



## **7. STANDARD WYPOSAŻENIA STAŁOWYCH NIECEK BASENOWYCH**

Wszystkie elementy opisane i określone w standardach podlegają wzorcowaniu i akceptacji Nadzoru Autorskiego i Zamawiającego przed wybudowaniem/montażem.

Dokładna lokalizacja danego elementu w projekcie zgodnie z rys. 1400\_BA\_Niecki.

#### 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.

Materiał:

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.	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
2.	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/gruntu względnie występujące obciążenia pionowe. Ma to być konstrukcja sztywna przenosząca wszystkie obciążenia w miejsca kotwienia do konstrukcji żelbetowej.

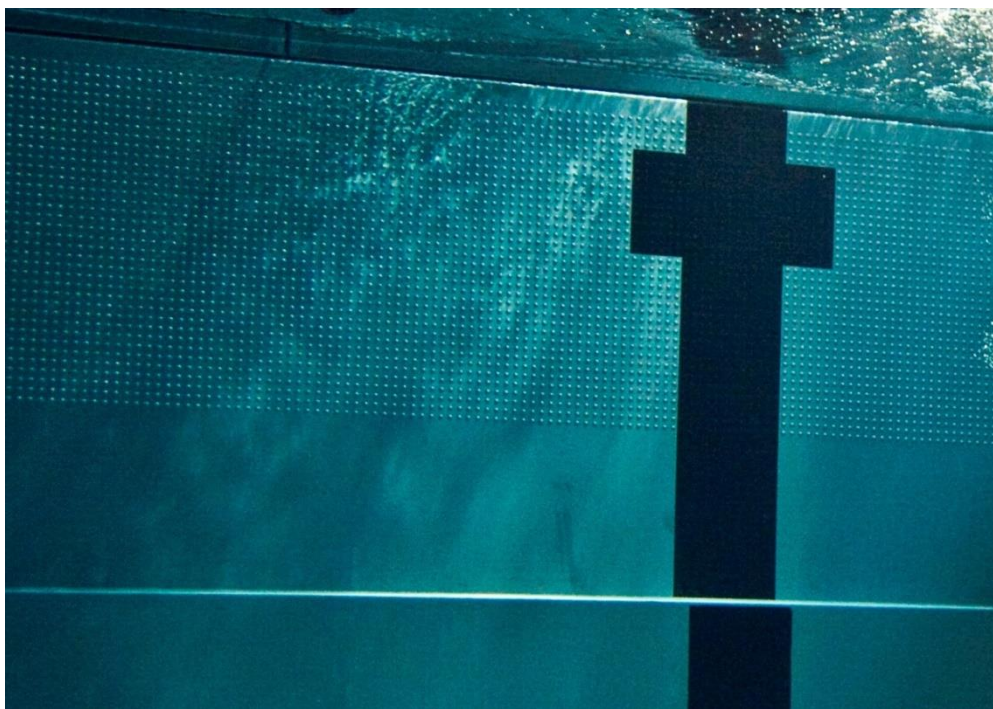
Ściany czołowe niecek basenów sportowych do głębokości wody 0,8m wykonać jako antypoślizgowe, tłoczone powierzchnie nawrotu.

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 zgodnej z projektem, nachyloną pod kątem 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. Podziału ścian na elementy montażowe należy dokonać tak, aby ich ilość była

możliwie najmniejsza i składała się z jak największej ilości bezстыkowych segmentów pięciometrowych i sześciometrowych. Schemat podziału ścian należy przedstawić do akceptacji.

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  $\varnothing 84\text{mm}$ . Ścianę niecki w tym miejscu wykonać 10, 15 lub 50 cm powyżej lustra wody, względnie do miejsca połączenia z sąsiednim elementem konstrukcyjnym.

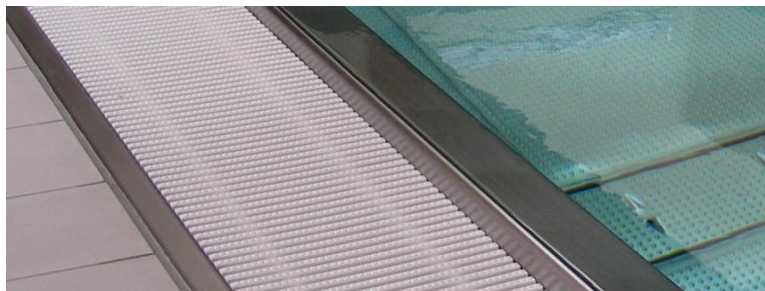


Wykonanie rynny przelewowej.

Rynny przelewowe zewnętrzne (fińskie, 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 plażą.

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



Wykonanie zakotwienia ściany bocznej.

Ściany niecki usztywnić 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 zrealizować poprzez przyspawanie profili usztywniających do elementu pośredniego zakotwionego do fundamentu (wykonać zgodnie z załączonymi przekrojami ścian) a następnie zabetonowanie profili usztywniających.

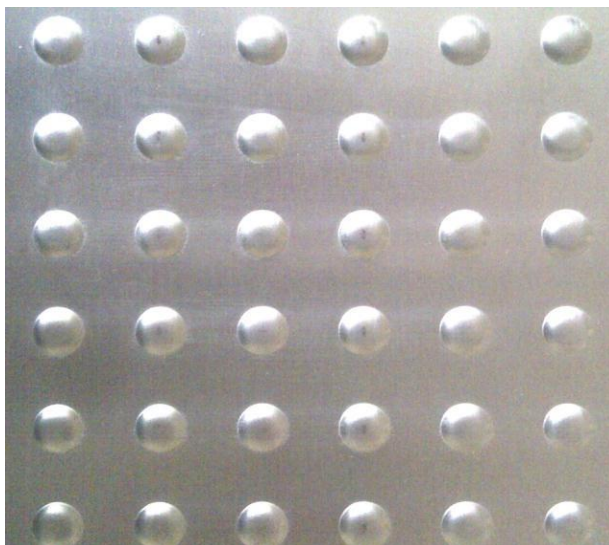
Górne zakotwienie zrealizować poprzez przyspawanie konstrukcji wsporczej rynny przelewowej do zakotwionych w konstrukcji płyty plaży płytek mocujących (wg załączonego rysunku).

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 2,00 m muszą posiadać własności antypoślizgowe wg PN-EN 13451-1 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 i ścianach czołowych niecki basenu sportowego wykonać metodą trawienia elektrochemicznego na kolor RAL5011, dopuszczalnie RAL5008, bezpośrednio na płytach dennych lub metodą termicznego powlekania winylem. Ze względu na wymaganą najwyższą jakość i trwałość barwienie należy wykonać w warunkach warsztatowych.



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

Wykonanie drabinki w niecce basenu.

Drabinkę wykonać w formie zamkniętej ze wszystkich stron i wspawanej w ścianę drabinki niszowej. Jej stopnie należy ukształtować w procesie gięcia, ich górne i dolne krawędzie bezpiecznie zaokrąglić. Drabinki muszą posiadać wymiary główne zgodne z PN-EN 13451-2. Na dostawcę niecki narzuca się obowiązek przedłożenia sprawozdania kontrolnego potwierdzającego zgodność zastosowanych drabinek w niszy z wymaganiami norm PN-EN 13451-1 oraz PN-EN 13451-2, wystawionego przez akredytowaną jednostkę certyfikującą dla udokumentowania spełniania przez niego zasadniczych wymagań. 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 należy wykonać z materiału zgodnego z odpornością na agresywne środowisko hali basenowej wszystkie poręcze w basenach krytych wykończyć powierzchniowo poprzez elektropolowanie.

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





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

Materiał:

Materiał na blachy: nierdzewna stal szlachetna, materiał 1.4404

Materiał na rury: nierdzewna stal szlachetna, materiał 1.4404

o ile w obrębie poszczególnych pozycji nie zastosowano innych materiałów

**Wykonanie:**

Grubość materiału minimum: 2,0 mm

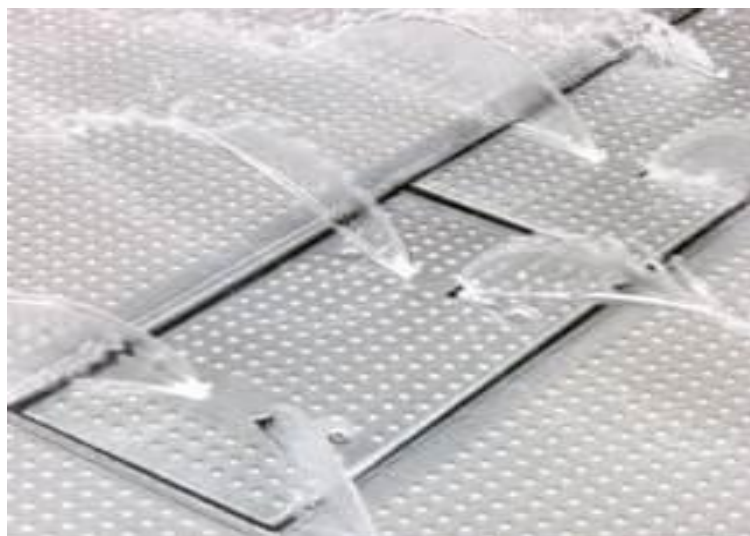
Powierzchnia: stal walcowana, gładka jasna

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 oraz PN-EN 13451-3 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, PN-EN 13451-3 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.

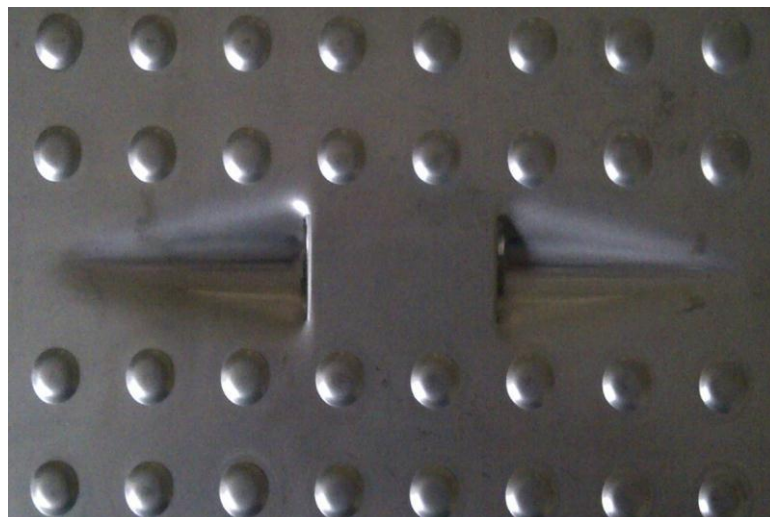
Uszczelnienie pomiędzy kanałem dennym a pokrywą wykonać za pomocą uszczelki elastycznej, odpornej na działanie wody uzdatnianej chlorem. Pokrywy kanałów dennych do głębokości wody 2,00m mają powierzchnię antypoślizgową wykonaną tak samo jak powierzchnia dna. Wykonać je w kształcie łatwo demontowalnych 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 napelniony.



Dysze wlotowe:

Elementy wlotowe wykonać bezpośrednio w pokrywach kanału 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.

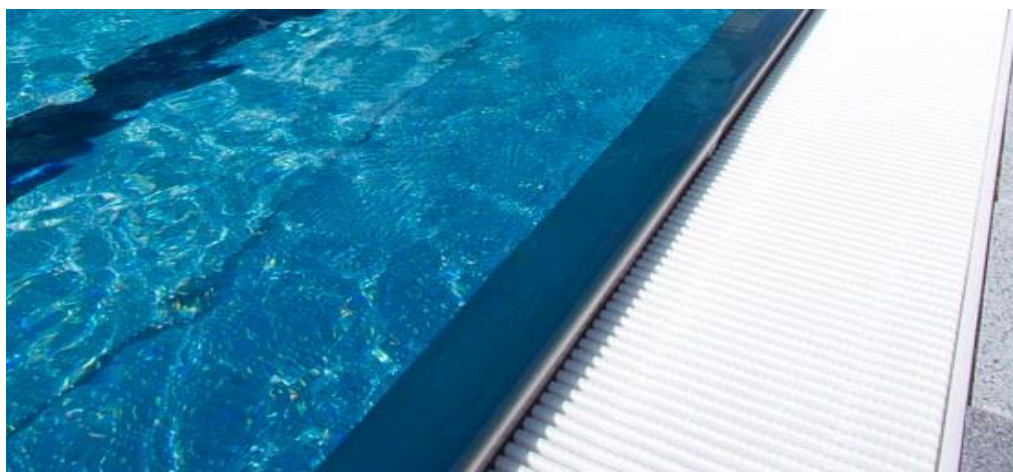


#### **04. Parametry techniczne dotyczące osprzętu niecki basenowej ze stali nierdzewnej:**

Wykonanie rusztu rynien przelewowych

Szczegół 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. Szczegół 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. Szczelby powinny być modułowo łączone na wcisk oraz stabilizowane poprzez skręcenie dwoma nierdzewnymi gwintowanymi prętami spinającymi o średnicy min. Ø3mm. Szerokość szczelby może wynosić max. 10mm, odstęp pomiędzy szczablami maks. 8mm. Dla potrzeb konserwacji rusztu oraz rynny zapewnić możliwość demontażu, przy czym długość modułów rusztu musi wynosić max 1 m. 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 szczelby co liniowy ruszt, powinny być zacięte 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. 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. Tabliczki według SIW.

Wielkość tablicy: 150 x 150 mm

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

Opisy dotyczące wykonania technicznego wyposażenia instalacyjnego są zawarte poszczególnych pozycjach



**01. Basen ze stali szlachetnej – SWB****02. Niecka basenu****03. Niecka basenu pływackiego**

Niecka basenu pływackiego z wyposażeniem instalacyjnym i sportowym.

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 (Kształt wg rys):

maksymalna długość: 25,02 m

maksymalna szerokość: 16,00 m

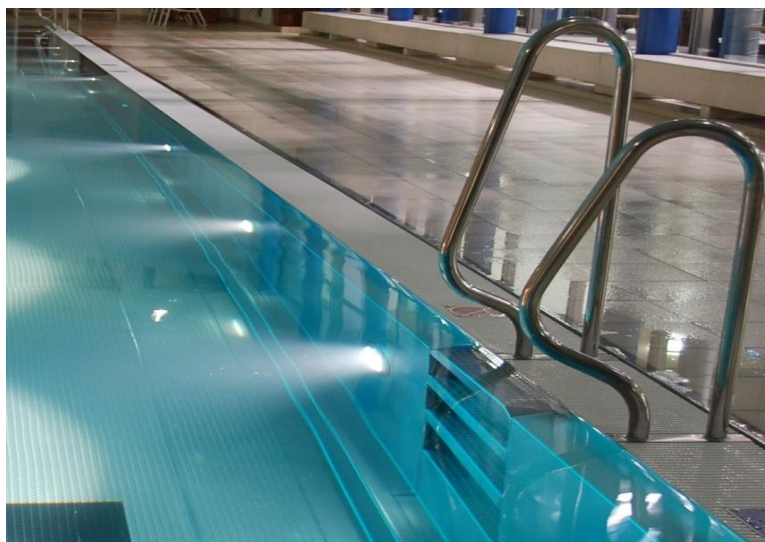
głębokość wody od: 2,00 m

opadająca do: 2,00 m

Całkowita pow. lustra wody: 400,32 m<sup>2</sup>

**04. Elementy wbudowane****04.01.01. 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.

**05. System hydrauliki****05.01.01. Kanał denny wlotowy**

jak opisano powyżej. Kanał 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. 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, PN-EN 13451-3 dla udokumentowania

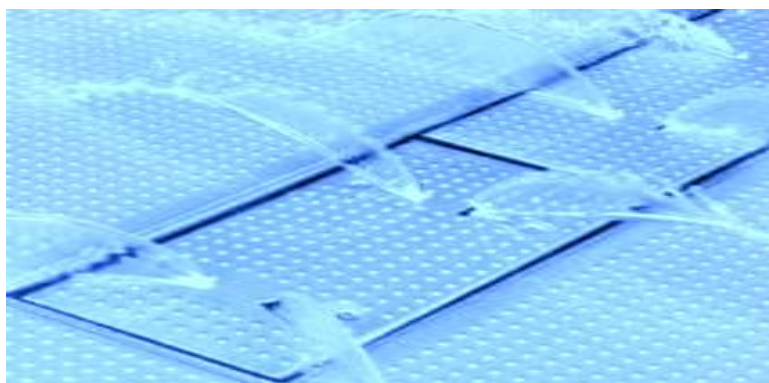
spełniania przez nie zasadniczych wymagań. Sprawozdanie kontrolne dla ww. urządzenia potwierdza spełnienie wymagań norm w zakresie zabezpieczenia przed zakleszczeniem włosów przy założonych parametrach pracy.



49,60 mb

**06. Pokrywa serwisowa,**

Umiejscowienie 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 napelniony.



2,00 kpl.

**07. 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.

**08. 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 250 wg obliczeń hydrauliki PN 10, otwór wg PN-EN 1092-1 do 0,5 m poza nieckę ze stali szlachetnej.

2,00 szt.

**08.01.01. 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.

**09. Wyposażenie instalacyjne****09.01.01. 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 (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, PN-EN 13451-3 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.

**10. 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. 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, PN-EN 13451-3 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.

**11. Wyposażenie niecki basenu****12. Ruszt rynny, prosty, biały**

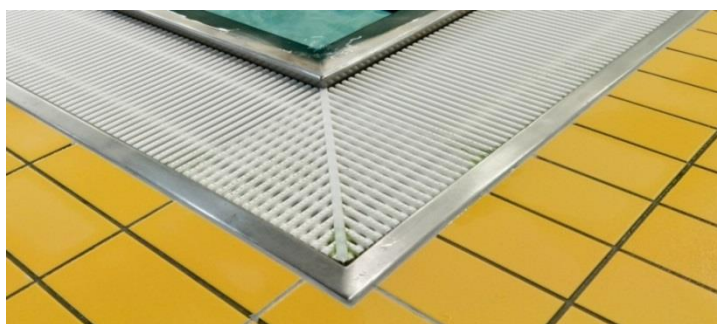
jak opisano powyżej.



~83,00 mb

**13. Narożniki rusztu ze skosem**

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



4,00 szt.

**14. Piktogram "Dla osób pływających"**

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

1,00 kpl.

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

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

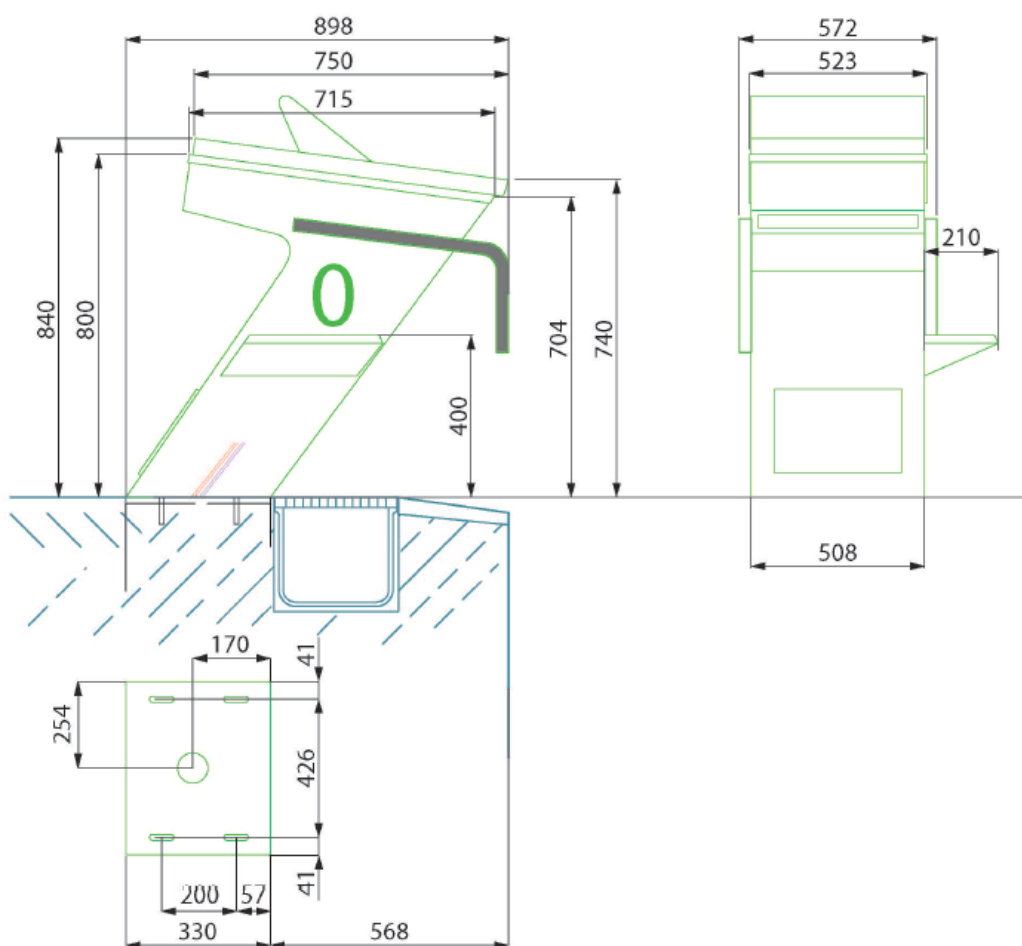
1,00 kpl.

**16. Słupek startowy**

Słupek z wysokim blokiem startowym, wykonany z laminatu z włókna szklanego i pozwalający na montaż na basenach z przelewem czterostronnym. Blok startowy z laminatu, odporny na środowisko jakie panuje na basenie. Umożliwiający montaż nakładek startowych w wersji standardowej lub z systemem RBD. 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. Dla startów przodem możliwość uchwytu na powierzchniach bocznych i na przedniej stronie progu odskoczni. Wysokość słupka startowego (krawędź przednia) 74 cm nad lustrem wody. Montaż niewidoczny. 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 oraz PN-EN 13451-4, wystawionego przez akredytowaną jednostkę certyfikującą, dla udokumentowania spełniania przez niego zasadniczych wymagań.



Numeracja słupka czterostronna, krój i wielkość cyfry zgodnie z wytycznymi z Systemu Informacji Wizualnej projektu.



6,00 szt.

#### 17. 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.

#### 18. 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.

#### 19. 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.

##### 19.01.01. 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 uchwytem (uszkiem) i mocowaniem liny, górne końce zamknięte, dolne końce nacięte na ukos, do zakotwienia w tulejach wtykowych z mocowaniem

1,00 kpl.

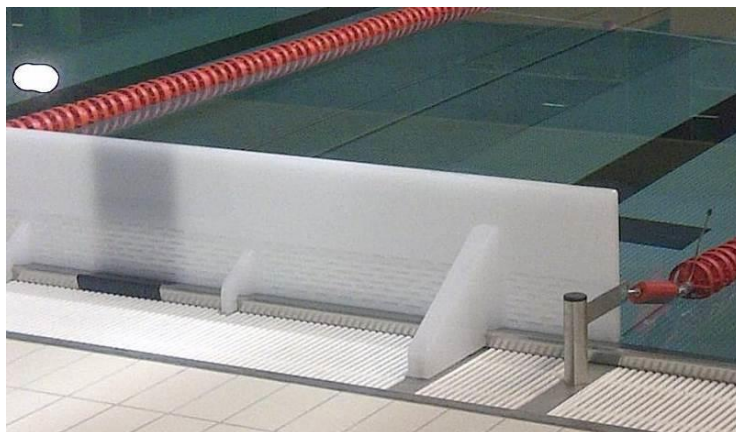
#### 20. Sygnalizacja nawrotu w stylu grzbietowym

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 uchwytem (uszkiem) liny i mocowaniem liny, górne końce zamknięte, dolne końce nacięte na ukos, do zakotwienia w tulejach wtykowych z mocowaniem

2,00 kpl.

**20.01.01. Płyta nawrotu, kompletna**

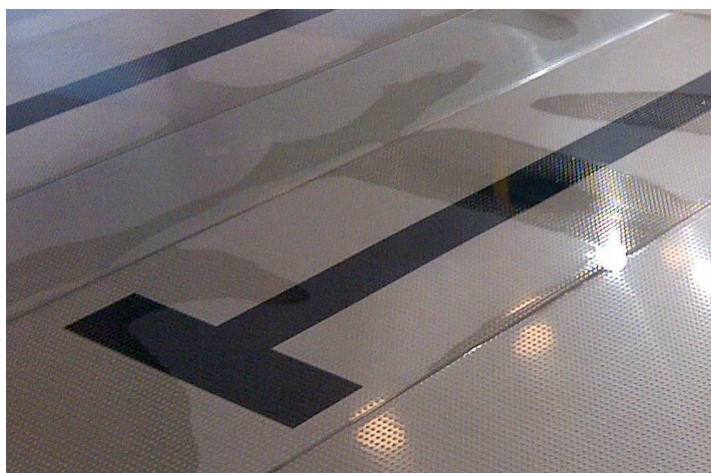
Płyta ażurowa z tulejami wtykowymi, wykonana wg PN-EN 13541-6, ze szkła akrylowego o długości płyty 2,494 m, wysokości płyty 35 cm (30 nad lustrem wody), z jednego kawałka, demontowana, zakotwiona w rynnie przelewowej z możliwością regulacji położenia, nadająca się do zamocowania mat do elektronicznego pomiaru czasu. Na dostawcę niecki narzuca się obowiązek przedłożenia sprawozdanie kontrolnego potwierdzające zgodność zastosowanych płyt nawrotowych z wymaganiami norm PN-EN 13451-1 oraz PN-EN 13451-6, wystawione przez akredytowaną jednostkę certyfikującą.



12,00 szt.

**21. Pasy torów pływackich**

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



1,00 kpl.

**21.01. Wyposażenie rekreacyjne****22. Reflektor podwodny Ø230 – 12 POW LED, CW**

Wbudowany w niszy w ścianę boczną reflektor ze stali szlachetnej V4A z elementem świecącym POW LED, jednokolorowy w kolorze białym, zimnym, składający się z części reflektora, obudowy ze stali nierdzewnej oraz zasilacza. Ośrodek świecący reflektora składający się z płytki drukowanej POW LED z 12 diod białych POW LED o sumarycznej mocy 47W. Zasilany prądem stałym o napięciu roboczym 12V (DC). Reflektor ze stali szlachetnej 1.4571, zabezpieczenie IP68. Wymiary: Ø230 mm x gł. 65 mm. Grubość osłony: 2mm. Szyba szklana z jasnego, bezodpryskowego szkła. Kabel zasilający, podwodny, specjalny (2 x 2,5 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. Bez podłączenia elektrycznego i prac instalacyjnych.



10,00 szt.

### **23. Wyposażenie dla niepełnosprawnych**

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

Tuleia do montażu Mobilnego dźwigu dla osób niepełnosprawnych (PA-22 w Standard wyposażenia ceramicznych niecek basenowych). Wykonana ze stali nierdzewnej V4A (1.4571) i HDPE. Tuleia zaślepiana elementem ze stali nierdzewnej.

Lokalizacja tulei maksymalnie 50 cm od krawędzi niecki.

Produkt stanowiący punkt odniesienia:

Roigk Tuleia podłogowa z zamkiem i plastikową wkładką R29HPE

1,00 szt.



**24. Basen ze stali szlachetnej – LSB****25. Niecka basenu****26. Niecka basenu do nauki pływania**

Niecka basenu do nauki pływania z wyposażeniem instalacyjnym i użytkowym.

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: 12,50 m

maksymalna szerokość: 10,00 m

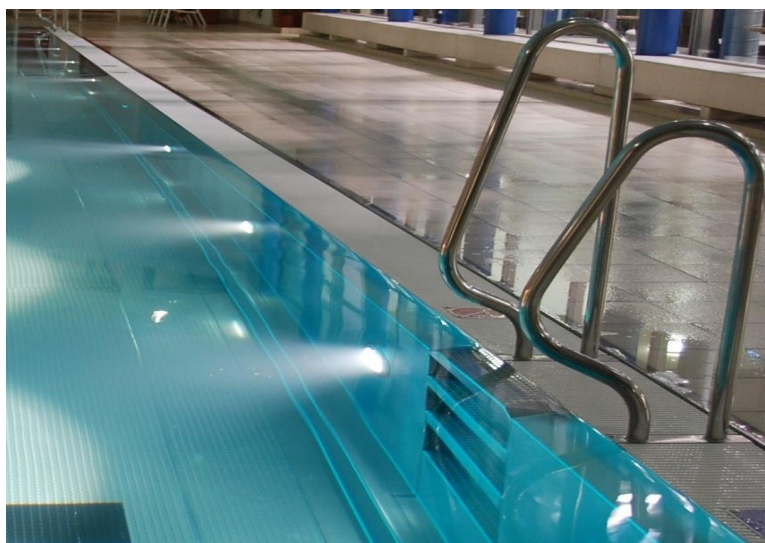
głębokość wody od: 1,10 m

opadająca do: 1,10 m

całkowita pow. lustra wody: 125,00 m<sup>2</sup>

**27. Elementy wbudowane****27.01.01. 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.

**28. System hydrauliki****28.01.01. Kanał dennej wlotowy**

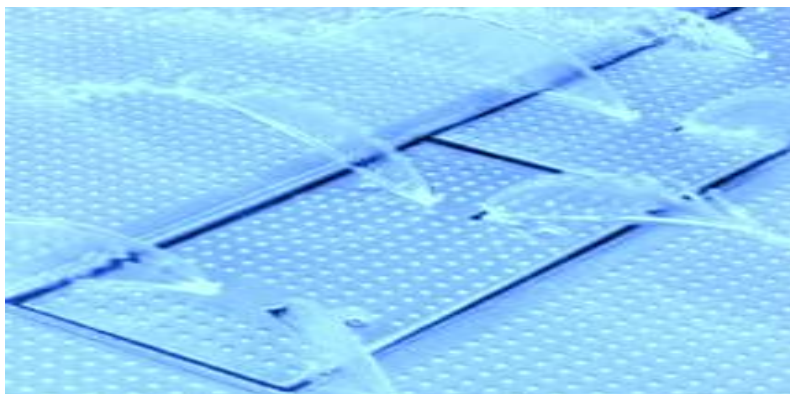
jak opisano powyżej. Kanał łącznie z wymagany orurowaniem zasilającym oraz orurowaniem odprowadzającym wodę do studzienki spustowej niecki, z zawinięciem obwodowym obrzeża i kołnierzem luźnym ze stali nierdzewnej 1.4301, PN 10, otwór wg PN-EN 1092-1, do 0,5 m poza nieckę ze stali szlachetnej. Wymiary 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, PN-EN 13451-3 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.



12,40 mb

**29. 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 naplany.



1,00 kpl.

**30. 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 150 wg obliczeń hydrauliki PN 10, otwór wg PN-EN 1092-1 do 0,5 m poza nieckę ze stali szlachetnej.

3,00 szt.

**30.01.01.** 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.

**31. Wyposażenie instalacyjne**

**31.01.01.** 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 (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, PN-EN 13451-3 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.

**32. 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. 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, PN-EN 13451-3 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.

**33. Wyposażenie niecki basenu**

**34. Ruszt rynny, prosty, biały**

jak opisano powyżej.



~46,00 mb

**35. Narożniki rusztu ze skosem**

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



4,00 szt.

**36. Piktogram "Dla osób niepływających"**

jak opisano powyżej. Tabliczka z oznaczeniem "Dla osób nieumiejących pływać". Zgodnie z SIW.

1,00 kpl.

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

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

1,00 kpl.

**38. 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 (uszkim) na linę, górny koniec zamknięty, dolny koniec nacięty na ukos.



6,00 szt.

**39. Liny torowe dł. 12,5m**

składają się z liny ze stali szlachetnej o średnicy 4 mm, z nasuniętymi na całej długości zębatymi elementami z polipropylenu o dużej wytrzymałości, 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.





3,00 szt.

#### 40. 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.

4,00 szt.

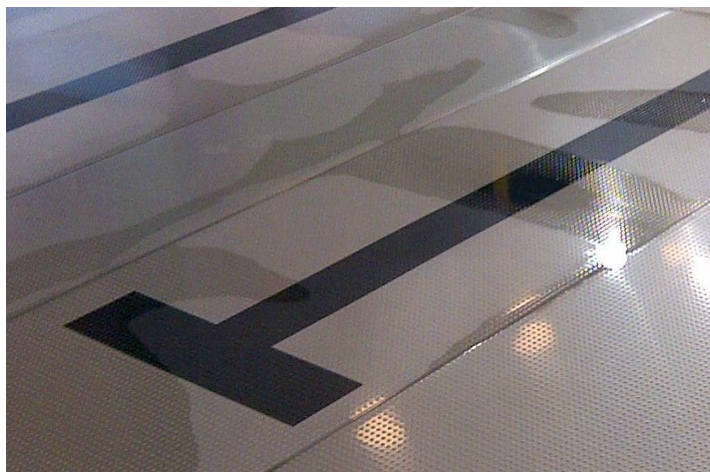
#### 41. Sygnalizacja nawrotu w stylu grzbietowym

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 uchwytemi (uszami) liny i mocowaniem liny, górne końce zamknięte, dolne końce nacięte na ukos, do zakotwienia w tulejach wtykowych z mocowaniem

2,00 kpl.

#### 42. Pasy torów pływackich

Oznaczenie torów pływackich na dnie, trwale naniesione metodą trawienia elektrochemicznego na kolor RAL5011, (dopuszczalnie RAL5008). Zgodnie z rysunkiem dla 4 torów pływackich.



1,00 kpl.

#### 42.01. Wyposażenie rekreacyjne

##### 42.01.01. Reflektor podwodny Ø230 – 8 Multichip POW LED, RGB-CW

Wbudowany w niszę w ścianę boczną reflektor ze stali szlachetnej V4A z elementem świecącym POW LED, wielokolorowy w kolorze RGB-CW cold white, składający się z części reflektora, obudowy ze stali nierdzewnej oraz zasilacza. Ośrodek świecący reflektora składający się z płytki drukowanej POW LED z 8 diodami Multichip POW LED o sumarycznej mocy 50W. Zasilany prądem stałym o napięciu roboczym 12V (DC). Reflektor ze stali szlachetnej 1.4571, zabezpieczenie IP68. Wymiary: Ø210 mm x

gł. 84 mm. Grubość osłony: 2mm. Szyba szklana z jasnego, bezodpryskowego szkła. Kabel zasilający, podwodny, specjalny (10x0,5 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. Bez podłączenia elektrycznego i prac instalacyjnych.



6,00 szt.

#### **43. Wyposażenie dla niepełnosprawnych**

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

Tuleia do montażu Mobilnego dźwigu dla osób niepełnosprawnych (PA-22 w Standard wyposażenia ceramicznych niecek basenowych). Wykonana ze stali nierdzewnej V4A (1.4571) i HDPE. Tuleia zaślepiana elementem ze stali nierdzewnej.

Lokalizacja tulei maksymalnie 50 cm od krawędzi niecki.

Produkt stanowiący punkt odniesienia:

Roigk Tuleia podłogowa z zamkiem i plastikową wkładką R29HPE

1,00 szt.

**44. Basen ze stali szlachetnej – DSB1****45. Niecka basenu****45.01.01. Niecka brodzika przejściowego dla niepełnosprawnych DSB1 z prysznicem**

wykonany ze stali nierdzewnej, ściany w kierunku przejścia ze szczelnie wspawaną rynną przelewową z giętej blachy nierdzewnej, z krawędzią przelewową. Rynna przelewowa przykryta kratką z polipropylenu. Ściany boczne o krawędzi 5 cm nad poziomem lustra wody. Blacha denna o grubości 2,5mm ze stali nierdzewnej tłoczona powierzchniowo o wzmocnionych właściwościach antypoślizgowych, spełniająca wymagania normy PN-EN 13451-1, wymagany stopień poślizgu nie mniejszy niż 38° potwierdzony przez jednostkę certyfikującą, w optycznym wykonaniu dla wszystkich obszarów dna niecki basenowej. Max. pochylenie dna 10% w kierunku odpływu z niecki.

Wymiary zgodnie z rysunkiem:

maksymalna długość:	2,60	m
maksymalna szerokość:	2,00	m
głębokość wody od:	0,01	m
opadająca do max.:	0,10	m
Całkowita pow. lustra wody:	5,20 m <sup>2</sup>	

Wypozażenie

- system doprowadzenia wody do niecki brodzika przejściowego dyszą wlotową w ścianie, mufa przyłączeniowa 1 ½”;
- prysznic stojący z czasowym wentylem samo zamykanym – 1 szt.;
- rynny przelewowe, z rusztem z polipropylenu, w linii przejścia – 2 szt.;
- odpływ rynny przelewowej, mufa przyłączeniowa 2” – 2 szt.;
- system odprowadzenia wody z niecki, mufa przyłączeniowa 1 ½”.



1,00 szt.