

|                                                                                  |                                                                               |                 |                                      |               |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------|
|  | Rozbudowa zespołu basenów odkrytych (...) w Oławie                            |                 |                                      | Strona 1 z 17 |
|                                                                                  | SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót. | Poz. SST 2.2-01 | Niecki basenowe ze stali szlachetnej |               |

**Poz. 01. Niecki basenowe ze stali szlachetnej. - kod CPV 45212212-5.**

**Spis treści:**

|          |                                                                                                                    |          |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1</b> | <b>WYKONANIE SYSTEMOWYCH NIECEK BASENOWYCH ZE STALI SZLACHETNEJ CRNI.....</b>                                      | <b>2</b> |
| 1.1      | MATERIAŁY. ....                                                                                                    | 2        |
| 1.2      | POWIERZCHNIA. ....                                                                                                 | 2        |
| 1.3      | WYKONANIE ROBÓT SPAWALNICZYCH .....                                                                                | 2        |
| 1.4      | NIECKI BASENÓW I ELEMENTY KONSTRUKCYJNE.....                                                                       | 2        |
| 1.5      | SPAWANIE RUR .....                                                                                                 | 2        |
| 1.6      | OBSZARY ANTYPÓŚLIZGOWE .....                                                                                       | 3        |
| 1.7      | WYKONANIE BARWIENIA. ....                                                                                          | 3        |
| 1.8      | NORMY, WYTYCZNE, USTAWY .....                                                                                      | 3        |
| 1.9      | POTWIERDZENIE SPEŁNIENIA ISTOTNYCH WYMAGAŃ .....                                                                   | 4        |
| 1.10     | ODBIÓR, PRZEJĘCIE, URUCHOMIENIE PRÓBNE.....                                                                        | 5        |
| 1.11     | PRZESYŁANIE WZORÓW, ANALIZA PORÓWNAWCZA, RÓWNOWAŻNOŚĆ PRODUKTÓW, .....                                             | 5        |
| 1.12     | ROBOTY MONTAŻOWO-BUDOWLANE PRZY REALIZACJI BASENÓW ZE STALI SZLACHETNEJ CRNI : .....                               | 6        |
| 1.12.1   | UWAGI OGÓLNE .....                                                                                                 | 6        |
| 1.12.2   | WYMAGANIA ODNOŚNIE GRUP KONSTRUKCYJNYCH .....                                                                      | 7        |
| 1.12.3   | PRZEKAZANIE PROJEKTÓW.....                                                                                         | 7        |
| 1.12.4   | DOSTAWA I MONTAŻ.....                                                                                              | 7        |
| 1.12.5   | ZAKOTWIENIE .....                                                                                                  | 7        |
| 1.12.6   | ROBOTY TOWARZYSZĄCE WYKONYWANE PRZEZ PROWADZĄCEGO BUDOWĘ .....                                                     | 7        |
| 1.12.7   | PARAMETRY TECHNICZNE DOTYCZĄCE NIECKI BASENOWEJ ZE STALI NIERDZEWNEJ: .....                                        | 8        |
| 1.12.8   | PARAMETRY TECHNICZNE DOTYCZĄCE ELEMENTÓW WBUDOWANYCH NIECKI BASENOWEJ ZE STALI NIERDZEWNEJ: .....                  | 11       |
| 1.12.9   | PARAMETRY TECHNICZNE DOTYCZĄCE SYSTEMU HYDRAULICZNEGO NIECKI BASENOWEJ ZE STALI NIERDZEWNEJ:.....                  | 13       |
| 1.12.10  | PARAMETRY TECHNICZNE DOTYCZĄCE OSPRZĘTU NIECKI BASENOWEJ ZE STALI NIERDZEWNEJ: .....                               | 15       |
| 1.12.11  | MINIMALNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE RÓWNOWAŻNOŚCI W ZAKRESIE NIECEK BASENOWYCH ZE STALI NIERDZEWNEJ.....                 | 16       |
| 1.12.12  | WYMAGANIA TECHNICZNE DOTYCZĄCE OGRANICZENIA AGRESYWNEGO ODDZIAŁYWANIA OTOCZENIA NA ZEWNĘTRZNE ELEMENTY NIECKI..... | 17       |

|                                                                                  |                                                                               |                 |                                      |               |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------|
|  | Rozbudowa zespołu basenów odkrytych (...) w Oławie                            |                 |                                      | Strona 2 z 17 |
|                                                                                  | SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót. | Poz. SST 2.2-01 | Niecki basenowe ze stali szlachetnej |               |

## **Poz. 01 Niecki ze stali szlachetnej.**

### **1 Wykonanie systemowych niecek basenowych ze stali szlachetnej CrNi.**

#### **1.1 Materiały.**

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

#### **1.2 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 czotowe należy wygładzić przez szlifowanie. Pozostałe spoiny obrobić przez szczotkowanie 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.

#### **1.3 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 kołków z zajarzeniem ostrzowym.

#### **1.4 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 łącznych 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.

#### **1.5 Spawanie rur**

Jednostronne spawanie rurociągów przeprowadzać z odpowiednią osłoną grani.

Przestrzega się przy tym następujących norm:

|                                                                                  |                                                                               |                 |                                      |               |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------|
|  | Rozbudowa zespołu basenów odkrytych (...) w Oławie                            |                 |                                      | Strona 3 z 17 |
|                                                                                  | SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót. | Poz. SST 2.2-01 | Niecki basenowe ze stali szlachetnej |               |

- 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.

## 1.6 Obszary antypoślizgowe

Obszarami antypoślizgowymi są:

- wszelkie powierzchnie stref poruszania się na bosą 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<sup>o</sup>. Antypoślizgowe wytłoczenia powierzchniowe podłóg, drabinek, schodów, ścian szczytowych basenów sportowych itp. 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<sup>o</sup>, 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<sup>o</sup>, wystawione przez akredytowaną jednostkę certyfikującą, dla udokumentowania spełniania przez niego zasadniczych wymagań.

## 1.7 Wykonanie barwienia.

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

## 1.8 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.

|                                                                                  |                                                                               |                 |                                      |               |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------|
|  | Rozbudowa zespołu basenów odkrytych (...) w Oławie                            |                 |                                      | Strona 4 z 17 |
|                                                                                  | SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót. | Poz. SST 2.2-01 | Niecki basenowe ze stali szlachetnej |               |

- PN-EN 13451-2:2002 - Wyposażenie basenów pływakich - Część 2: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań drabin, schodów drabinowych i poręczy,
- PN-EN 13451-3+A2:2014-08 - Wyposażenie basenów pływakich – Część 3: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń basenowych przeznaczonych do wymiany wody,
- PN-EN 13451-4:2015-01 - Wyposażenie basenów pływakich – Część 4: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań słupków startowych,
- PN-EN 13451-5 - Wyposażenie basenów pływakich – Część 5: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań lin torowych,
- PN-EN 13451-8:2002 - Wyposażenie basenów pływakich – Część 8: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań właściwości rekreacyjnych wody,
- DIN 51097 – Wymagania w zakresie – „Antypoślizgowe wykładziny podłogowe”
- WYMAGANIA SANITARNO-HIGIENICZNE DLA KRYTYCH PŁYWALNI – opracowanie: mgr inż. Czesław Sokołowski, oparte na DIN 19643,
- Rozporządzenia Rady Ministrów z dn. 06.05.1997 w sprawie określenia bezpieczeństwa osób przebywających w górach, pływakich, 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)

### 1.9 Potwierdzenie spełnienia istotnych wymagań

Dostawca niecek basenowych na potwierdzenie, że oferowane przez niego dostawy i roboty budowlane w zakresie realizacji niecek basenowych ze stali nierdzewnej odpowiadają wymaganiom określonym w powyższych normach, wytycznych i ustawach powinien dysponować 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 pływakich 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 opatrzone znakiem dowodzącym, że

|                                                                                  |                                                                               |                 |                                      |               |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------|
|  | Rozbudowa zespołu basenów odkrytych (...) w Oławie                            |                 |                                      | Strona 5 z 17 |
|                                                                                  | SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót. | Poz. SST 2.2-01 | Niecki basenowe ze stali szlachetnej |               |

oprócz wykonania testów przedstawionych urządzeń na zgodność z wymaganiami norm, zakład produkcyjny jest również stale monitorowany przez jednostkę certyfikującą.

Dokumenty wymieniane 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 dostawcy niecek przedłożenia min. 3 raportów z przeprowadzenia prób barwienia w zrealizowanych przez niego nieckach ze stali nierdzewnej, o powierzchni lustra wody nie mniejszej niż 1000 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.

Wszystkie wymieniane w specyfikacji 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.

#### 1.10 Odbiór, przejęcie, uruchomienie próbne.

##### **Szczelność:**

Całą konstrukcję poddać kontroli szczelności spoin metodą penetracyjną. Kontrola powinna zostać potwierdzona przez osobę z certyfikatem kompetencji wg normy PN-EN ISO 9712 w zakresie badań penetracyjnych (PT) stopień 2.

##### **Wymiary:**

Wykonać zgodnie z projektem.

##### **Niwelacja krawędzi przelewowej:**

Krawędź przelewowa na całym obwodzie wykonać w tolerancji +/- 2mm. Utrzymanie tolerancji należy potwierdzić protokołem z pomiaru wykonanego przez niezależnego od producenta niecek geodetę.

##### **Cyrkulacja wody basenowej:**

Wykonawca stacji technologii uzdatniania wody basenowej powinien potwierdzić skuteczność cyrkulacji wody basenowej na podstawie próby barwienia przeprowadzanej według normy PN EN 15288-2, we współpracy z dostawcą niecki basenowej. Próbę barwienia wykonać w ramach czynności odbiorowych. Protokół z próby barwienia stanowi element dokumentacji odbiorowej.

##### **Dokumenty:**

Do odbioru przekazać instrukcję obsługi i dokumentację basenu (rysunki powykonawcze, atesty, wymagane certyfikaty itp.)

##### **Sprzęt:**

Podczas szkolenia przekazać obsłudze basenu skrzynkę serwisową zawierającą: zestaw do pomiaru zawartości chloru w celu umożliwienia regularnej kontroli koncentracji chloru w wodzie basenowej, oraz podstawowe materiały i narzędzia niezbędne do prawidłowego wykonywania czynności konserwacyjnych. Ponadto przekazać obsłudze narzędzie ułatwiające demontaż i montaż pokryw kanałów dennych.

#### 1.11Przesyłanie wzorów, analiza porównawcza, równoważność produktów,

Wymienione poniżej wzory są odniesieniem dla wymaganego standardu wykonania podstawowych elementów konstrukcji i wyposażenia niecek:

|                                                                                  |                                                                               |                 |                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|
|  | Rozbudowa zespołu basenów odkrytych (...) w Oławie                            |                 | Strona 6 z 17                        |
|                                                                                  | SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót. | Poz. SST 2.2-01 | Niecki basenowe ze stali szlachetnej |

- Powierzchnia antypoślizgowa dna, gr. blachy 1,5 mm , wym. próbki – 20 x 28 cm
- Powierzchnia antypoślizgowa ściany czołowej z trawieniem elektrochemicznym, grubość blachy 2,5mm – wym. próbki 20 x 28 cm
- Ruszt rynny przelewowej o powierzchni antypoślizgowej – dł. próbki 100 cm
- Pokrywy kanału dennego o powierzchni antypoślizgowej z dyszami wlotowymi w wykonaniu zgodnym ze wzorem przekazanym do certyfikacji – dł. próbki 15 cm
- Trawione elektrochemicznie oznakowanie krawędzi stopnia schodów – dł. próbki: 28 cm
- Piktogram – wym. próbki :15 x 15 cm

W przypadku oceny równoważności z projektem ofertowanego systemu niecek basenowych ze stali nierdzewnej, wymaga się przedłożenia wymienionego powyżej kompletu próbek oraz udostępnienia szczegółowych kart technicznych każdorazowo u inwestora bądź jego prawomocnego przedstawiciela w celu wykonania analizy porównawczej. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe ścian niecki należy przedłożyć każdorazowo u inwestora bądź jego prawomocnego przedstawiciela celem weryfikacji poprawności zastosowanych rozwiązań konstrukcyjnych.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót zawiera w odniesieniu do niektórych materiałów i urządzeń znaki towarowe lub pochodzenie, Zamawiający zgodnie z art. 29 ust. 3 ustawy Pzp, dopuszcza stosowanie „produktów” równoważnych. Wszelkie wymienione w specyfikacji „produkty” pochodzące od konkretnych producentów, określają minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe, jakim muszą odpowiadać towary, aby spełnić wymagania stawiane przez Zamawiającego i stanowią wyłącznie wzorzec jakościowy przedmiotu zamówienia. Poprzez zapis dot. minimalnych wymagań parametrów jakościowych, Zamawiający rozumie wymagania towarów zawarte w ogólnie dostępnych źródłach, katalogach, stronach internetowych producentów. Operowanie przykładowymi nazwami producenta, ma jedynie na celu doprecyzowanie poziomu oczekiwań Zamawiającego w stosunku do określonego rozwiązania. Tak więc posługiwanie się nazwami producentów / produktów ma wyłącznie charakter przykładowy. Zamawiający, przy opisie przedmiotu zamówienia, wskazując oznaczenie konkretnego producenta (dostawcy) lub konkretny produkt, dopuszcza jednocześnie produkty równoważne o parametrach jakościowych i cechach użytkowych, co najmniej na poziomie parametrów wskazanego produktu, uznając tym samym każdy produkt o wskazanych parametrach lub lepszych. W takiej sytuacji Zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów, uwiarygodniających te materiały lub urządzenia. Będą one podlegały ocenie Zamawiającego oraz autora dokumentacji projektowej, który sporządzi stosowną opinię. Opinia ta będzie podstawą do podjęcia przez Zamawiającego decyzji o akceptacji „produktów równoważnych” lub odrzuceniu oferty z powodu ich „nierównoważności”.

Decyzja o zaakceptowaniu bądź odrzuceniu produktu równoważnego musi zapaść w formie pisemnej przed podjęciem zobowiązań umownych z proponowanym dostawcą niecek basenowych.

## 1.12 Roboty montażowo-budowlane przy realizacji basenów ze stali szlachetnej CrNi :

### 1.12.1 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:

|                                                                                  |                                                                               |                 |                                      |               |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------|
|  | Rozbudowa zespołu basenów odkrytych (...) w Oławie                            |                 |                                      | Strona 7 z 17 |
|                                                                                  | SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót. | Poz. SST 2.2-01 | Niecki basenowe ze stali szlachetnej |               |

01. niecka basenu
02. elementy wbudowane basenu
03. hydraulika basenu
04. osprzęt basenu
05. szczegółowe wyposażenie instalacyjne i rekreacyjne

#### 1.12.2 Wymagania odnośnie grup konstrukcyjnych

Szczelna konstrukcja basenu powstaje w wyniku montażu grup konstrukcyjnych 01-03 za pomocą spawania łukowego w osłonie gazów ochronnych.

Obrzeże basenu, które jako element budowlany mieści się pomiędzy plażą a powierzchnią wody stanowi istotną część konstrukcyjną, jako miejsce przejściowe pomiędzy obszarami pełniącymi różne funkcje, a także różnymi materiałami i ma do spełnienia następujące zadania:

- odprowadzanie przelewającej się wody (funkcja przelewu górnego) w trakcie normalnego użytkowania basenu (czynna technologia uzdatniania wody),
- zamocowanie różnych elementów wbudowanych,
- połączenie niecki z plażą poprzez wyprofilowanie zewnętrznej krawędzi obrzeża niecki

#### 1.12.3 Przekazanie projektów

Na etapie projektu warsztatowego uzgodnić, opracować i przekazać projektantom branż stykających się niecką basenową 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.

#### 1.12.4 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.

#### 1.12.5 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.

#### 1.12.6 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.

|                                                                                  |                                                                               |                 |                                      |               |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------|
|  | Rozbudowa zespołu basenów odkrytych (...) w Oławie                            |                 |                                      | Strona 8 z 17 |
|                                                                                  | SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót. | Poz. SST 2.2-01 | Niecki basenowe ze stali szlachetnej |               |

- 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.

#### 1.12.7 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 właściwościach 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 są jako antypoślizgowe, tłoczone powierzchnie nawrotu.

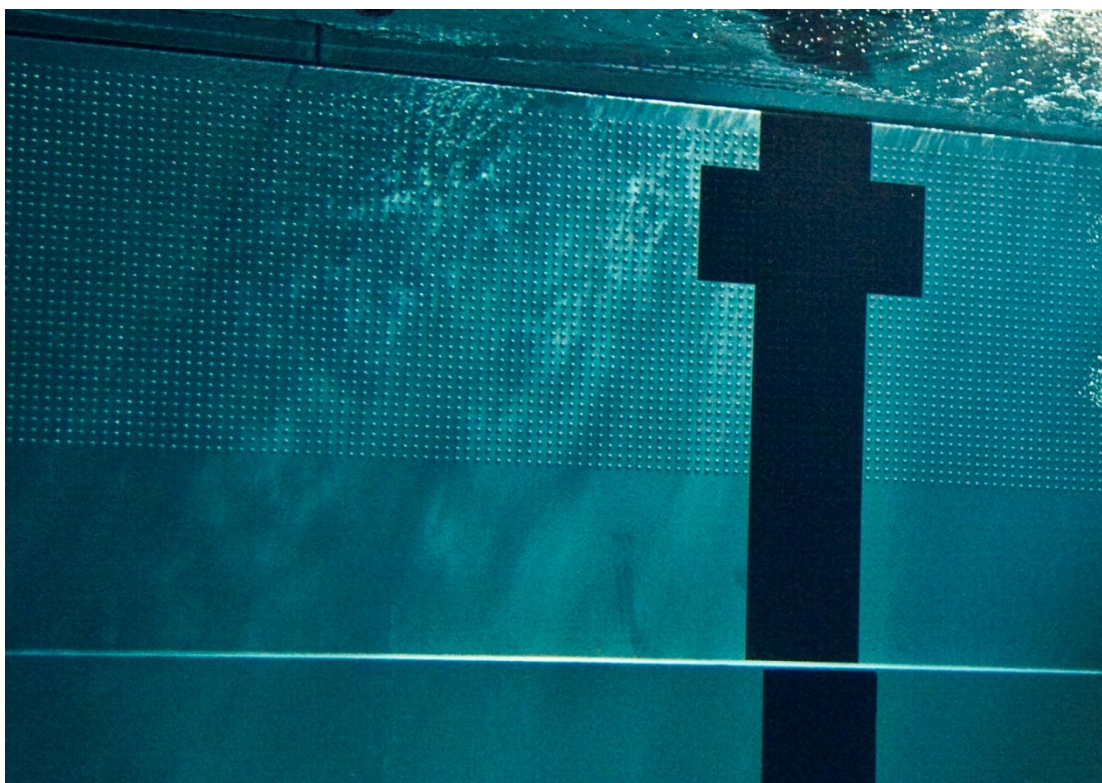
|                                                                                  |                                                                               |                 |                                      |               |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------|
|  | Rozbudowa zespołu basenów odkrytych (...) w Oławie                            |                 |                                      | Strona 9 z 17 |
|                                                                                  | SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót. | Poz. SST 2.2-01 | Niecki basenowe ze stali szlachetnej |               |

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  $\pm 2$  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  $\varnothing 84$ mm. 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.



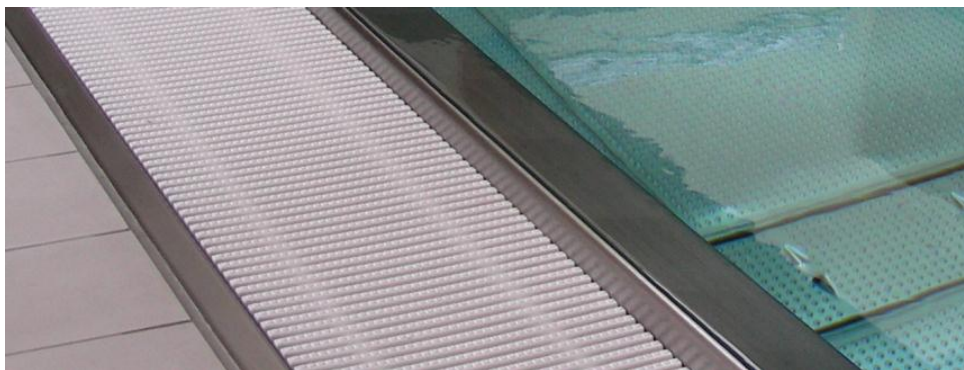
#### **Wykonanie rynny przelewowej.**

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

|                                                                                  |                                                                               |                 |                                      |                |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|----------------|
|  | Rozbudowa zespołu basenów odkrytych (...) w Oławie                            |                 |                                      | Strona 10 z 17 |
|                                                                                  | SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót. | Poz. SST 2.2-01 | Niecki basenowe ze stali szlachetnej |                |

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. 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, 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 rozwiązać w sposób pozwalający obciążenia górne przenosić za pomocą podpór ukośnych względnie prostopadłych do fundamentu (ława bądź płyta fundamentowa – wykonanie według załączonych przekrojów).

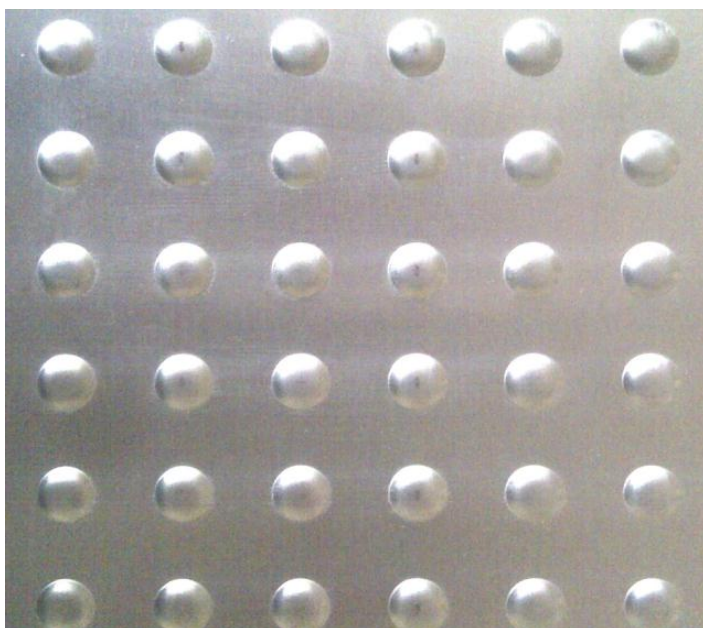
#### **Wykonanie dna niecki basenu.**

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.

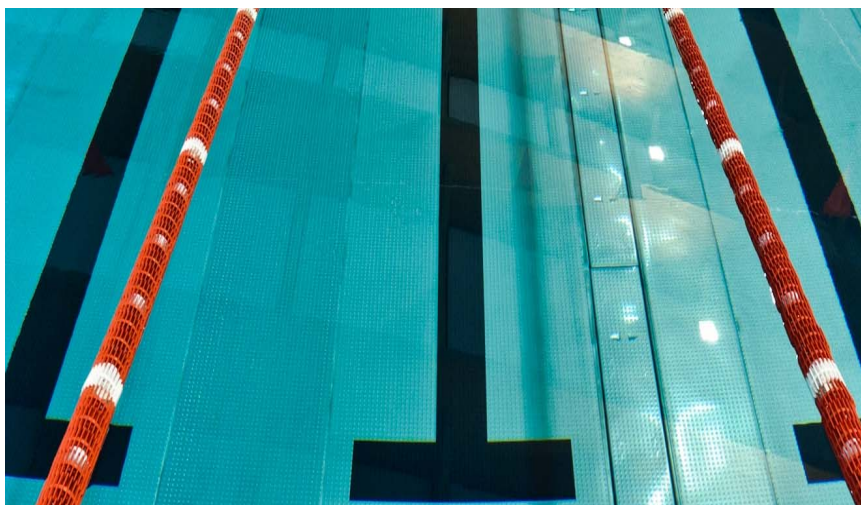
Blachy denne we wszystkich nieckach do głębokości 2,20 m muszą posiadać własności antypoślizgowe wg PN-EN 13451-1:2012 uzyskane poprzez tłoczenie powierzchniowe. Wszystkie powierzchnie muszą spełniać wymagania w zakresie najwyższej klasy oceny 24<sup>o</sup> tejże normy. Tłoczone blachy denne ułożyć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

|                                                                                  |                                                                               |                 |                                      |                |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|----------------|
|  | Rozbudowa zespołu basenów odkrytych (...) w Oławie                            |                 |                                      | Strona 11 z 17 |
|                                                                                  | SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót. | Poz. SST 2.2-01 | Niecki basenowe ze stali szlachetnej |                |



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

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



#### **1.12.8 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

|                                                                                  |                                                                               |                 |                                      |                |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|----------------|
|  | Rozbudowa zespołu basenów odkrytych (...) w Oławie                            |                 |                                      | Strona 12 z 17 |
|                                                                                  | SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót. | Poz. SST 2.2-01 | Niecki basenowe ze stali szlachetnej |                |

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 niecce 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. Na dostawcę niecki narzuca się obowiązek przedłożenia sprawozdania kontrolnego potwierdzającego zgodność zastosowanych drabinek w niszy z wymaganiami norm PN-EN 13451-1:2012 oraz PN-EN 13451-2:2002, 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 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  $\varnothing 40\text{mm}$

|                                                                                  |                                                                               |                 |                                      |                |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|----------------|
|  | Rozbudowa zespołu basenów odkrytych (...) w Oławie                            |                 |                                      | Strona 13 z 17 |
|                                                                                  | SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót. | Poz. SST 2.2-01 | Niecki basenowe ze stali szlachetnej |                |



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

##### **Materiał:**

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 wytlócone 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

|                                                                                  |                                                                               |                 |                                      |                |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|----------------|
|  | Rozbudowa zespołu basenów odkrytych (...) w Oławie                            |                 |                                      | Strona 14 z 17 |
|                                                                                  | SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót. | Poz. SST 2.2-01 | Niecki basenowe ze stali szlachetnej |                |

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 napętniony.



#### **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 dobierać 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.



|                                                                                  |                                                                               |                 |                                      |                |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|----------------|
|  | Rozbudowa zespołu basenów odkrytych (...) w Oławie                            |                 |                                      | Strona 15 z 17 |
|                                                                                  | SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót. | Poz. SST 2.2-01 | Niecki basenowe ze stali szlachetnej |                |

#### 1.12.10 Parametry techniczne dotyczące osprzętu niecki basenowej ze stali nierdzewnej:

##### Wykonanie rusztu rynien przelewowych

Szczelbę rusztu dobrać zgodnie z wymaganiami hydraulicznymi i statycznymi. Cała konstrukcja z zapasem musi przejąć obciążenia pionowe osób po nich stąpających. Ruszt musi być odporny na działanie temperatur, wody basenowej i promieniowania UV. Szczelbę rusztu od strony wierzchu mają mieć powierzchnię antypoślizgową wg wymagań normy PN-EN 13451 (spełnienie klasy oceny 24<sup>o</sup>). Należy je rozmieścić prostopadle do osi rynny przelewowej. Szczelbę 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 szczelbami 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 szczelbi 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<sup>o</sup>) 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

|                                                                                  |                                                                               |                 |                                      |                |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|----------------|
|  | Rozbudowa zespołu basenów odkrytych (...) w Oławie                            |                 |                                      | Strona 16 z 17 |
|                                                                                  | SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót. | Poz. SST 2.2-01 | Niecki basenowe ze stali szlachetnej |                |

#### 1.12.11 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.

|                                                                                  |                                                                               |                 |                                      |                |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|----------------|
|  | Rozbudowa zespołu basenów odkrytych (...) w Oławie                            |                 |                                      | Strona 17 z 17 |
|                                                                                  | SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna warunków wykonania i odbioru robót. | Poz. SST 2.2-01 | Niecki basenowe ze stali szlachetnej |                |

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.

#### **1.12.12 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 jaki 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 zużytą 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.