz DIN 51097 (spełnienie wymagań w obszarze zastosowań C), wystawionego przez akredytowaną jednostkę certyfikującą, dla udokumentowania spełniania przez niego zasadniczych wymagań, oraz sprawozdania kontrolnego potwierdzającego zgodność zastosowanych urządzeń basenowych do wymiany wody jakimi są odpływy denne z wymaganiami norm PN-EN 13451-1:2012, PN-EN 13451-3+A2:2014-08 dla udokumentowania spełniania przez nie zasadniczych wymagań. Sprawozdanie kontrolne dla ww. urządzenia potwierdza spełnienie wymagań norm w zakresie zabezpieczenia przed zakleszczeniem włosów przy założonych parametrach pracy.

1,00 szt.

### 01.04.02. Urządzenie do poboru wody chlorowanej DN 50

do rury wodociągowej pomiarowej, składające się z mocowanej śrubami tarczy z blachy perforowanej ze stali szlachetnej oraz orurowaniem z zawinięciem obwodowym obrzeża i kołnierzem luźnym ze stali nierdzewnej 1.4301, DN 50, PN 10, otwór wg PN EN 1092-1 do 0,5 m poza nieckę ze stali szlachetnej, łącznie z zatyczką uszczelniającą od strony niecki DN50 (na okres zimy lub przeprowadzania próby ciśnieniowej). Wykonanie zgodnie z normą PN-EN 13451-3, potwierdzone zaświadczeniem TÜV o zgodności zastosowanych urządzeń basenowych do wymiany wody z wymaganiami norm PN-EN 13451-1, PN-EN 13451-3. Na dostawcę niecki narzuca się obowiązek przedłożenia sprawozdania kontrolnego potwierdzającego zgodność zastosowanych urządzeń basenowych do wymiany wody jakimi są urządzenia do poboru wody chlorowanej z wymaganiami norm PN-EN 13451-1:2012, PN-EN 13451-3+A2:2014-08 dla udokumentowania spełniania przez nie zasadniczych wymagań. Sprawozdanie kontrolne dla ww. urządzenia potwierdza spełnienie wymagań norm w zakresie zabezpieczenia przed zakleszczeniem włosów przy założonych parametrach pracy.

1,00 szt.

## 01.05. Wyposażenie niecki basenu

### 01.05.01. Ruszt rynny, prosty, biały

jak opisano powyżej.



75,00 mb

### 01.05.02. Narożniki rusztu ze skosem

jak opisano powyżej. Wykonanie narożników rusztu ze złączem na ukos, styk pod kątem 90°.



4,00 szt.

**01.05.03. Piktogram "Dla osób umiejących pływać"**

jak opisano powyżej. Tabliczka z oznaczeniem "Dla osób umiejących pływać".

1,00 kpl.

**01.05.04. Piktogram "Nie skakać do wody z krawędzi basenu"**

jak opisano powyżej. Tabliczka z oznaczeniem "Nie skakać do wody z krawędzi basenu".



1,00 kpl.

**01.05.05. Słupek startowy FINA**

z materiału 1.4462, zgodnie z FINA Handbook, Facilities rules FR 2.7 i FR 2.8 i PN-EN 13451-4 do użytkowania w czasie zawodów sportowych i treningów. Demontowalny słupek startowy jako ładna w kształcie, zgodna z wymaganiami sportowymi konstrukcja spawana ze szlifowanej stali szlachetnej, składająca się z następujących części: kolumny, strzemienia dla pływających stylem grzbietowym, kolnierza mocującego z materiału nr 1.4462 oraz złącza śrubowego z V4A. Strzemię z możliwością chwytu poziomego i pionowego. Dla startów przodem możliwość uchwytu na powierzchniach bocznych i na przedniej stronie progu odskoczni. Płyta odskoczni i powierzchnia stopnicy z materiału GFK (wzmocnione włóknem szklanym tworzywo sztuczne), kolor gencjanowo niebieski RAL 5010. Powierzchnia zgodna z klasą 24° wg Tabeli 1 PN-EN 13451-1. Wysokość słupka startowego (krawędź przednia) 71 cm nad lustrem wody, płyta odskoczni 50 x 50 cm. Kolnierz mocujący na poziomie rusztu rynny przelewowej z czterema złączami śrubowymi łącznie z polipropylenowym rusztem rynny w celu zakrycia mocowania zdemontowanego słupka startowego. Na dostawcę niecki narzuca się obowiązek przedłożenia świadectwa kontroli właściwości antypoślizgowych potwierdzającego pozytywny wynik badania antypoślizgowości powierzchni podestów słupków startowych wg PN-EN 13451 (spełnienie klasy oceny 24°) oraz DIN 51097 (spełnienie wymagań w obszarze zastosowań C), wystawionego przez akredytowaną jednostkę certyfikującą, oraz sprawozdania kontrolnego potwierdzającego zgodność zastosowanych słupków startowych z wymaganiami norm PN-EN 13451-1:2012 oraz PN-EN 13451-4:2015-01, wystawionego przez akredytowaną jednostkę certyfikującą, dla udokumentowania spełniania przez niego zasadniczych wymagań.



6,00 szt.

#### 01.05.06. Mocowanie lin torowych – w rynnie niecki

Mocowanie lin kompletne, składa się z tulei wtykowej z mocowaniem oraz wyciąganego mocowania liny. Tuleja ze stali szlachetnej na poziomie rusztu rynny przelewowej. Otwór gniazda zamknięty zatyczką z tworzywa sztucznego na równym poziomie. Stabilne mocowanie w górnym obszarze rynny przelewowej. Mocowanie lin ze szlifowanej rury ze stali szlachetnej o średnicy 48,3 mm z uchwytem (uszkiem) na linę, górny koniec zamknięty, dolny koniec nacięty na ukos.



14,00 szt.

#### 01.05.07. Liny torowe dł. 25,0m

do zawodów wg FINA, składają się z liny ze stali szlachetnej o średnicy 4 mm, z nasuniętymi na całej długości zębatymi elementami z polipropylenu o dużej wytrzymałości, koloru żółty/niebieski/zielony wg FINA, łamiącymi fale, bezpiecznymi (nie powodującymi obrażeń) oraz z pływakami od strony wewnętrznej, które utrzymują linę w 50% nad lustrem wody, dwa haki mocujące ze stali szlachetnej, ścisk do liny bezpieczny, zamknięty w pływającej kuli.



7,00 szt.

#### **01.05.08. Tuleja wtykowa z mocowaniem**

uniwersalnego przeznaczenia (rura o średnicy 48,3 mm) do mocowania sygnalizacji falstartu i nawrotu ze stali szlachetnej, na poziomie rusztu rynny przelewowej. Otwór gniazda wtykowego zamknięty zatyczką z tworzywa sztucznego na równym poziomie. Stabilne mocowanie w górnym obszarze rynny przelewowej.

6,00 szt.

#### **01.05.09. Urządzenie falstartu**

do zawodów sportowych wg FINA, składające się z liny nylonowej z elementami polietylenowymi, 1,20 m nad poziomem rusztu rynny przelewowej, urządzenie do szybkiego odłączenia z liną napinającą, na stojakach ze szlifowanej rury ze stali szlachetnej o średnicy 48,3 mm, z uchwytami (uszami) i mocowaniem liny, górne końce zamknięte, dolne końce nacięte na ukos, do zakotwienia w tulejach wtykowych z mocowaniem

1,00 kpl.

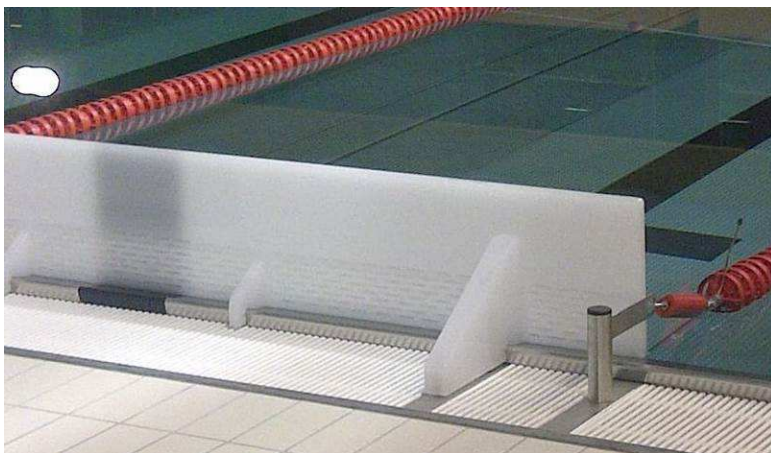
#### **01.05.10. Sygnalizacja nawrotu w stylu grzbietowym**

dla zawodów sportowych wg FINA, składający się z liny nylonowej z chorągiewkami, 1,80 m nad poziomem rusztu rynny przelewowej, liną napinającą na stojakach ze szlifowanej rury ze stali szlachetnej o średnicy 48,3 mm, z uchwytami (uszami) liny i mocowaniem liny, górne końce zamknięte, dolne końce nacięte na ukos, do zakotwienia w tulejach wtykowych z mocowaniem

2,00 kpl.

#### **01.05.11. Płyta nawrotu, kompletna**

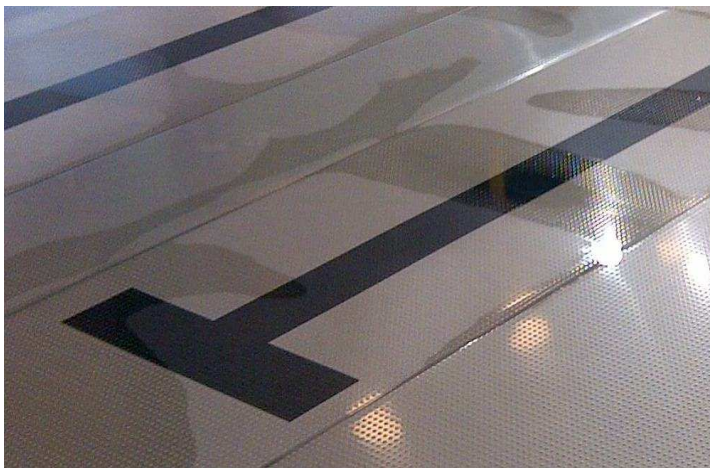
Płyta ażurowa z tulejami wtykowymi, wykonana wg PN-EN 13541-6, ze szkła akrylowego o długości płyty 1,994 m, wysokości płyty 35 cm (30 nad lustrem wody), z jednego kawałka, demontowana, zakotwiona w rynnie przelewowej z możliwością regulacji położenia, nadająca się do zamocowania mat do elektronicznego pomiaru czasu. Na dostawcę niecki narzuca się obowiązek przedłożenia sprawozdanie kontrolnego potwierdzające zgodność zastosowanych płyt nawrotowych z wymaganiami norm PN-EN 13451-1:2012 oraz PN-EN 13451-6:2003, wystawione przez akredytowaną jednostkę certyfikującą.



12,00 szt.

#### **01.05.12. Pasy torów pływackich**

Oznaczenie torów pływackich na dnie i ścianach czołowych, barwione elektrochemicznie, wymiary wg wymagań FINA, trwale naniesione metodą trawienia elektrochemicznego na kolor RAL5011, (dopuszczalnie RAL5008) dla 6 torów pływackich.



1,00 kpl.

## 01.06. Wyposażenie rekreacyjne

### 01.06.01. Reflektor podwodny Ø240 – POW LED, biały

Wbudowany w ścianę boczną reflektor ze stali szlachetnej V4A z elementem świecącym POW LED, jednokolorowy w kolorze białym, składający się z części reflektora, obudowy ze stali nierdzewnej oraz zasilacza. Ośrodek świecący reflektora składający się z płytki drukowanej POW LED z 24 diod białych POW LED o mocy 3W. Zasilany prądem stałym o napięciu roboczym 12V –(DC) przy natężeniu 700mA. Reflektor ze stali szlachetnej 1.4571, zabezpieczenie IP68, klasa ochronna III. Wymiary: Ø240 mm x gł. 66 mm. Wysokość zasłony: 3 mm. Szyba szklana z jasnego, bezodpryskowego szkła. Kabel zasilający, podwodny, specjalny (2 x 4 mm<sup>2</sup>). Zalecana głębokość montażu reflektora od 50 cm do 70 cm pod powierzchnią lustra wody. Nisza wspawana na stałe w ścianie bocznej, zacisk śrubowy kabla, dodatkowa osłona ochronna kabla o dł. 3 m, włącznie z zasilaczem 700mA, 12V – (DC), 24 x 3W LED( sumarycznie 70W), zabezpieczenie IP65. Bez podłączenia elektrycznego i prac instalacyjnych.



10,00 szt.

### 01.06.02. Głośnik podwodny Ø258mm, max.30W

zbudowany z elementu głośnika oraz obudowy, głośnik max. 30W, z tworzywa sztucznego IPM, 8 Ohm, kabel zasilający 15m. Zalecana głębokość montażu głośnika od 60 cm do 100 cm pod powierzchnią lustra wody. Nisza montażowa ze stali nierdzewnej Ø183mm wbudowany w ścianę boczną niecki ze stali nierdzewnej, szczelnie wspawana, zacisk śrubowy kabla, dodatkowa osłona ochronna kabla. Bez podłączenia elektrycznego i prac instalacyjnych.

10,00 szt.

## **01.07. Wyposażenie dla niepełnosprawnych**

### **01.07.01. Dźwig dla osób niepełnosprawnych**

Dźwig dla osób niepełnosprawnych. Elektryczny, zasilany akumulatorem 2x12V - 7Ah. W komplecie ładowarka. Komplet z fotelem i konstrukcją nośną do transportu osób niepełnosprawnych do niecki basenu. Możliwość szybkiego demontażu. Maksymalny udźwig 135kg.



1,00 szt.

### **01.07.02. Tuleja wtykowa dźwigu dla niepełnosprawnych**

przeznaczona do mocowania elektrycznego dźwigu dla niepełnosprawnych, na poziomie płyty plaży.



1,00 szt.

## **02. Basen ze stali szlachetnej – MZB**

### **02.01. Niecka basenu**

#### **02.01.01. Niecka basenu wielofunkcyjnego**

Niecka basenu wielofunkcyjnego z wyposażeniem instalacyjnym i rekreacyjnym. Konstrukcja i materiał jak opisano powyżej.

Materiał: Stal nierdzewna 1.4404

Maksymalna zawartość chlorków (Cl<sup>-</sup>):

w wodzie o temperaturze **do 30°C wynosi: 500mg/l**

w wodzie o temperaturze **do 35°C wynosi: 400mg/l**

Wymiary (kształt wg rys):

maksymalna długość: 20,10 m

maksymalna szerokość: 13,66 m

głębokość wody od: 1,10 m

opadająca do: 1,25 m

całkowita pow. lustra wody: 230,00 m<sup>2</sup>

1,00 kpl.

## **02.02. Elementy wbudowane**

### **02.02.01. Schody do niecki,**

Wykonanie jak opisano powyżej, zmienna szerokość biegu schodów średnio 1,50m, 7 stopniowe, wymiar stopni ok. 15,50/31,2 cm



2,00 szt.

### **02.02.02. Poręcz schodów wejściowych (od str. wody).**

dla schodów 7-stopniowych, z giętej rury ze stali szlachetnej, z zabezpieczeniem bocznym na wysokości kolan. Podparcie musi trwale wytrzymać wymagane obciążenie. Długość: ok. 2,32 m.



3,00 szt.

#### 02.02.03. Poręcz schodów wejściowych (od str. ściany).

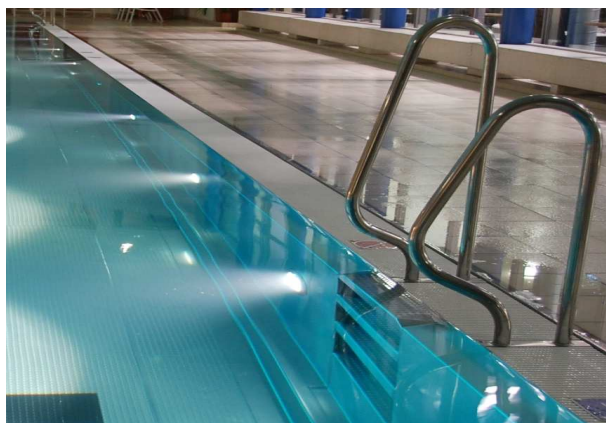
dla schodów 7-stopniowych, z polerowanej, giętej rury ze stali szlachetnej, z zabezpieczeniem bocznym na wysokości kolan. Podparcie musi trwale wytrzymać wymagane obciążenie. Długość: ok. 2,32 m.



1,00 szt.

#### 02.02.04. Drabinka, w niszy ściany z poręczami.

Wykonana jak opisano w ogólnych wymaganiach technicznych, zejście do niecki basenu mocowane na stałe w ścianie niecki, Najwyższy stopień na poziomie lustra wody, poręcze niesymetryczne wg PN-EN 13451-2.



1,00 szt.

#### 02.02.05. Huśtawka wodna,

huśtawka wodna zaokrąglona ze stali nierdzewnej. Konstrukcja i materiał jak opisano powyżej. Wykonanie, jako szczelnie spawana, obustronna ściana działowa o samonośnej konstrukcji ze szlifowanej stali nierdzewnej. Mocowana do wcześniej przygotowanej płyty fundamentowej wzgl. ławy fundamentowej. Materiał: Stal nierdzewna 1.4404. Górna krawędź huśtawki zakończona bezpiecznie. Wymiary i wykonanie wg rysunku, średnica wew.: Ø2,0m, gł. wody: 1,25m, wys. ściany nad lustrem wody: 0,5m.



1,00 kpl.

#### 02.02.06. Podwodna leżanka, prosta z rozdziałem powietrza z liniowym zagłówkiem.

w specjalnym wykonaniu, jako "Leżanka rurowa". Konstrukcja rurowa ze szlifowanych rur ze stali szlachetnej według przekroju schematycznego z systemem rozdziału powietrza dla 6 miejsc leżących jak opisano powyżej, wraz z zagłówkiem (podporą karku) na długości leżanki, mocowanym w rynnie przelewowej. Łącznie z orurowaniem wg planu, z zawinięciem obwodowym obrzeża i kołnierzem luźnym ze stali nierdzewnej 1.4301, 2 x DN 65, PN 10, otwór wg PN-EN 1092-1 do 0,5m poza nieckę ze stali szlachetnej. Podstawę wyliczenia i wykonania prowadzenia przewodów powietrza oraz przekrojów stanowi wartość 60 m<sup>3</sup>/h powietrza. Dł. max.: 6,00mb. Na dostawcę niecki narzuca się obowiązek przedłożenia sprawozdania kontrolnego potwierdzającego zgodność zastosowanych leżanek rurowych z wymaganiami norm PN-EN 13451-1:2012 oraz PN-EN 13451-3+A2:2014-08, wystawionego przez akredytowaną jednostkę certyfikującą, dla udokumentowania spełniania przez niego zasadniczych wymagań.



1,00 kpl.

#### 02.02.07. Podwodna ławeczka, prosta z rozdziałem powietrza.

w specjalnym wykonaniu, jako "Ławeczka rurowa". Konstrukcja rurowa ze szlifowanych rur ze stali szlachetnej według przekroju schematycznego z systemem rozdziału powietrza dla 6 miejsc siedzących jak opisano powyżej. Łącznie z orurowaniem wg planu, z zawinięciem obwodowym obrzeża i kołnierzem luźnym ze stali nierdzewnej 1.4301, PN 10, otwór wg PN-EN 1092-1 do 0,5m poza nieckę ze stali szlachetnej. Podstawę wyliczenia i wykonania prowadzenia przewodów powietrza oraz przekrojów stanowi wartość 25 m<sup>3</sup>/h powietrza na m. Dł. max.: 6,3mb.



1,00 kpl.

## 02.03. System hydrauliki

### 02.03.01. Kanał denny wlotowy

jak opisano powyżej. Kanał łącznie z wymaganym orurowaniem zasilającym oraz orurowaniem odprowadzającym wodę do studzienki spustowej niecki, z zawinięciem obwodowym obrzeża i kołnierzem luźnym ze stali nierdzewnej 1.4301, PN 10, otwór wg PN-EN 1092-1, do 0,5 m poza niekę ze stali szlachetnej. Wymiary zestawcze: szerokość w świetle: 200 mm; wysokość w świetle: wg wymagań hydraulicznych. Na dostawcę niecki narzuca się obowiązek przedłożenia sprawozdania kontrolnego potwierdzającego zgodność zastosowanych urządzeń basenowych do wymiany wody jakimi są kanały denne z wymaganiami norm PN-EN 13451-1:2012, PN-EN 13451-3+A2:2014-08 dla udokumentowania spełniania przez nie zasadniczych wymagań. Sprawozdanie kontrolne dla ww. urządzenia potwierdza spełnienie wymagań norm w zakresie zabezpieczenia przed zakleszczeniem włosów przy założonych parametrach pracy.



~32,04 mb

### 02.03.02. Pokrywa serwisowa,

Umieszczenie wg potrzeb. Umożliwia demontaż pokrywy całego kanału w celu czyszczenia. Zamocowana przy pomocy bezśrubowego szybkiego zamknięcia, które pozwala obsłudze basenu na szybkie i łatwe otwieranie i zamykanie, również, gdy basen jest naplnięty.

3,00 kpl.

### 02.03.03. Dysza denną, wlotowa, kwadratowa

łącznie z wymaganym orurowaniem zasilającym oraz orurowaniem odprowadzającym wodę do studzienki spustowej niecki, z zawinięciem obwodowym obrzeża i kołnierzem luźnym ze stali nierdzewnej 1.4301, PN 10, otwór wg PN-EN 1092-1, do 0,5 m poza niekę ze stali szlachetnej. Pokrywa zamocowana przy pomocy bezśrubowego szybkiego zamknięcia, które pozwala obsłudze basenu na szybkie i łatwe otwieranie i zamykanie, również, gdy basen jest naplnięty. Wymiary zestawcze: szer. w świetle: 200 mm; wys. w świetle: wg wymagań hydraulicznych

4,00 szt.

### 02.03.04. Dysza ścienna R1½, wlotowa

do doprowadzenia świeżej wody do niecki basenowej, wbudowana w ścianę boczną niecki basenowej ze stali szlachetnej zgodnie z wymaganiami hydraulicznymi, składająca się ze szczelnie wspawanej, mufy ze stali nierdzewnej, wkładki gwintowanej R1½, nakrętki zaciskowej i obrotowej dyszy kulkowej 12/19/25 mm (zgodnie z wymaganiami hydraulicznymi), względnie korka uszczelniającego R 1½ z tworzywa sztucznego w kolorze białym (np. na czas zimowania). Zawiera niezbędne łączniki i orurowanie, wg rysunku.

4,00 szt.

### 02.03.05. Odpływ rynny przelewowej w przebiegu rynny

w przebiegu prostych i okrągłych zewnętrznych rynien przelewowych, łącznie z orurowaniem z zawinięciem obwodowym obrzeża i kołnierzem luźnym ze stali nierdzewnej 1.4301, DN150 PN 10, otwór wg PN-EN 1092-1 do 0,5 m poza niekę ze stali szlachetnej.

9,00 szt.

#### **02.03.06. Wyciszenie odpływu z rynny, dla wszystkich standardowych odpływów**

urządzenie obniżające poziom hałasu, jako wkładka do odpływu rynny, dla wszystkich standardowych odpływów z rynny przelewowej wykonane ze szkła akrylowego.

9,00 szt.

#### **02.04. Wyposażenie instalacyjne**

##### **02.04.01. Kanał ssawny 1,25 m**

Kanał o dł. 1,25 m do bezpiecznego odprowadzania wody z niecki do atrakcji, składający się z wbudowanej w dno niecki blachy krawędziowanej w kształcie litery U ze stali szlachetnej z kotwami betonowymi i śrubowymi, z poprzeczką wpuszczaną dystansową, pokrywa kanału z blachy perforowanej w kształcie pudełka, otwór okrągły 8 mm, na równym poziomie z dnem niecki, orurowanie z zawinięciem obwodowym obrzeża i kolnierzem luźnym ze stali nierdzewnej 1.4301, DN150, PN 10, otwór wg PN-EN 1092-1 do 0,5 m poza nieckę ze stali szlachetnej. Wykonanie zgodnie z normą PN-EN 13451-3, potwierdzone zaświadczeniem TÜV o zgodności zastosowanych urządzeń basenowych do wymiany wody z wymaganiami norm PN-EN 13451-1, PN-EN 13451-3. Na dostawcę niecki narzuca się obowiązek przedłożenia świadectwa kontroli właściwości antypoślizgowych, potwierdzającego pozytywny wynik badania antypoślizgowości pokryw urządzeń do zasysania wody wg PN-EN 13451-1:2012 (spełnienie klasy oceny 24°) oraz DIN 51097 (spełnienie wymagań w obszarze zastosowań C), wystawionego przez akredytowaną jednostkę certyfikującą, dla udokumentowania spełniania przez niego zasadniczych wymagań, oraz sprawozdania kontrolnego potwierdzającego zgodność zastosowanych urządzeń basenowych do wymiany wody jakimi są kanały ssawne z wymaganiami norm PN-EN 13451-1:2012, PN-EN 13451-3+A2:2014-08 dla udokumentowania spełniania przez nie zasadniczych wymagań. Sprawozdanie kontrolne dla ww. urządzenia potwierdza spełnienie wymagań norm w zakresie zabezpieczenia przed zakleszczeniem włosów przy założonych parametrach pracy.

7,00 szt.

##### **02.04.02. Odpływ z niecki do przyłączenia rury DN 150**

do opróżniania niecki basenu, składająca się ze skrzynki ze stali nierdzewnej z kotwami, pokrywa z blachy perforowanej na równym poziomie z dnem (podwaliną) niecki, ok. 28 x 28 cm, otwór okrągły 8 mm łącznie z orurowaniem z zawinięciem obwodowym obrzeża i kolnierzem luźnym ze stali nierdzewnej 1.4301, DN 150, PN 10, otwór wg PN-EN 1092-1 do 0,5 m poza nieckę ze stali szlachetnej. Wykonanie zgodnie z normą PN-EN 13451-3, potwierdzone zaświadczeniem TÜV o zgodności zastosowanych urządzeń basenowych do wymiany wody z wymaganiami norm PN-EN 13451-1, PN-EN 13451-3. Na dostawcę niecki narzuca się obowiązek przedłożenia świadectwa kontroli właściwości antypoślizgowych, potwierdzającego pozytywny wynik badania antypoślizgowości pokryw urządzeń do zasysania wody wg PN-EN 13451-1:2012 (spełnienie klasy oceny 24°) oraz DIN 51097 (spełnienie wymagań w obszarze zastosowań C), wystawionego przez akredytowaną jednostkę certyfikującą, dla udokumentowania spełniania przez niego zasadniczych wymagań, oraz sprawozdania kontrolnego potwierdzającego zgodność zastosowanych urządzeń basenowych do wymiany wody jakimi są odpływy denne z wymaganiami norm PN-EN 13451-1:2012, PN-EN 13451-3+A2:2014-08 dla udokumentowania spełniania przez nie zasadniczych wymagań. Sprawozdanie kontrolne dla ww. urządzenia potwierdza spełnienie wymagań norm w zakresie zabezpieczenia przed zakleszczeniem włosów przy założonych parametrach pracy.

1,00 szt.

##### **02.04.03. Urządzenie do poboru wody chlorowanej DN 50**

do rury wodociągowej pomiarowej, składające się z mocowanej śrubami tarczy z blachy perforowanej ze stali szlachetnej oraz orurowaniem z zawinięciem obwodowym obrzeża i kolnierzem luźnym ze stali nierdzewnej 1.4301, DN 50, PN 10, otwór wg PN EN 1092-1 do 0,5 m poza nieckę ze stali szlachetnej, łącznie z zatyczką uszczelniającą od strony niecki DN50 (na okres zimy lub przeprowadzania próby ciśnieniowej). Wykonanie zgodnie z normą PN-EN 13451-3, potwierdzone zaświadczeniem TÜV o zgodności zastosowanych urządzeń basenowych do wymiany wody z wymaganiami norm PN-EN 13451-1, PN-EN 13451-3. Na dostawcę niecki narzuca się obowiązek przedłożenia sprawozdania kontrolnego potwierdzającego zgodność zastosowanych urządzeń basenowych do wymiany wody jakimi są urządzenia do poboru wody chlorowanej z wymaganiami norm PN-EN 13451-1:2012, PN-EN 13451-3+A2:2014-08 dla udokumentowania spełniania przez nie zasadniczych wymagań. Sprawozdanie kontrolne dla ww. urządzenia potwierdza spełnienie wymagań norm w zakresie zabezpieczenia przed zakleszczeniem włosów przy założonych parametrach pracy.

1,00 szt.

## **02.05. Wyposażenie niecki basenu**

### **02.05.01. Ruszt rynny, prosty, biały**

jak opisano powyżej.



~74,50 mb

### **02.05.02. Narożniki rusztu ze skosem**

jak opisano powyżej. Wykonanie narożników rusztu ze złączeniem na ukos, styk pod kątem 90°.



9,00 szt.

### **02.05.03. Piktogram "Dla osób umiejących pływać"**

jak opisano powyżej. Tabliczka z oznaczeniem "Dla osób umiejących pływać".

1,00 kpl.

### **02.05.04. Piktogram "Nie skakać do wody z krawędzi basenu"**

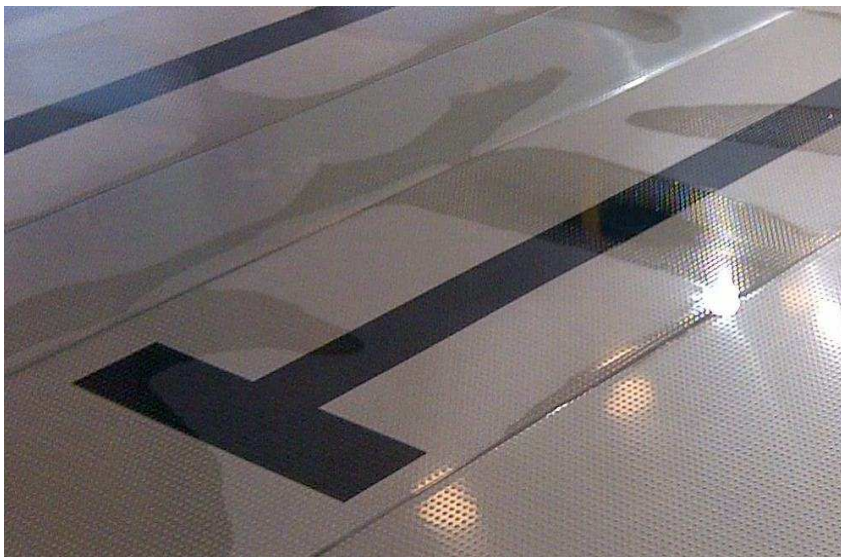
jak opisano powyżej. Tabliczka z oznaczeniem "Nie skakać do wody z krawędzi basenu".



1,00 kpl.

#### 02.05.05. Pasy torów pływackich

Oznaczenie torów pływackich na dnie, wymiary wg wymagań FINA, trwale naniesione metodą trawienia elektrochemicznego na kolor RAL5011, (dopuszczalnie RAL5008) dla 3 torów do nauki pływania.



1,00 kpl.

#### 02.06. Wyposażenie rekreacyjne

##### 02.06.01. Masaż karku wąski Ø 80 z kołnierzem mocującym

ze szlifowanej rury ze stali szlachetnej o średnicy 104 mm, łuk 20° w dół, na nasadzie 80 mm, na dolnym końcu kołnierz DN 100, PN 10, otwór wg PN-EN 1092-1, spawany do rynny niecki. Nasadę należy wykonać ze względu na dopuszczalne zaokrąglenia na końcu wylotowym, zgodnie z wymaganiami PN-EN 13451.



1,00 szt.

##### 02.06.02. Masaż karku szeroki 400/15 z kołnierzem mocującym

ze szlifowanej rury ze stali szlachetnej o średnicy 104 mm, łuk 17° w dół, na nasadzie 400/15 mm, na dolnym końcu kołnierz DN 100, PN 10, otwór wg PN-EN 1092-1, spawany do rynny niecki, wysokość prysznicz-rury 1,45 m. Nasadę należy wykonać ze względu na dopuszczalne zaokrąglenia na końcu wylotowym, zgodnie z wymaganiami PN-EN 13451.



1,00 szt.

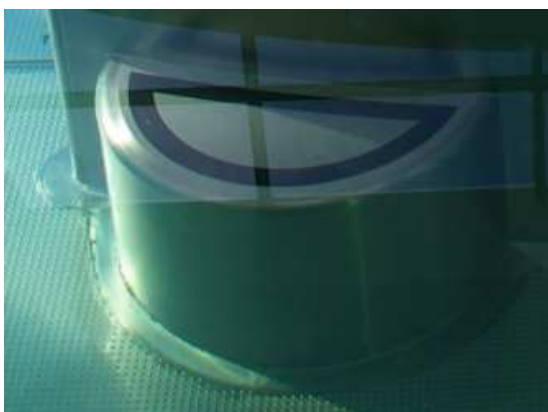
#### **02.06.03. Dysza kanału rwącej rzeki**

z układem ssania powietrza, według wymagań hydraulicznych, jako umieszczona w niszy bezpieczeństwa obracająca się we wszystkie strony kula kratowa z polipropylenu biała, z dyszą iniektorową, po zewnętrznej stronie niszy rura z kolnierzem wywiniętym DN 150, PN 10, otwór wg PN-EN 1092-1 do 0,5 m poza nieckę ze stali szlachetnej, do przewodu zasilającego, przewód wlotowy powietrza prowadzony nad lustrem wody lub z zaworem przeciwwrotnym, łącznie z pokrywą z o-ringiem do ochrony na czas zimowania.

4,00 szt.

#### **02.06.04. Dodatkowa obudowa dyszy kanału sztucznej rzeki.**

dodatkowy element korpusu niecki basenowej, usytuowany na zewnętrznej stronie ściany działowej jako uformowana obudowa ze stali nierdzewnej zakrywająca elementy orurowania oraz dysz rwącej rzeki. Wykonanie od wymaganej wysokości do dna niecki basenowej. Całość konstrukcji ze szlifowanej blachy ze stali nierdzewnej. Obudowa spełnia jednocześnie funkcję podwodnego półwyspu do siedzenia o górnej powierzchni antypoślizgowej, oznakowanej za pomocą trawienia elektrochemicznego.



1,00 szt.

#### **02.06.05. Gejzer powietrzny ø300**

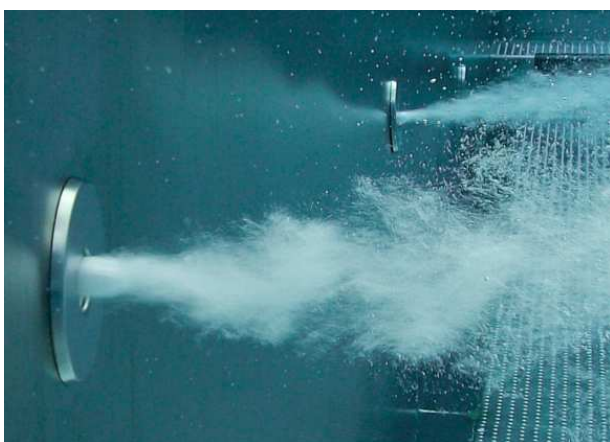
składa się z umieszczonego na dnie niecki okrągłego zbiornika ze stali szlachetnej z trzema nogami, mocowanymi śrubami do żelbetowego fundamentu, ze znajdującej się na tym samym poziomie, uszczelnionej i zamocowanej śrubami dyszy wielootworowej ze stali szlachetnej, łącznie z orurowaniem z zawinięciem obwodowym obrzeża i kolnierzem luźnym ze stali nierdzewnej 1.4301, DN 100, PN 10, otwór wg PN-EN 1092-1 do 0,5 m poza nieckę ze stali szlachetnej.



1,00 szt.

#### **02.06.06. Punkt masażu R 1 1/2" z układem ssania powietrza**

składający się z 3 dysz punktowych, wspawanych w ścianę niecki, mufy ze stali szlachetnej lub kątownika ze stali szlachetnej R 1 1/2" oraz orurowania wg planu z zawinięciem obwodowym obrzeża i kołnierzem luźnym ze stali nierdzewnej 1.4301, DN 80, PN 10, otwór wg PN-EN 1092-1 do 0,5 m poza zewnętrzną krawędź niecki ze stali szlachetnej, element podstawowy z nakrętką zaciskającą oraz dyszą iniektorową o szerokości w świetle 25 mm oraz zatyczką uszczelniającą R 1 1/2" z tworzywa sztucznego białą lub czerwoną (na okres zimy), klucz montażowy, przewód wlotowy powietrza prowadzony nad lustrem wody lub z zaworem przeciwwrotnym.



2,00 kpl

#### **02.06.07. Reflektor podwodny Ø240 – POW LED, kolorowy**

Wbudowany w ścianę boczną reflektor ze stali szlachetnej V4A z elementem świecącym POW LED, zmienno-kolorowy w kolorach RGB, składający się z części reflektora, obudowy ze stali nierdzewnej oraz transformatora. Ośrodek świecący reflektora składający się z płytki drukowanej POW LED z 15 diod kolorowych Multichip POW LED RGB o mocy max. 9W (3 x 3W). Zasilany prądem stałym o napięciu roboczym 12V –(DC) przy natężeniu 700mA. Reflektor ze stali szlachetnej 1.4571, zabezpieczenie IP68, klasa ochronna III. Wymiary: Ø240 mm x gł. 66 mm. Wysokość zasłony: 3 mm. Szyba szklana z jasnego, bezodpryskowego szkła. Kabel zasilający, podwodny, specjalny (2 x 4 mm<sup>2</sup> + 4 x 0,5 mm<sup>2</sup>). Zalecana głębokość montażu reflektora od 50 cm do 70 cm pod powierzchnią lustra wody. Nisza wspawana na stałe w ścianie bocznej, zacisk śrubowy kabla, dodatkowa osłona ochronna kabla o dł. 3 m, włącznie ze sterownikiem 700mA – RGB, z zasilaczem 12V – (DC), 45 x 3W LED (sumarycznie 130W), zabezpieczenie IP65. Bez podłączenia elektrycznego i prac instalacyjnych.



10,00 szt.

## **02.07. Wyposażenie dla niepełnosprawnych**

### **02.07.01. Tuleja wtykowa dźwigu dla niepełnosprawnych**

przeznaczona do mocowania elektrycznego dźwigu dla niepełnosprawnych, na poziomie płyty plaży.



1,00 szt.

### **02.07.02. Poręcz podwodna**

pozioma przyścienna wykonana z rury nierdzewnej o średnicy 40mm. Zewnętrzna krawędź poręczy wystaje na 9cm od ściany basenu. Na końcach gięta pod kątem 90°. Mocowana do ściany basenu co 1 metr.

4,50 mb

## **03. Basen ze stali szlachetnej – KPB**

### **03.01. Niecka basenu**

#### **03.01.01. Niecka brodzika dla dzieci**

Niecka brodzika dla dzieci, z wyposażeniem instalacyjnym oraz atrakcjami. Konstrukcja i materiał jak opisano powyżej.

Materiał: Stal nierdzewna 1.4404

Maksymalna zawartość chlorków (Cl-):

w wodzie o temperaturze **do 30°C wynosi:** **500mg/l**

w wodzie o temperaturze **do 35°C wynosi:** **400mg/l**

Wymiary:

maksymalna długość:

10,08 m

maksymalna szerokość:

3,80 m

głębokość wody od:	0,15 m
opadająca do:	0,30 m
całkowita pow. lustra wody:	29,94 m <sup>2</sup>

1,00 kpl.

### **03.02. Elementy wbudowane**

#### **03.02.01. Schody przejściowe, wewnątrz niecki**

Wykonanie jak opisano powyżej, proste o zmiennej szerokości biegu schodów średnio 1,71m, 2-stopniowe-wymiar stopni ok. 15,0/30,0cm .



1,00 kpl.

#### **03.02.02. Schody przejściowe, wewnątrz niecki**

Wykonanie jak opisano powyżej, proste o zmiennej szerokości biegu schodów średnio 1,50m, 2-stopniowe-wymiar stopni ok. 14,0/30,0cm .

1,00 kpl.

#### **03.02.03. Poręcz schodów wejściowych (od str. wody).**

dla schodów 2-stopniowych, z rury ze stali szlachetnej, z zabezpieczeniem bocznym na wysokości kolan. Podparcie musi trwale wytrzymać wymagane obciążenie. Długość: ok. 0,75 m.



2,00 szt.

#### 03.02.04. Poręcz schodów wejściowych (od str. wody).

dla schodów 2+3-stopniowych, z rury ze stali szlachetnej, z zabezpieczeniem bocznym na wysokości kolan. Podparcie musi trwale wytrzymać wymagane obciążenie. Długość: ok. 1,15 m.



2,00 szt.

#### 03.02.05. Pochyła powierzchnia łącząca

wykonana, jako samonośna, pełna konstrukcja ze stali szlachetnej, łącznie z podłużnicami według wymagań statycznych, boki pochylej powierzchni zamknięte są ścianą wewnętrzną i zewnętrzną niecki. Zejście wykonane między dwoma obszarami niecki brodzika o różnych głębokościach wody. Wymiary: długość 1,85 m, szerokość 2,82 m, powierzchnia zjeżdżalni: 5,22 m<sup>2</sup>.

1,00 kpl.

### 03.03. System hydrauliki

#### 03.03.01. Dysza denną, wlotowa, kwadratowa

łącznie z wymagany orurowaniem zasilającym oraz orurowaniem odprowadzającym wodę do studzienki spustowej niecki, z zawinięciem obwodowym obrzeża i kołnierzem luźnym ze stali nierdzewnej 1.4301, PN 10, otwór wg PN-EN 1092-1, do 0,5 m poza niekę ze stali szlachetnej. Pokrywa zamocowana przy pomocy bezśrubowego szybkiego zamknięcia, które pozwala obsłudze basenu na szybkie i łatwe otwieranie i zamykanie, również, gdy basen jest napelniony. Wymiary zestawcze: szer. w świetle: 200 mm; wys. w świetle: wg wymagań hydraulicznych

3,00 szt.

#### 03.03.02. Odpływ rynny przelewowej w przebiegu rynny

w przebiegu prostych i okrągłych zewnętrznych rynien przelewowych, łącznie z orurowaniem z zawinięciem obwodowym obrzeża i kołnierzem luźnym ze stali nierdzewnej 1.4301, DN 125 PN 10, otwór wg PN-EN 1092-1 do 0,5 m poza niekę ze stali szlachetnej.

2,00 szt.

#### 03.03.03. Wyciszenie odpływu z rynny, dla wszystkich standardowych odpływów

urządzenie obniżające poziom hałasu, jako wkładka do odpływu rynny, dla wszystkich standardowych odpływów z rynny przelewowej wykonane ze szkła akrylowego.

2,00 szt.

### 03.04. Wyposażenie instalacyjne

#### 03.04.01. Odpływ z niecki do przyłączenia rury DN 80

do opróżniania niecki basenu, składająca się ze skrzynki ze stali nierdzewnej z kotwami, pokrywa z blachy perforowanej na równym poziomie z dnem (podwalina) niecki, ok. 28 x 28 cm, otwór okrągły 8 mm łącznie z orurowaniem z zawinięciem obwodowym obrzeża i kołnierzem luźnym ze stali nierdzewnej 1.4301, DN 80, PN 10, otwór wg PN-EN 1092-1 do 0,5 m poza nieckę ze stali szlachetnej. Wykonanie zgodnie z normą PN-EN 13451-3, potwierdzone zaświadczeniem TÜV o zgodności zastosowanych urządzeń basenowych do wymiany wody z wymaganiami norm PN-EN 13451-1, PN-EN 13451-3. Na dostawcę niecki narzuca się obowiązek przedłożenia świadectwa kontroli właściwości antypoślizgowych, potwierdzającego pozytywny wynik badania antypoślizgowości pokryw urządzeń do zasysania wody wg PN-EN 13451-1:2012 (spełnienie klasy oceny 24°) oraz DIN 51097 (spełnienie wymagań w obszarze zastosowań C), wystawionego przez akredytowaną jednostkę certyfikującą, dla udokumentowania spełnienia przez niego zasadniczych wymagań, oraz sprawozdania kontrolnego potwierdzającego zgodność zastosowanych urządzeń basenowych do wymiany wody jakimi są odpływy denne z wymaganiami norm PN-EN 13451-1:2012, PN-EN 13451-3+A2:2014-08 dla udokumentowania spełnienia przez nie zasadniczych wymagań. Sprawozdanie kontrolne dla ww. urządzenia potwierdza spełnienie wymagań norm w zakresie zabezpieczenia przed zakleszczeniem włosów przy założonych parametrach pracy.

2,00 szt.

#### 03.04.02. Urządzenie do poboru wody chlorowanej – Półwysp do siedzenia

Półwysp do siedzenia ze stali nierdzewnej wraz z wbudowanym urządzeniem do poboru wody do pomiaru zawartości chloru, forma cylindryczna do lustra wody, obudowa boczna wykonana z częściowo perforowanej, giętej blachy ze stali nierdzewnej. Całość wraz z orurowaniem z zawinięciem obwodowym obrzeża i kołnierzem luźnym ze stali nierdzewnej 1.4301, DN 50, PN 10, otwór wg DIN EN 1092-1 do 0,5 m poza nieckę ze stali szlachetnej, łącznie z zatyczką uszczelniającą od strony niecki DN 50 (na okres zimy lub przeprowadzania próby ciśnieniowej). Wykonanie zgodnie z normą PN-EN 13451-3, potwierdzone zaświadczeniem TÜV o zgodności zastosowanych urządzeń basenowych do wymiany wody z wymaganiami norm PN-EN 13451-1, PN-EN 13451-3. Na dostawcę niecki narzuca się obowiązek przedłożenia sprawozdania kontrolnego potwierdzającego zgodność zastosowanych urządzeń basenowych do wymiany wody jakimi są urządzenia do poboru wody chlorowanej z wymaganiami norm PN-EN 13451-1:2012, PN-EN 13451-3+A2:2014-08 dla udokumentowania spełnienia przez nie zasadniczych wymagań. Sprawozdanie kontrolne dla ww. urządzenia potwierdza spełnienie wymagań norm w zakresie zabezpieczenia przed zakleszczeniem włosów przy założonych parametrach pracy.

1,00 szt.

### 03.05. Wyposażenie niecki basenu

#### 03.05.01. Ruszt rynny, prosty, biały

jak opisano powyżej.



6,90 mb.

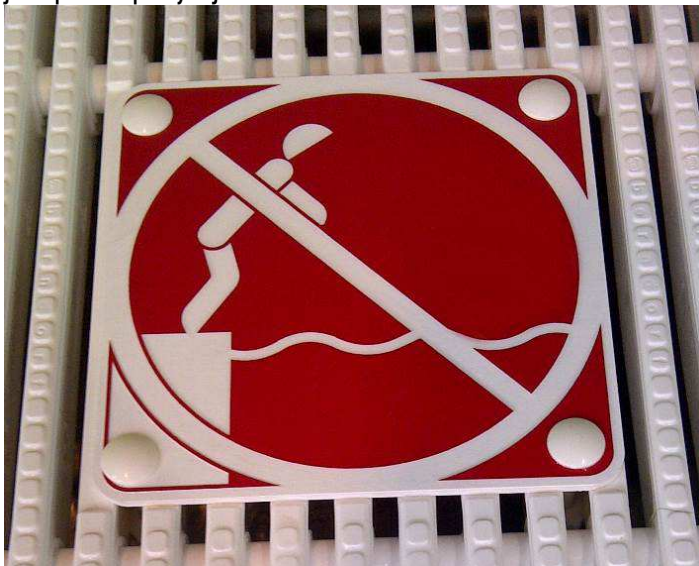
#### 03.05.02. Piktogram "Dla osób nieumiejących pływać"

jak opisano powyżej tabliczka z oznaczeniem "Dla osób nieumiejących pływać".

1,00 kpl.

**03.05.03. Piktogram "Nie skakać do wody z krawędzi basenu"**

jak opisano powyżej tabliczka z oznaczeniem "Nie skakać do wody z krawędzi basenu".



1,00 kpl.

**03.06. Wyposażenie rekreacyjne**

**03.06.01. Jeź wodny  $\varnothing$  256 mm**

ze stali szlachetnej, średnica 256 mm, korpus o kształcie cylindrycznym, wyciągnięty 20 cm ponad lustro wody, zakończony kopułą z równomiernie nawierconymi otworami, na dole kołnierz szczelnie mocowany, łącznie z orurowaniem z zawinięciem obwodowym obrzeża i kołnierzem luźnym ze stali nierdzewnej 1.4301, DN 50, PN 10, otwór wg PN-EN 1092-1 do 0,5 m poza nieckę ze stali szlachetnej.



1,00 szt.

**03.06.02. Zjeżdżalnia dla dzieci „Słoń” z przedłużką**

Zjeżdżalnia dla dzieci z tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknem szklanym (GFK), kolor zgody ze zdjęciem poniżej. Obustronne poręcze ze stali nierdzewnej zabezpieczające dziecko przed upadkiem podczas wchodzenia. Wymiary: długość: 230cm / szerokość: 122cm / wysokość: 155cm / waga: 77kg.



1,00 szt.

#### **03.06.03. Reflektor podwodny Ø68 – POW LED K2, kolor**

Wbudowany w ścianę boczną reflektor ze stali szlachetnej V4A z elementem świecącym POW LED kolorowy w kolorach RGB, składający się z części reflektora, obudowy ze stali nierdzewnej oraz transformatora. Opisane bliżej w dalszej części. Ośrodek świecący reflektora składający się z płytki drukowanej z 3 diod diod kolorowych POW LED RGB o mocy 3W. Zasilany prądem stałym o napięciu roboczym 12V –(DC) przy natężeniu 700mA. Reflektor ze stali szlachetnej 1.4539, zabezpieczenie IP68, klasa ochronna III(odpowiednik reflektora halogenowego o mocy 30W). Wymiary: Ø86 mm x gł. 158 mm. Wysokość zasłony: 24 mm. Szyba szklana z przejrzystego, bezodpryskowego szkła. Kąt padania światła: 30° Kabel zasilający, podwodny, specjalny, długość 3 m. Zalecana głębokość montażu reflektora od 50 cm do 300 cm pod powierzchnią lustra wody. Nisza wspawana na stałe w ścianie bocznej o gł. 95 mm, zacisk śrubowy kabla, dodatkowa osłona ochronna kabla o dł. 3 m, wmontowany mocujący element obrotowy do odpowiedniego ustawienia reflektora, z zasilaczem prądu stałego 700mA 12V – (DC), 3 x 3W LED. Bez podłączenia elektrycznego i prac instalacyjnych.



2,00 szt.

#### **04. Basen ze stali szlachetnej – TAB**

##### **04.01. Niecka basenu**

##### **04.01.01. Niecka basenu schładzającego**

Niecka basenu schładzającego z wyposażeniem instalacyjnym. Konstrukcja i materiał jak opisano powyżej.

Materiał: Stal nierdzewna 1.4404

Maksymalna zawartość chlorków (Cl<sup>-</sup>):

w wodzie o temperaturze **do 30°C wynosi: 500mg/l**

w wodzie o temperaturze **do 35°C wynosi: 400mg/l**

**Wymiary (kształt wg rys):**

maksymalna długość: 5,85 m

maksymalna szerokość: 2,18 m

głębokość wody od: 1,20 m

opadająca do: 1,20 m

całkowita pow. lustra wody: 12,75 m<sup>2</sup>

1,00 kpl.

**04.02. Elementy wbudowane**

**04.02.01. Schody do niecki,**

Wykonanie jak opisano powyżej, zmienna szerokość biegu schodów średnio 2,18m, 7 stopniowe, wymiar stopni ok. 16,9/29,8 cm



1,00 szt.

**04.02.02. Poręcz schodów wejściowych (od str. wody).**

dla schodów 7-stopniowych, z giętej rury ze stali szlachetnej, z zabezpieczeniem bocznym na wysokości kolan. Podparcie musi trwale wytrzymać wymagane obciążenie. Długość: ok. 2,24 m.



2,00 szt.

### 04.03. System hydrauliki

#### 04.03.01. Dysza denną, wlotowa, kwadratowa

łącznie z wymagany orurowaniem zasilającym oraz orurowaniem odprowadzającym wodę do studzienki spustowej niecki, z zawinięciem obwodowym obrzeża i kołnierzem luźnym ze stali nierdzewnej 1.4301, PN 10, otwór wg PN-EN 1092-1, do 0,5 m poza nieckę ze stali szlachetnej. Pokrywa zamocowana przy pomocy bezśrubowego szybkiego zamknięcia, które pozwala obsłużyć basenu na szybkie i łatwe otwieranie i zamykanie, również, gdy basen jest napelnięty. Wymiary zestawcze: szer. w świetle: 200 mm; wys. w świetle: wg wymagań hydraulicznych

2,00 szt.

#### 04.03.02. Dysza ścienna R1½, wlotowa

do doprowadzenia świeżej wody do niecki basenowej, wbudowana w ścianę boczną niecki basenowej ze stali szlachetnej zgodnie z wymaganiami hydraulicznymi, składająca się ze szczelnie spawanej, mufy ze stali nierdzewnej, wkładki gwintowanej R1½, nakrętki zaciskowej i obrotowej dyszy kulkowej 12/19/25 mm (zgodnie z wymaganiami hydraulicznymi), względnie korka uszczelniającego R 1½ z tworzywa sztucznego w kolorze białym (np. na czas zimowania). Zawiera niezbędne łączniki i orurowanie, wg rysunku.

2,00 szt.

#### 04.03.03. Odpływ rynny przelewowej w przebiegu rynny

w przebiegu prostych i okrągłych zewnętrznych rynien przelewowych, łącznie z orurowaniem z zawinięciem obwodowym obrzeża i kołnierzem luźnym ze stali nierdzewnej 1.4301, DN100 PN 10, otwór wg PN-EN 1092-1 do 0,5 m poza nieckę ze stali szlachetnej.

1,00 szt.

### 04.04. Wyposażenie instalacyjne

#### 04.05. Wyposażenie niecki basenu

##### 04.05.01. Ruszt rynny, prosty, biały

jak opisano powyżej.



~2,18 mb

##### 04.05.02. Piktogram "Dla osób nie umiejących pływać"

jak opisano powyżej. Tabliczka z oznaczeniem "Dla osób nie umiejących pływać".

1,00 kpl.

##### 04.05.03. Piktogram "Nie skakać do wody z krawędzi basenu"

jak opisano powyżej. Tabliczka z oznaczeniem "Nie skakać do wody z krawędzi basenu".



1,00 kpl.

#### **04.06. Wyposażenie rekreacyjne**

##### **04.06.01. Reflektor podwodny Ø240 – POW LED, kolorowy**

Wbudowany w ścianę boczną reflektor ze stali szlachetnej V4A z elementem świecącym POW LED, zmienno-kolorowy w kolorach RGB, składający się z części reflektora, obudowy ze stali nierdzewnej oraz transformatora. Ośrodek świecący reflektora składający się z płytki drukowanej POW LED z 15 diod kolorowych Multichip POW LED RGB o mocy max. 9W (3 x 3W). Zasilany prądem stałym o napięciu roboczym 12V –(DC) przy natężeniu 700mA. Reflektor ze stali szlachetnej 1.4571, zabezpieczenie IP68, klasa ochronna III. Wymiary: Ø240 mm x gł. 66 mm. Wysokość zasłony: 3 mm. Szyba szklana z jasnego, bezodpryskowego szkła. Kabel zasilający, podwodny, specjalny (2 x 4 mm<sup>2</sup> + 4 x 0,5 mm<sup>2</sup>). Zalecana głębokość montażu reflektora od 50 cm do 70 cm pod powierzchnią lustra wody. Nisza wspawana na stałe w ścianie bocznej, zacisk śrubowy kabla, dodatkowa osłona ochronna kabla o dł. 3 m, włącznie ze sterownikiem 700mA – RGB, z zasilaczem 12V – (DC), 45 x 3W LED (sumarycznie 130W), zabezpieczenie IP65. Bez podłączenia elektrycznego i prac instalacyjnych.



1,00 szt.

### **III. Minimalne wymagania dotyczące równoważności w zakresie niecek basenowych ze stali nierdzewnej.**

Dokumentacja projektowa określa wymagania formalne oraz konkretne technologie a także konkretne urządzenia i materiały producenta niecek basenowych.

Oznacza to, że mogą być zrealizowane jedynie technologie, urządzenia i materiały o nie niższym standardzie i nie gorszych parametrach technicznych niż określone w dokumentacji a w szczególności posiadające:

- Nie niższą jakość, estetykę i parametry eksploatacyjne,
- Wymiary gabarytowe nie powodujące zmian w dokumentacji, zwłaszcza budowlano-konstrukcyjnej obiektu,
- Nie gorsze szczegółowe rozwiązania techniczne podnoszące komfort eksploatacji,

- Nie gorsze szczegółowe rozwiązania techniczne gwarantujące wymaganą cyrkulację wody basenowej,
- Nie gorsze szczegółowe rozwiązania techniczne gwarantujące wysokie bezpieczeństwo użytkowania niecek basenowych,
- Nie gorsze szczegółowe rozwiązania materiałowe zapewniające wysoką odporność na oddziaływanie środowiska basenowego,
- Nie gorsze parametry obróbki wykończeniowej powierzchni,
- Nie gorsze odwzorowanie kolorów wymaganych miejsc barwionych elektrochemicznie,
- Nie niższą żywotność w użytkowaniu,
- Nie gorszą gwarancję i rękojmię,
- Nie gorszy serwis istniejący w Polsce, potwierdzony pozytywnymi referencjami otrzymanymi od zarządców przynajmniej trzech porównywalnych obiektów zrealizowanych na terenie Polski w ciągu ostatnich pięciu lat wystawionymi na producenta zastosowanych niecek basenowych,
- Gwarancję dostaw części zużywających się i zamiennych nie krótszą niż 10 lat.
- Przynajmniej taki zestaw certyfikatów wystawionych na producenta niecek potwierdzających spełnienie istotnych wymagań norm związanych jak wyszczególniony w opisie technicznym produktu.

Zmiana technologii na równoważną wiąże się z udokumentowaniem przez Wykonawcę jej równoważności z zaprojektowaną oraz wymaga uzyskania akceptacji projektanta niecek basenowych. Do zatwierdzenia produktu równoważnego oprócz przedłożenia wymaganych dokumentów wymagana jest analiza porównawcza oraz wykonanie dokumentacji warsztatowej i przedstawienie jej do akceptacji zespołowi autorskiemu. Nie wyraża się zgody na wykonanie niecek przez firmę nie posiadającą doświadczenia w montażu i produkcji niecek ze stali nierdzewnej. Dopuszcza się tylko firmy posiadające wieloletnie doświadczenie w realizacji niecek ze stali nierdzewnej. Nie można mieszać różnych technologii. Należy stosować technologie systemowe tylko jednego producenta. Wykonawca składający ofertę na wykonawstwo inwestycji powinien szczegółowo zapoznać się z dokumentacją i wszelkie ewentualne niejasności wyjaśnić przed złożeniem oferty, aby w niej ująć wszystkie niezbędne koszty realizacyjne warunkujące prawidłowe wykonanie niecek basenowych zgodnie ze wszystkimi wymaganiami projektu.

Dokumentacja projektowa zawiera część opisową, specyfikacje techniczne, część rysunkową oraz przedmiary kosztorysowe.

W każdym przypadku zaistnienia rozbieżności pomiędzy projektem wykonawczym i przedmiarami kosztorysowymi nadrzędne jest to co stanowi projekt wykonawczy. Dostawca niecek w ofercie na wykonawstwo inwestycji ma ująć wszystkie koszty:

- dostawy i montażu niecek basenowych z wyspecyfikowanym wyposażeniem wraz ze wszystkimi robotami montażowymi (ślusarskimi i spawalniczymi) oraz wszystkimi kosztami, które są bezpośrednio lub pośrednio z nimi związanymi,
- odbiorów technicznych przejściowych i końcowych wraz z wszystkimi czynnościami i kosztami z tymi odbiorami związanymi,
- przekazania do użytkowania wraz z niezbędnymi szkoleniami oraz instruktażami i wszystkimi kosztami związanymi.

Ponadto oferent w ofercie o wykonawstwo ma obowiązek ująć także koszty, które wynikają ze wszystkich przywołanych w dokumentacji wymagań technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych jak też koszty, które wynikają z obowiązujących przepisów prawa budowlanego, państwowych i lokalnych przepisów administracyjnych a także wynikające z dobrej praktyki wykonawcy.

Szczegółowy zakres wymagań dotyczących wykonawców inwestycji określi dodatkowo „Specyfikacja istotnych warunków zamówienia”, która będzie obowiązywała w przetargu ogłoszonym przez Inwestora.

#### **IV. Wymagania techniczne dotyczące ograniczenia agresywnego oddziaływania otoczenia na zewnętrzne elementy niecki.**

Wszystkie materiały stykające się z zewnętrznymi elementami niecki muszą być zatwierdzone przez dostawcę niecek basenowych każdorazowo przed ich zastosowaniem. W przypadku kruszywa przeznaczonego do wykonania ostatniej warstwy podbudowy pod blachy denne jak i do ewentualnego obsypywania niecek, należy przekazać do badań jego próbkę dostawcy niecek z odpowiednim wyprzedzeniem.

W przypadku niecek montowanych w układzie z podbaseniem, w celu ograniczenia oddziaływania agresywnych oparów wody basenowej należy bezwzględnie zastosować w pomieszczeniach technicznych wokół niecek następujące rozwiązania:

- zbiorniki wyrównawcze, szczelnie zamknięte, z instalacją odpowietrzania wyprowadzoną na zewnątrz budynku,
- wszelkie odwodnienia i kanały ściekowe odprowadzające zużyłą wodę basenową do kanalizacji możliwie szczelnie zamknięte a kratki ściekowe o możliwie małej powierzchni, w rozwiązaniu ograniczającym parowanie, maksymalnie oddalone od elementów basenu ze stali szlachetnej,

- unikać lokalizacji kanałów wentylacyjnych odprowadzających zużyte powietrze z hali basenowej w bezpośrednim sąsiedztwie niecek w podbaseniu,
- wymagana jest wentylacja mechaniczna pomieszczenia technicznego wokół niecek, wymuszona, nawiewno - wywiewna, stale działająca o wydajności 2 w/h (zalecany odzysk ciepła).
- Wszelkie przejścia z pomieszczenia technicznego wokół niecek do innych pomieszczeń technicznych muszą być zamykane w sposób szczelny (zalecane stosowanie drzwi z mechanizmem samozamykającym).