

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (STWiORB)

Modernizacja basenu zewnętrznego wraz z remontem dna niecki
basenowej NZ1

BRANŻA OGÓLNOBUDOWLANA

| | | |
|------------------------|---|--|
| Nazwa zamówienia | Modernizacja basenu zewnętrznego wraz z remontem dna niecki basenowej NZ1 | |
| Zakres | Wykonanie dokumentacji projektowej - Atrakcje wodne i wymiana płytek ceramicznych basenu zewnętrznego | |
| Adres obiektu | Aqua Park Zakopane, ul. ul. Jagiellońska 31, 34-500 Zakopane | |
| Zamawiający | Polskie Tatry S.A. ul. Droga do Białego 7c, 34-500 Zakopane NIP: 736-000-57-18 | |
| Wykonawca | Prosta - Łukasz Kapias ul. Wiśniowa 24/1, 41 - 600 Świętochłowice NIP: 627-267-45-37 | |
| Opracowali: | | |
| mgr inż. Łukasz Kapias | | mgr inż. Jacek Łuc upr. nr SLK/2568/POOK/09 |

Lipiec, 2022 r.

SPIS TREŚCI:

| | |
|--|---------|
| STB-00.00 WYMAGANIA OGÓLNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT | str. 3 |
| PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ | |
| STB-01.01. ROBOTY ROZBIÓRKOWE i DEMONTAŻOWE | str. 18 |
| KONSTRUKCJA OBIEKTU | |
| STB-02.01. ZBROJENIE | str. 21 |
| STB-02.02. BETONOWANIE – BETON KONSTRUKCYJNY | str. 24 |
| STB-02.03. WARSTWY WYRÓWNAWCZE BETONOWE | str. 33 |
| ROBOTY WYKOŃCZENIOWE | |
| STB-03.01. KŁADZENIE PŁYTEK CERAMICZNYCH - ŚCIANY | str. 36 |
| STB-03.02. KŁADZENIE PŁYTEK CERAMICZNYCH - POSADZKI | str. 39 |
| STB-03.03. WARSTWY WYKOŃCZENIOWA PLAŻY - POLIMOCZNIK | str. 42 |
| STB-03.04. URZĄDZENIA BASENOWE ZE STALI NIERDZEWNEJ | str. 45 |

STB-00.00 WYMAGANIA OGÓLNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z „MODERNIZACJĄ BASENU ZEWNĘTRZNEGO WRAZ Z REMONTEM DNA NIECKI BASENOWEJ W AQUA PARK ZAKOPANE”

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej (ST)

Niniejsza specyfikacja jest stosowana, jako dokument informacyjny, przetargowy, a także kontraktowy przy ogłaszaniu postępowania, a finalnie zleceniu i wykonywaniu robót opisanych we wstępie.

1.3. Zakres robót objętych ST

Zapisy zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST)

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w Specyfikacji wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- *obiekt budowlany* - budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi; budowla stanowiąca całość techniczno - użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami, obiekt małej architektury.
- *budynek* - obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.
- *budowa* - wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowa, rozbudowa, nadbudowa obiektu budowlanego.
- *roboty budowlane* - budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.
- *urządzenia budowlane* - urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.
- *teren budowy* - przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
- *dokumentacja budowy* - pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu.
- *dokumentacja powykonawcza* - dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
- *aprobaty techniczne* - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- *wyrób budowlany* - wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.
- *opłata* - kwota należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.
- *droga tymczasowa (montażowa)* - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidziana do usunięcia po ich zakończeniu.

- *dziennik budowy* - dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.
- *Oferent* – przedsiębiorstwo spełniające warunki udziału w przetargu, składające ofertę na realizację przedmiotowego zamówienia.
- *Wykonawca* – jakiekolwiek przedsiębiorstwo (Wykonawca/Podwykonawca/Dalszy podwykonawca/Dostawca) biorące udział w realizacji prac opisanych we wstępie nn. specyfikacji.
- *kierownik budowy* - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.
- *Inspektor Nadzoru* - osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad realizacją prac opisanych we wstępie nn. specyfikacji.. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.
- *Projektant* - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.
- *Materiały* - wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.
- *Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji)* - opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.
- *Przędmiar robót* - zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.
- *Książka obmiarów* – zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru zeszyt służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców, innych dokumentów pokazujących ilość wykonanych prac. Wpisy w książce obmiarów podlegają zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.
- *Wspólny Słownik Zamówień* - system klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej.
- *Polskie Standardy, Polskie Prawo, Polskie Przepisy, Polskie Normy, Normy Europejskie* – odniesienie w tekście do Przepisów Prawa, Ustaw, Rozporządzeń, Zarządzeń lub Norm będzie rozumiane jako konieczność uzyskania zgodności ze wszystkimi Polskimi Przepisami Prawa, Ustawami, Zarządzeniami i Normami razem, właściwym dla danego zagadnienia.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

1.5.1 *Ogólne wymagania*

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Technologia wykonania robót wynikać powinna z dokumentacji Projektowej, szczegółowych instrukcji producentów, ogólnych przepisów Prawa Budowlanego i Polskich Norm oraz Specyfikacji Technicznych. Po złożeniu oferty przyjmuje się, że Oferent uzyskał wszelkie konieczne informacje do prawidłowej wyceny przedmiotu zamówienia. Oferent przyjmuje odpowiedzialność za wszystkie błędy, uchybienia i szkody jakie ewentualnie wyrządzą Podwykonawcy i Dostawcy zatrudnieni przez Oferenta podczas wykonywania robót i dostaw. Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem technicznym, wymaganiami specyfikacji technicznych. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt.

1.5.2 *Przekazanie terenu budowy*

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy. Przekazanie dokumentacji projektowej i przekazanie placu budowy nastąpi protokolarnie. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt. Lokalizacja zaplecza budowy wraz z doprowadzeniem niezbędnych mediów spoczywa na Wykonawcy, a koszty z tego tytułu ponoszone zawierają się w kwocie zadeklarowanej w ofercie projektowej.

1.5.3 *Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST*

Dokumentacja techniczna oraz szczegółowe specyfikacje techniczne stanowią integralną część umowy. Oferent zapozna się z placem budowy oraz Projektem Przetargowym i dokona własnej weryfikacji przedmiaru w stosunku do przekazanej dokumentacji oraz proponowanej technologii robót. Wszelkie niejasności dot. przedmiaru należy wyjaśniać w trakcie przeprowadzanego przetargu. Roboty nie ujęte w Dokumentacji, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń winny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy i brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie może stanowić podstawy do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Zamawiającego i Projektanta. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. Wszelkie dodatkowe wyjaśnienia dokumentacyjne związane z realizacją przedsięwzięcia mogą być przygotowane przez biuro projektów na podstawie odrębnej umowy z Wykonawcą w formie rysunków roboczych i nadzorów technicznych w trakcie trwania realizacji inwestycji i w okresie gwarancyjnym. Zmiany w geometrii budowli, zastosowanych materiałach i rozwiązaniach technicznych muszą zostać zatwierdzone przez upoważnionego przedstawiciela Projektanta. Zakres prac opisanych w kosztorysie nie może stanowić podstawy do zamawiania materiałów lub określania zakresu prac a kosztorys winien być czytany łącznie z całością Dokumentacji. Wykonawca jest

całkowicie odpowiedzialny za sprawdzenie zakresu prac, ilości materiałów i urządzeń zgodnie z Dokumentacją na etapie przetargu. Po złożeniu oferty przyjmuje się, że Oferent uzyskał wszelkie konieczne informacje do prawidłowej wyceny przedmiotu zamówienia. Wszystkie użyte materiały oraz wykonane roboty powinny być zgodne z dokumentacją techniczną oraz szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, to takie materiały będą musiały być zastąpione innymi, spełniającymi wymagania a koszt wymiany ponosi Wykonawca.

1.5.4 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia projektu organizacji placu budowy oraz harmonogramu prac. Wykonawca zapewni we własnym zakresie i na swój koszt odpowiednie wyposażenie placu budowy, narzędzia, maszyny i urządzenia. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcz, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Wykonawca zapewni niezbędne do prowadzenia budowy drogi tymczasowe i usunie je przed przekazaniem budowy Inwestorowi. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to niezbędne ze względów bezpieczeństwa. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną. Przy wycenie i wykonywaniu prac zabezpieczających należy wziąć pod uwagę, że wszystkie prace objęte nn. dokumentacją techniczną będą prowadzone w działającym/funkcjonującym obiekcie szkolnym.

1.5.5 Ochrona własności i urządzeń

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych, oraz urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable etc.. Wykonawca spowoduje żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót. W przypadku gdy wystąpi konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń w granicach placu budowy, Wykonawca ma obowiązek poinformować Inspektora Nadzoru o zamiarze rozpoczęcia takiej pracy. Wykonawca natychmiast poinformuje Inspektora Nadzoru o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia. Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach i urządzeniach znajdujących się na terenie budowy, a także instalacjach naziemnych i podziemnym pokazanych na planie zagospodarowania terenu.

1.5.6 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

W trakcie realizacji robót Wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na zanieczyszczenie zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, Wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę drzew, krzewów, kwietników i trawników znajdujących się w obrębie prowadzonych robót.

W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia w/w elementów zieleni Wykonawca ponosi wszelką odpowiedzialność wynikającą z przepisów Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz.880 z p. zm.). Wykonawca zobowiązany jest do uporządkowania i przywrócenia na własny koszt zieleni do stanu pierwotnego (tj. posadzenie drzew i krzewów w razie ich zniszczenia).

Wykonawca będzie unikał prowadzenia prac uciążliwych dla osób lub dóbr publicznych wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczeń, itp. oraz na bieżąco konsultował możliwość wykonywania tego typu prac z Inspektorem Nadzoru w kontekście działającej szkoły.

1.5.7 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót.

1.5.8 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakikolwiek materiały z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót muszą być poświadczone przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów Zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę Rozbiórki przewidziane w projekcie należy prowadzić zgodnie z warunkami bezpieczeństwa ludzi. Usuwanie oraz utylizacja materiału porozbiórkowego powinna się odbywać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Kierownik budowy, zgodnie z ustawą Prawo budowlane, jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie (przed rozpoczęciem budowy), planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwanego „planem bioz” na podstawie „Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” sporządzonej przez projektanta.

1.5.9 Projekt organizacji robót wraz z dodatkowymi dokumentami

W ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robót, wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania zarządzającemu realizacją umowy do akceptacji następujących dokumentów:

1. projekt organizacji robót - Opracowany przez wykonawcę musi być dostosowany do charakteru i zakresu przewidywanych do wykonania robót. Ma on zapewnić zaplanowany sposób realizacji robót, w oparciu o zasoby techniczne, ludzkie i organizacyjne, które

zapewnią realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy oraz harmonogramem robót. Powinien zawierać:

- a. organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót
 - b. projekt zagospodarowania zaplecza wykonawcy
 - c. organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem dróg
 - d. wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót
2. szczegółowy harmonogram robót - musi uwzględniać uwarunkowania wynikające z dokumentacji projektowej oraz ustaleń zawartych w umowie. Możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie.

1.5.10 Dziennik budowy jest obowiązującym dokumentem budowy prowadzonym przez kierownictwo budowy na bieżąco, zarówno dla potrzeb Zamawiającego jak i Wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania wykonawcy placu budowy aż do zakończenia robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108, poz.953 z p. zm.).

Zapisy do dziennika budowy będą czynione na bieżąco i powinny odzwierciedlać postęp robót, stan bezpieczeństwa ludzi i budynków oraz stan techniczny i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową. Każdy zapis do dziennika budowy powinien zawierać jego datę, nazwisko i stanowisko oraz podpis osoby, która go dokonuje. Wszystkie zapisy powinny być czytelne i dokonywane w porządku chronologicznym jeden po drugim, nie pozostawiając pustych między nimi, w sposób uniemożliwiający wprowadzanie późniejszych dopisków. Wszystkie protokoły i inne dokumenty załączane do dziennika budowy powinny być przejrzysto numerowane, oznaczane i datowane przez zarówno wykonawcę jak i zarządzającego realizacją umowy.

W szczególności w dzienniku budowy powinny być zapisywane następujące informacje:

- data przejęcia przez wykonawcę placu budowy;
- dzień dostarczenia dokumentacji projektowej przez Zamawiającego;
- daty rozpoczęcia i zakończenia realizacji poszczególnych elementów robót;
- postęp robót, problemy i przeszkody napotkane podczas realizacji robót;
- daty, przyczyny i okresy trwania wszystkich opóźnień lub przerw w robotach
- komentarze i instrukcje zarządzającego realizacją umowy
- wyjaśnienia, komentarze i sugestie wykonawcy;
- inne istotne informacje o postępie robót.

Wszystkie wyjaśnienia, komentarze lub propozycje wpisane do dziennika budowy przez wykonawcę powinny być na bieżąco przedstawiane do wiadomości i akceptacji Inspektorowi Nadzoru. Wszystkie decyzje Inspektora Nadzoru, wpisane do dziennika budowy, muszą być podpisane przez przedstawiciela Wykonawcy, który je akceptuje lub się do nich odnosi.

1.5.11 *Dokumentacja powykonawcza*

Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, wyłącznie na to przeznaczonych. Wykonawca winien przedkładać zarządzającemu realizacją umowy aktualizowane na bieżąco rysunki powykonawcze w celu dokonania ich przeglądu i sprawdzenia. Po zakończeniu robót kompletny zestaw rysunków zostanie przekazany Inspektorowi Nadzoru.

1.5.12 Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń, systemów

Wykonawca dostarczy, przed zakończeniem robót komplet instrukcji w zakresie eksploatacji i konserwacji dla każdego urządzenia oraz systemu mechanicznego, elektrycznego lub elektronicznego. O wymogu tym zostaną poinformowani dostawcy zaś wynikające stąd koszty zostaną uwzględnione w koszcie dostarczenia urządzenia lub systemu. Instrukcje te winny być dostarczone przed uruchomieniem płatności dla wykonawcy za wykonane roboty przekraczające poziom 75% zaawansowania. Wszelkie braki stwierdzone przez zarządzającego realizacją umowy w dostarczonych instrukcjach zostaną uzupełnione przez wykonawcę w ciągu 7 dni kalendarzowych następujących po zawiadomieniu przez Inspektora Budowy o stwierdzonych brakach i będą podstawą do niepodpisania protokołów częściowych przekraczających 75% zaawansowania prac, a także protokołu końcowego odbioru robót.

Każda instrukcja powinna zawierać m.in. następujące informacje:

- Strona tytułowa
- Spis treści
- Informacje o producencie: nazwa firmy i kontakt, nr telefonu, pełny adres pocztowy
- Gwarancje producenta
- Wykresy i ilustracje
- Szczegółowy opis funkcji każdego głównego elementu składowego układu
- Instrukcje instalacyjne
- Procedura rozruchu
- Właściwa regulacja
- Zasady eksploatacji
- Instrukcja wyłączania z eksploatacji
- Instrukcja postępowania awaryjnego i usuwania usterek
- Środki ostrożności

1.5.13 Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

1.5.14 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2 MATERIAŁY

2.1 Informacje ogólne

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za spełnienie wymagań jakościowych materiałów użytych do realizacji robót. Wyrób budowlany może być wprowadzony do obrotu, jeżeli nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym jego własnościom użytkowym i przeznaczeniu, to jest jeśli ma właściwości użytkowe umożliwiające prawidłowo zaprojektowanym i

wykonanym obiektom budowlanym, w których ma być zastosowany w sposób trwały, spełnienie wymagań podstawowych. Zgodnie z art. 4, art. 5 oraz art. 8 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2016 r., poz. 1570) wyroby budowlane mogą być wprowadzone do obrotu i stosowane przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z dokumentem odniesienia lub uzyskał krajowy certyfikat zgodności i oznakował wyroby znakiem budowlanym lub znakiem CE, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wyrób budowlany jest zgodny ze specyfikacją techniczną, jeżeli spełnia, odpowiednio do jego przeznaczenia, wymagania określone w tej specyfikacji, mające wpływ na spełnienie przez obiekt budowlany wymagań podstawowych. Producent wyrobu budowlanego przez wystawienie krajowej deklaracji zgodności oświadcza, na swoją wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze specyfikacją techniczną. Krajową deklarację zgodności producent przechowuje i przedkłada właściwym organom kontroli na ich żądanie.

2.2 Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wszelkie materiały i elementy budowlane stosowane na budowie wymagają zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca dostarczy w min. trzech kopiach katalogi i atesty stosowanych na budowie materiałów i wyrobów z instrukcjami ich stosowania. Wyroby i materiały (z wyjątkiem materiałów masowych) winny być odpowiednio pakowane i posiadać znak wytwórcy. Znaki wytwórcy, karty gwarancyjne i inne związane z wykonywanymi pracami budowlano-montażowymi stanowić będą załącznik do dokumentacji budowy prowadzonej przez Wykonawcę. Przynajmniej na trzy tygodnie przed użyciem każdego materiału przewidywanego do wykonania robót stałych wykonawca przedłoży szczegółową informację o źródle produkcji, zakupu lub pozyskania takich materiałów, atestach, wynikach odpowiednich badań laboratoryjnych i próbek do akceptacji zarządzającego realizacją umowy. To samo dotyczy instalowanych urządzeń. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów i/lub wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej.

2.3 Atesty materiałów i urządzeń

W przypadku materiałów, dla których wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez wykonawcę badań jakości materiałów, Inspektor może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez wykonawcę Inspektorowi. Materiały posiadające atesty, a urządzenia – ważną legalizację, mogą być badane przez Inspektora w dowolnym czasie.

2.4 Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót wykonywanych zużyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez Inspektora, będzie wykonany na własne ryzyko wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone

2.5 Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim

stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez zarządzającego realizacją umowy, aż do chwili kiedy zostaną użyte. Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez wykonawcę. Zapewni on, że tymczasowo składowane na budowie materiały i urządzenia będą zabezpieczone przed uszkodzeniem i kradzieżą.

2.6 Stosowanie materiałów zamiennych

Podane w dokumentacji przetargowej i technicznej przykładowe rozwiązania materiałowe służą dla określenia standardu, parametrów technicznych, estetycznych i użytkowych. Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych, pod warunkiem zapewnienia charakterystycznych cech i parametrów technicznych oraz estetycznych i użytkowych w stosunku do pierwowzoru. Warunkiem zastosowania innych równoważnych rozwiązań jest uzyskanie akceptacji od projektanta i inspektora nadzoru. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji Inspektora Nadzoru i Projektanta. Jeśli dokumentacja projektowa przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

3 **SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz być zaakceptowanym przez zarządzającego realizacją umowy. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót. Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania. Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót. Podczas transportu sprzętu po drogach publicznych Wykonawca powinien przestrzegać obowiązujących ograniczeń odnośnie obciążeń osi pojazdów. Wszelkie zniszczenia spowodowane swoimi pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy, Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt.

4 **TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót. Muszą one zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniemi Inspektora Nadzoru, w terminach wynikających z harmonogramu robót. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w szczególności w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą usunięte z terenu budowy na polecenie Inspektora.

5 WYKONANIE ROBÓT

Technologia wykonania robót wynikać powinna z dokumentacji technicznej, szczegółowych instrukcji producentów, przepisów Prawa Budowlanego i Polskich Norm oraz Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – montażowych. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę przy wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Program kontroli jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu kontroli jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową. Program zapewnienia jakości winien zawierać m in.:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót
- organizację ruchu na budowie
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów

6.2 Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów prowadzoną zgodnie z programem kontroli jakości. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonania robót. Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku gdy brak jest wyraźnych przepisów zarządzający realizacją umowy ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji. Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

6.3 Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

6.4 Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek wymaganego badania, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru. Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej. Kopie wyników badań będą mu przekazywane na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, również przez niego zaaprobowanych. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca. Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania, a ze strony wykonawcy i producenta materiałów zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc. Inspektor Nadzoru może pobierać próbki i prowadzić badania niezależnie od wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy są niewiarygodne, to poleci on wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z projektem wykonawczym i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek zostaną poniesione przez wykonawcę.

6.5 Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

- 6.5.1 posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych,
- 6.5.2 posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1.
- 6.5.3 znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych. W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.6 Dokumenty budowy

Wykonawca jest zobowiązany do właściwego prowadzenia dokumentacji budowy, która obejmuje:

- 6.6.1 *dziennik budowy* – Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy
- 6.6.2 *książkę obmiaru robót* - Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w SST
- 6.6.3 *inne dokumenty jak:*
 - 6.6.3.1 uzgodnienia prawne dotyczące realizacji budowy
 - 6.6.3.2 dokumentację projektową
 - 6.6.3.3 protokół przekazania placu budowy
 - 6.6.3.4 protokoły z narad i ustaleń
 - 6.6.3.5 protokoły odbiorów częściowych robót
 - 6.6.3.6 Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót.

7 **OBMIAR ROBÓT**

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie.

7.2 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót przez wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

8 **ODBIÓR ROBÓT**

8.1 Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji i rękojmi.

8.2 Odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych

korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednocześnie powiadomieniem Inspektora nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

8.3 Odbiór częściowy

Polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót wraz z ustaleniem należnego wynagrodzenia. W przypadku gdy umowa dopuszcza częściowe rozliczenie zamówienia protokół odbioru częściowego robót stanowi podstawę do wystawienia faktury. Odbiór częściowy danego etapu nie jest równoznaczny z jego końcowym odebraniem, służy on jedynie do częściowego rozliczenia wykonanych prac. 8.4 Odbiór ostateczny (końcowy).

8.4 Odbiór końcowy

8.4.1 *Zasady odbioru końcowego robót*

polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu(ilości) oraz jakości.

- Zakończenie robót oraz gotowość do odbioru powinna być stwierdzona wpisem Wykonawcy do dziennika budowy potwierdzonym przez Inspektora Nadzoru oraz pisemnym powiadomieniem Zamawiającego.
- Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.
- Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy.
- Komisja dokonuje oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonywanych robót z dokumentacją projektową, szczegółowymi specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.
- W czasie odbioru końcowego komisja zapoznaje się również z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu.
- W czasie odbioru końcowego mogą być dokonane badania i pomiary sprawdzające przewidziane przy odbiorach końcowych wg odpowiednich szczegółowych specyfikacji technicznych.
- W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.
- W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2 *Dokumenty wymagane przy odbiorze końcowym robót*

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego/końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące

dokumenty:

- dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami wykonanymi w toku wykonania robót
- powykonawczą dokumentację geodezyjną obiektu
- szczegółowe specyfikacje techniczne na poszczególne asortymenty robót
- dziennik budowy i książkę obmiaru u
- uwagi i zalecenia Inspektora, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania jego zaleceń
- protokoły odbiorów częściowych,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi
- atesty, certyfikaty, deklaracje jakościowe wbudowanych materiałów

W przypadku, gdy komisja stwierdzi, że roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie są gotowe do odbioru końcowego, to komisja wyznaczy ponowny termin odbioru.

8.5 Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo, podstawą płatności jest wartość podana w danej pozycji kosztorysu. Kwota podana w pozycji kosztorysowej będzie zawierała wszelkie koszty składające się na jej wykonanie (zgodnie z ST, dokumentacją przetargową, dokumentacją techniczną).

Ceny w pozycjach kosztorysowych będą zawierały m in.:

- Robociznę wraz kosztami pośrednimi
- Wartość materiałów wraz z kosztami zakupu, transportu, składowania, ewentualnej utylizacji
- Koszty pracy sprzętów, maszyn, wraz z kosztami towarzyszącymi
- Koszty pośrednie, zysk, podatki, ryzyko, koszty utylizacji materiałów rozbiórkowych itp.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2018 r. poz. 1202).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 2164).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r., - o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1570).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2017 r., poz. 736).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. - o dozorze technicznym (jednolity tekst Dz. U. z 2017 r., poz.

- 1040).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. - o dozorze technicznym (jednolity tekst Dz. U. z 2017 r., poz. 1040).
- Ustawa Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27.04.2001 r. (Dz. U. Nr 62 poz. 627 t.j. Dz. U. 2019 poz. 1396),

10.2 Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r.- w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz.U.Nr209, poz. 1779).
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 14 maja 2014 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o wyrobach budowlanych Dz. U. z 2014 poz. 883 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany .
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. – w sprawie określania metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. Nr 130, poz. 1389 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy .
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. z 2003r. Nr 169 poz. 1650 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. - w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. - w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.
- Rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 22 czerwca 2017 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich i badań konserwatorskich przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków albo na Listę Skarbów Dziedzictwa oraz robót budowlanych, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków, a także badań archeologicznych i poszukiwań zabytków.

10.3 Inne dokumenty

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003-2005.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH:

STB-01.01. ROBOTY ROZBIÓRKOWE i DEMONTAŻOWE

(kod CPV 45111100-9 Roboty w zakresie burzenia)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych dla zadania „MODERNIZACJA BASENU ZEWNĘTRZNEGO WRAZ Z REMONTEM DNA NIECKI BASENOWEJ W AQUA PARK ZAKOPANE”

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza specyfikacja jest stosowana, jako dokument informacyjny, przetargowy, a także kontraktowy przy ogłaszaniu postępowania, a finalnie zleceniu i wykonywaniu robót opisanych we wstępie. 1.3.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót rozbiórkowych.

W związku modernizacją przedmiotowego obiektu, przewiduje się następujące roboty rozbiórkowe:

- Skucie istniejącej nawierzchni niecki basenowej (ceramika)
- Skucie istniejącej nawierzchni plaży basenowej (ceramika)
- Skucie istniejącej leżanki (murowana)
- Demontaż leżanki stalowej i masażerów karki
- Demontaż istniejących instalacji dla leżanki i masażera karku
- Wykonanie otworów pod przeprowadzenie instalacji
- Wywóz i utylizacja gruzu i elementów z rozbiórki.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z zamieszczonymi w ST „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.1.5.

2. Materiały - Nie dotyczy

3. Sprzęt

- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 3.
- 3.2. Do wykonania robót związanych z rozbiórką elementów wykończeniowych należy stosować głównie elektronarzędzia i narzędzia budowlane. Sprzęt powinien być dostosowany do warunków robót.

4. Transport

- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 4.
- 4.2. Wybór miejsca składowania materiałów z rozbiórki wraz z uzyskaniem niezbędnych pozwoleń i kosztów składowania należą do Wykonawcy.
Wybór środków transportu zależy od warunków lokalnych. Transport materiałów z demontażu należy wykonać zgodnie z przepisami transportu drogowego i bezpieczeństwa załadunku. Środki transportu powinny zabezpieczać materiały z rozbiórek przed niekontrolowanym wysypianiem lub utratą.

5. Wykonanie robót

- 5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w „Wymagania ogólne” pkt. 5.
- 5.2. Kolejność wykonywania prac rozbiórkowych zgodnie z harmonogramem opracowanym przez Wykonawcę uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru. Metoda wykonywania prac rozbiórkowych - ręczna. Wszystkie prace rozbiórkowe należy prowadzić pod stałym uprawnionym nadzorem, z zachowaniem szczególnej ostrożności i wszystkich niezbędnych środków bezpieczeństwa, m.in.:
 - środki ochrony osobistej
 - zabezpieczenie miejsca rozbiórek oraz ograniczenie ruchu w jego sąsiedztwie
 - zabezpieczenie elementów budynku, które mogą być narażone w trakcie robót rozbiórkowych.

Pracownicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych muszą przejść szkolenie obowiązkowe w zakresie BHP. Materiały z rozbiórki należy wywozić na bieżąco nie dopuszczając do ich gromadzenia. Elementy nadające się do odzysku jako surowce wtórne należy dostarczyć do właściwych punktów odzysku materiałów, uzyskane środki ze sprzedaży stanowią własność Inwestora.

Pod nieobecność na placu budowy osób posiadających odpowiednie uprawnienia (kierownik, majster) zabrania się pracy robotnikom bez nadzoru.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora nadzoru. Po zakończeniu wszystkich robót rozbiórkowych teren należy oczyścić, wykonać ewentualne naprawy chodników, dróg wewnętrznych itp.

UWAGA: Robot rozbiórkowe i demontażowe powinny być prowadzone ze szczególną starannością i zachowaniem zasad BHP ze względu na czynny obiekt modernizowanej szkoły.

6. Kontrola jakości robót

- 6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 6.
- 6.2. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu kompletności usunięcia resztek rozbieranych elementów, gruzu oraz kompletności wykonania robót.

7. Obmiar robót

- 7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 7.
- 7.2. Jednostką obmiarową jest:
 - m² - stolarki, posadzek, sufitów, okładzin ściennych,
 - m – demontaż rur istniejących instalacji
 - m³ lub t – wywóz gruzu, demontowanych elementów.

8. Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 8.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 9.

10. Przepisy związane

- Rozporządzenie Ministra Odbudowy oraz Pracy i Polityki Społecznej z dnia 21 marca 1947 r. (Dz.U z dn. 29 marca 1947 r., nr 30, poz. 128), w sprawie szczegółowych warunków bezpieczeństwa przy robotach rozbiórkowych;
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U z 2003 r., nr 169, poz. 1650 oraz zmiany Dz. U. z 2008 r. nr 108 poz. 690 i Dz. U. z 2011 r. nr 173 poz. 1034);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47, poz. 401),;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120 poz.1126);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 w sprawie sposobu i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004., nr 71 poz.649 oraz zmiana Dz.U. z 2010 r. nr 162 poz. 1089),
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych. Tom I. Budownictwo ogólne.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2003 r. poz. 1232 z późniejszymi zmianami),
- PN-EN 457: 1998 Maszyny. Bezpieczeństwo, sygnały bezpieczeństwa. Wymagania ogólne, projektowanie, badania

STB-02.01. ZBROJENIE

(kod CPV 45262310-7 Zbrojenie)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących wykonania zbrojenia dla zadania MODERNIZACJA BASENU ZEWNĘTRZNEGO WRAZ Z REMONTEM DNA NIECKI BASENOWEJ W AQUA PARK ZAKOPANE”

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza specyfikacja jest stosowana, jako dokument informacyjny, przetargowy, a także kontraktowy przy ogłaszaniu postępowania, a finalnie zleceniu i wykonywaniu robót opisanych we wstępie. 1.3.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonaniu zbrojenia elementów monolitycznych, płyty dna basenu, jastrychu, nowych murków okalających basen.

Roboty, których dotyczy szczegółowa specyfikacja obejmują wszystkie czynności związane z:

- przygotowaniem zbrojenia,
- montażem zbrojenia,
- kontrolą jakości robót i materiałów

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z zamieszczonymi w ST „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.1.5.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Do zbrojenia konstrukcji żelbetowych wymienionych w pkt. 1.3 stosuje się stal klas i gatunków wg dokumentacji projektowej, wg normy PN-H-84023 - stal zbrojeniowa A-I (St3S), A-II (18G2-b), AIII (34GS) średnice jak w dokumentacji. Powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań. Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczalne są rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem. Pręty stalowe do zbrojenia betonu powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-H-93215. Do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu tzw. wiążalkowego.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 3.

3.2. Wszystkie rodzaje sprzętu, jak: gietarki, zgrzewarki, spawarki powinny być sprawne oraz posiadać fabryczną gwarancję i instrukcję obsługi. Sprzęt powinien spełniać wymagania BHP, jak przykładowo osłony zębatych i pasowych urządzeń mechanicznych. Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi powinny być specjalnie oznaczone. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio

przeszkolone. Do wykonania robót związanych z rozbiórką elementów wykończeniowych należy stosować głównie elektronarzędzia i narzędzia budowlane. Sprzęt powinien być dostosowany do warunków robót.

4. Transport

- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 4.
- 4.2. Pręty zbrojeniowe powinny być transportowane w taki sposób i za pomocą takich środków transportu, aby zapewniały uniknięcie odkształceń prętów. Środki transportu powinny zabezpieczać pręty przed niekontrolowanym wysypianiem lub utratą.

5. Wykonanie robót

- 5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w „Wymagania ogólne” pkt. 5.
- 5.2. Przygotowani zbrojenia - Przygotowanie, montaż i odbiór zbrojenia powinien odpowiadać wymaganiom normy PN 91/510042, a klasy i gatunki stali winny być zgodne z dokumentacją projektową.
- 5.3. Wymagania dotyczące stali zbrojeniowej:
 - Czyszczenie prętów - w przypadku skorodowania prętów zbrojenia lub ich zanieczyszczenia należy przeprowadzić ich czyszczenie. Rozumie się że zanieczyszczenia powstały w okresie od przyjęcia stali na budowie do jej wbudowania. Pręty zatłuszczone lub zabrudzone farbami należy czyścić preparatami rozpuszczającymi tłuszcz.
 - Prostowanie prętów - Dopuszczalna wielkość miejscowego wykrzywienia pręta od linii prostej nie powinna przekraczać 4mm. Dopuszcza się prostowanie prętów za pomocą kluczy, młotków, prostowników i wciągarek.
 - Cięcie prętów - Cięcie prętów należy wykonywać przy maksymalnym wykorzystaniu materiału. Wskazane jest sporządzenie w tym celu planu cięcia. Pręty ucinają się z dokładnością do 1,0 cm. Cięcia przeprowadza się przy użyciu mechanicznych noży. Należy ucinąć pręty krótsze od długości podanej w projekcie o wydłużenie zależne od wielkości i ilości odgięć
- 5.4. Montaż zbrojenia:
 - Do zbrojenia betonu należy stosować stal spawalną. Nie można wbudowywać stali zatłuszczonej smarami lub innymi środkami chemicznymi, zabrudzonej farbami, zabłoconej i oblodzonej stali która była wystawiona na działanie słonej wody. Stan powierzchni wkładek zbrojeniowych ma być zadowalający bezpośrednio przed betonowaniem. W konstrukcję można wbudować stal pokrytą co najwyżej nalotem nie łuszczącej się rdzy. Możliwe jest wykonanie zbrojenia z prętów o innej średnicy niż przewidziane w projekcie oraz zastosowanie innego gatunku stali ; zmiany te wymagają zgody pisemnej Inspektora Nadzoru.
 - Końcówki drutów wiązkowych muszą być odgięte do środka betonowanego elementu.
 - Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu, rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie. Układ zbrojenia w konstrukcji musi umożliwić jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton.
 - Przed betonowaniem zbrojenie powinno być odebrane przez Inspektora Nadzoru i odbiór wpisany do dziennika budowy.
 - W elementach żelbetowych dopuszcza się następujące rodzaje połączeń prętów:
 - połączenie doczołowe zgrzewane iskrowe prętów zbrojeniowych
 - połączenie nakładkowe jednostronne wykonane łukiem elektrycznym,
 - połączenie nakładkowe dwustronne wykonane łukiem elektrycznym,
 - połączenie zakładkowe jednostronne wykonane łukiem elektrycznym,
 - połączenie zakładkowe jednostronne przerywane wykonane łukiem elektrycznym,
 - dopuszcza się łączenie na zakład bez spawania (wiązanie drutem) prętów prostych.

Połączenie prętów na zakład powinny być wzajemnie przesunięte i nie powinny znajdować się w

miejscu znacznych naprężeń. Zakłady prętów w każdym przekroju powinny być symetryczne i równoległe do powierzchni zewnętrznej elementu.

- Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem wiązkowym, zgrzewać lub łączyć tzw. słupkami dystansowymi.
- Drut wiązkowy, wyżarzony, o średnicy 1 mm używa się do łączenia prętów o średnicy do 12 mm. Przy średnicach większych należy stosować drut o średnicy 1.5 mm.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 6.

6.2. Kontrola jakości robót wykonania zbrojenia podlega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz podanymi powyżej wymaganiami. Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

6.3. Należy w sposób szczególny zwrócić uwagę na:

- średnice użytych prętów
- dopuszczalne odchylenia strzemion od linii prostopadłej do zbrojenia głównego - różnice w rozstawie strzemion - nie powinny przekraczać ± 2 cm.
- rozstaw prętów – różnice rozstawu prętów głównych w płytach nie powinny przekraczać 1 cm a w innych elementach 0,5 cm
- różnice długości prętów, położenie miejsc kończenia
- otuliny zewnętrzne utrzymane w granicach wymagań projektowych bez tolerancji ujemnych
- powiązanie zbrojenia w sposób stabilizujący jego położenie w czasie betonowania i zagęszczania

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 7.

7.2. Jednostką obmiarową dla wykonania zbrojenia jest **tona**

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8.2. Odbiór odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót zbrojarskich i pisemnego zezwolenia Inspektora Nadzoru na rozpoczęcie betonowania elementów, których zbrojenie podlega odbiorowi.

8.3. Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu zgodności wykonania zbrojenia z dokumentacją projektową

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 9.

10. Przepisy związane

- PN-H-84023-01, PN-H-84023-02, PN-H-84023-03, PN-H-84023-04, PN-H-84023-05, PN-H-84023-06, PN-H-84023-07, PN-H-84023-08, PN-H-84023-09 Stal określonego zastosowania – Gatunki
- PN-EN 1992-1-1:2008 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-EN ISO 15630-1:2004 Stal do zbrojenia i sprężania betonu. Metody badań. Część 1: Pręty, walcówka i drut do zbrojenia betonu
- PN-ISO 6935-1/Ak:1998 Stal do zbrojenia betonu - Pręty gładkie - Dodatkowe wymagania stosowane w kraju
- PN-ISO 6935-1:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie.
- PN-ISO 6935-2/AK:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania
- PN-H-93215 Walcówka i pręty żebrowane ze stali klasy A-III do zbrojenia betonu.

STB-02.02. BETONOWANIE - Beton konstrukcyjny

(kod CPV 45262300-4 Betonowanie)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem konstrukcji żelbetowych dla zadania MODERNIZACJA BASENU ZEWNĘTRZNEGO WRAZ Z REMONTEM DNA NIECKI BASENOWEJ W AQUA PARK ZAKOPANE”

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza specyfikacja jest stosowana, jako dokument informacyjny, przetargowy, a także kontraktowy przy ogłaszaniu postępowania, a finalnie zleceniu i wykonywaniu robót opisanych we wstępie. 1.3. Zakres robót objętych SST

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonaniu robót związanych z wykonaniem konstrukcji żelbetowych:

- Wyspy pod montaż atrakcji SPA

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z zamieszczonymi w ST, „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

Dodatkowe określenia:

- Beton zwykły – beton o gęstości powyżej 1,8t/m³ wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.
- Mieszanka betonowa – mieszanka wszystkich składników przed związaniem betonu.
- Zaczyn cementowy – mieszanka cementu i wody.
- Nasiąkliwość betonu – stosunek masy wody, którą zdolny jest wchłonąć beton, do jego masy w stanie suchym.
- Stopień wodoszczelności – symbol literowo-liczbowy (np. W6) klasyfikujący beton pod względem przepuszczalności wody. Liczba po literze W oznacza dziesięciokrotną wartość ciśnienia wody w Mpa, działającego na próbki betonowe.
- Stopień mrozoodporności – symbol literowo-liczbowy (np. F150) klasyfikujący beton pod względem jego odporności na działanie mrozu. Liczba po literze F oznacza wymaganą liczbę cykli zamrażania i odmrażania próbek betonowych, przy której ubytek masy jest mniejszy niż 2%.
- Klasa betonu – symbol literowo-liczbowy (np. C20/25) klasyfikujący beton pod względem jego wytrzymałości na ściskanie. Liczba po literze C oznacza wytrzymałość gwarantowaną R_{bG} w Mpa.
- Wytrzymałość gwarantowana betonu na ściskanie R_{bG} – wytrzymałość (zapewniona z 95-proc. Prawdopodobieństwem) uzyskania w wyniku

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.1.5.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Cement - Cement pochodzący z każdej dostawy musi spełniać wymagania zawarte w normie PN-EN Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależny jest od miejsca przechowywania. Cement nie może być użyty do betonu po okresie:

- 10 dni, w przypadku przechowywania go w zadaszonych składach,
- po upływie terminu trwałości podanego przez wytwórnię, w przypadku przechowywania w składach zamkniętych.

Każda partia cementu, dla której wydano oddzielne świadectwo jakości powinna być przechowywana osobno w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

2.3. Kruszywo - Kruzywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia pozwalającą na wykonanie partii betonu o stałej jakości.

Poszczególne rodzaje i frakcje kruszywa muszą być na placu składowym oddzielnie składowane na umocnionym i czystym podłożu w sposób uniemożliwiający mieszanie się. Kruzywa grube powinny wykazywać wytrzymałość badaną przez ściskanie w cylindrze zgodną z wymaganiami norm. W kruszywie grubym nie dopuszcza się grudek gliny. Kruzywem drobnym powinny być piaski o uziarnieniu do 2 mm pochodzenia rzecznoego lub kompozycja piasku rzecznoego i kopalnianego uszlachetnionego. Dostawca kruszywa jest zobowiązany do przekazania dla każdej partii kruszywa wyników jej pełnych badań.

2.4. Woda zarobowa - powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1008:2004. Wymaga się badanie i ocenę przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu. Jeżeli wodę do betonu przewiduje się czerpać z wodociągów miejskich, to woda ta nie wymaga badań.

2.5. Domieszki i dodatki do betonów - W miarę potrzeby, w uzasadnionych przypadkach, dopuszcza się stosowanie domieszek, środków i dodatków do betonu: uplastyczniających, opóźniających lub przyspieszających twardnienie betonu, uszczelniających i przeciwmrozowych, środków do pielęgnacji betonu. Wszystkie domieszki do betonów należy stosować zgodnie z zaleceniami laboratorium. Od producenta należy uzyskać gwarancje zgodności z powyższymi wymaganiami. Domieszki powinny być zatwierdzane przez Inżyniera.

2.6. Beton - Beton do wykonania elementów żelbetowych jest **klasy C20/25**.

Skład mieszanki betonowej powinien być ustalony zgodnie z normą PN-EN-206-1:2003 tak, aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczenia przez wibrowanie.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 3.

3.2. Roboty ciesielskie należy wykonywać przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu zgodnego z założoną technologią.

3.3. Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania betoniarek wolnospadowych). Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Do zagęszczania

3.4. mieszanki betonowej należy stosować wibratory z buławami o średnicy nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej, o częstotliwości 6000 drgań/min. oraz

laty wibracyjne charakteryzujące się jednakowymi drganiami na całej długości.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 4.

4.2. Deskowanie - zastosowane materiały mogą być przewożone środkami transportu przydatnymi dla danego asortymentu pod względem możliwości ułożenia. Transport elementów przeznaczonych do deskowania, sposób załadowania i umocowania na środki transportu powinien zapewniać ich stateczność i ochronę przed przesunięciem się ładunku podczas transportu. Elementy wiotkie powinny być odpowiednio zabezpieczone przed odkształceniem i zdeformowaniem.

4.3. Mieszanka betonowa - transport mieszanki betonowej należy wykonywać przy pomocy mieszalników samochodowych tzw. gruszek. Ilość „gruszek” należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu. Czas trwania transportu, dobór środków i organizacja powinny zapewniać dostarczenie do miejsca układania mieszankę betonową o takim stopniu ciekłości, jaki został przyjęty przy ustalaniu składu betonu i dla danego sposobu zagęszczania i rodzaju konstrukcji.

Środki transportu mieszanki betonowej nie powinny powodować:

- naruszenia jednorodności mieszania (segregacja składników),
- zmian w składzie mieszanki w stosunku do stanu początkowego wskutek dostawania się do niej opadów atmosferycznych, ubytku zaczynu cementowego lub zaprawy, ubytku wody na skutek wysychania pod wpływem wiatru lub promieni słonecznych itp.,
- zanieczyszczenia,
- zmiany temperatury przekraczającej granice określone wymaganiami technologicznymi.

4.4. Transport za pomocą urządzeń samochodowych oraz pojemnikami przemieszczanymi siłą ludzką

Zaleca się transport mieszanki betonowej w pojemnikach samochodowych (gruszkach) mieszających ją w czasie jazdy. Transport powinien być tak zorganizowany, aby wyładunek mieszanki następował bezpośrednio nad miejscem jej ułożenia lub - jeżeli jest to niemożliwe - w pobliżu betonowanej konstrukcji lub jej elementu. Opróżnianie pojemnika samochodowego powinno być dokonywane do skrzyni, jeżeli dalszy transport mieszanki odbywa się pompami, lub bezpośrednio do pojemników kołowych (japonek), za pomocą których mieszanka jest transportowana na miejsce jej ułożenia. Należy unikać przemieszczania mieszanki betonowej za pomocą łopat, gdyż występuje niekorzystne zjawisko napowietrzania betonu oraz segregacja kruszywa.

Przy niewielkich ilościach mieszanki betonowej zaleca się jej dostarczenie na miejsce ułożenia za pomocą wózków kołowych lub taczek, z tym że napełnianie tych urządzeń powinno być dokonywane bezpośrednio z betoniarki.

4.5. Transport za pomocą pomp i urządzeń pneumatycznych - transport można stosować przy odległości do 300 m lub przy wysokości do 35 m, przy dużych ilościach mieszanki betonowej i zapewnionej ciągłości betonowania. Trasy przewodów do transportu mieszanki betonowej powinny mieć w planie i w profilu pionowym możliwie najmniejszą liczbę załamań. Złącza przewodów powinny być szczelne. Przekrój przewodów powinien być dobrany do uziarnienia kruszywa użytego do przygotowania mieszanki betonowej. Ustalony skład i ciekłość mieszanki betonowej powinny być sprawdzone i skorygowane na podstawie próbnych przepompowań.

Transport mieszanki betonowej, niezależnie od spełnienia wymagań podanych wyżej, powinien być dokonywany w sposób określony w instrukcji producenta danego urządzenia.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.2. Wytwarzanie betonu - projekt mieszanki betonowej zatwierdzony przez przedstawiciela Inwestora, powinien być przygotowany przez Wykonawcę przy współpracy z niezależnym Laboratorium zatwierdzonym przez Inspektora, zgodnie z normą PN-EN-206-1. Wytwarzanie betonu powinno odbywać się w wytwórni. Czas i prędkość mieszania powinny być tak dobrane, by produkować mieszankę odpowiadającą warunkom jednorodności. Zarób powinien być jednorodny. Urabialność

mieszanki powinna pozwolić na uzyskanie maksymalnej szczelności po zawibrowaniu.

Produkcja betonu i betonowanie powinny zostać przerwane, gdy temperatura spadnie poniżej 0 st. C, z wyjątkiem sytuacji szczególnych, lecz wtedy Inspektor wyda każdorazowo dyspozycję na piśmie z podaniem warunków betonowania.

Wartość stosunku c/w nie może być mniejsza niż 2 (wartość stosunku w/c nie większa niż 0,55).

Konsystencja mieszanek nie rzadsza od plastycznej, sprawdzana aparatem Ve-Be.

Stosunek poszczególnych frakcji kruszywa grubego

ustalony doświadczalnie powinien odpowiadać najmniejszej jamistości. Zawartość powietrza w mieszance betonowej nie powinien przekraczać wartości podanych w odpowiednim punkcie.

Należy zwrócić uwagę na staranne wykonywanie. Należy dopilnować aby powierzchnia betonu była gładka, bez raków czy nadmiernej ilości pęcherzyków powietrza na powierzchni betonu.

- 5.3. Deskowanie - deskowanie powinno w czasie jego eksploatacji zapewnić sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji. W przypadkach stosowania nietypowych deskowań projekt ich powinien być każdorazowo oparty na obliczeniach statycznych. Ustalona konstrukcja deskowań powinna być sprawdzona na siły wywołane parciem świeżej masy betonowej i uderzenia przy jej wylewaniu z pojemników z uwzględnieniem szybkości betonowania, sposobu zagęszczania i obciążenia pomostami roboczymi. Konstrukcja deskowań powinna umożliwiać łatwy ich montaż i demontaż oraz wielokrotność ich użycia. Tarcze deskowań powinny być tak szczelne, aby zabezpieczały przed wyciekaniem zaprawy z masy betonowej. Łby śrub i nitów powinny być zagłębione. Klamry lub inne urządzenia łączące powinny zapewnić połączenie szalunków i możliwość ich usunięcia bez zniszczeń betonu. Deskowania o rozpiętości ponad 3 m powinny być wykonane ze strzałką roboczą skierowaną w odwrotnym kierunku od ich ugięcia, przy czym wielkość tej strzałki nie może być mniejsza od maksymalnego przewidywanego ugięcia tych belek przy obciążeniu całkowitym. Wnętrze szalunków powinno być pokryte lekkim czystym olejem parafinowym, który nie zabarwi ani nie zniszczy powierzchni betonu.

- 5.4. Układanie mieszanki betonowej (betonowanie) - przed przystąpieniem do betonowania powinna być formalnie stwierdzona prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- wykonanie deskowania, rusztowań, usztywnień, pomostów itp.
- wykonanie zbrojenia,
- przygotowanie powierzchni betonu poprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,
- wykonanie wszystkich robót zanikających, np. warstw izolacyjnych, szczelin dylatacyjnych,
- prawidłowość rozmieszczenia i niezawodność zamocowania elementów kotwiących zbrojenie i deskowanie oraz innych elementów ustalających położenie armatury itp.,
- gotowość sprzętu i urządzeń do betonowania

Powierzchnie okładzin z betonu przylegające do betonu powinny być zwilżone wodą bezpośrednio przed betonowaniem. Powierzchnie deskowania powtarzalnego z drewna, stali lub innych materiałów powinny być powleczone środkiem uniemożliwiającym przywarcie betonu do deskowania.

Betonowanie powinno być wykonywane ze szczególną starannością i zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. Rozpoczęcie robót betoniarskich może nastąpić po opracowaniu przez wykonawcę i akceptacji przez Inżyniera dokumentacji technologicznej, obejmującej także betonowanie. Wysokość swobodnego zrzucania mieszanki betonowej o konsystencji plastycznej nie powinna przekraczać 3 m. W przypadku układania mieszanki betonowej z większych wysokości od podanych wyżej należy stosować rynny, rury teleskopowe, rury elastyczne (rękawy) itp. Przy układaniu mieszanki betonowej z wysokości większej niż 10 m należy stosować odcinkowe przewody giętkie zaopatrzone w pośrednie i końcowe urządzenia do redukcji prędkości spadającej mieszanki.

Układanie mieszanki betonowej powinno być wykonywane przy zachowaniu następujących warunków ogólnych:

- w czasie betonowania należy stale obserwować zachowanie się deskowań i rusztowań

- szybkość i wysokość wypełnienia deskowania mieszanką betonową powinny być określone wytrzymałością i sztywnością deskowania przyjmującego parcie świeżo ułożonej mieszanki,
- w miejscach, w których skomplikowany kształt deskowania formy lub gęsto ułożone zbrojenie utrudnia mechaniczne zagęszczanie mieszanki, należy dodatkowo stosować zagęszczanie ręczne za pomocą sztychowania.

Przebieg układania mieszanki betonowej w deskowaniu powinien być rejestrowany w dzienniku robót, w którym powinny być podane:

- data rozpoczęcia i zakończenia betonowania,
- wytrzymałość betonu na ściskanie, robocze receptury mieszanek betonowych, konsystencja mieszanki betonowej,
- daty, sposób, miejsce i liczba pobranych próbek kontrolnych betonu oraz ich oznakowanie, a następnie wyniki i terminy badań,

Beton powinien być układany w deskowaniu w ten sposób, aby zewnętrzne powierzchnie miały wygląd gładki, zwarty, jednorodny bez żadnych plam i szaz. Ewentualne nierówności i kawerny powinny być usunięte, a miejsca przypadkowo uszkodzone powinny zostać dokładnie naprawione zaprawą cementową natychmiast po rozdeskowaniu, ale tylko w przypadku jeśli uszkodzenia te są w granicach, które Inspektor uzna za dopuszczalne. W przeciwnym przypadku element podlega rozbiórce i odtworzeniu. Wszystkie wymienione wyżej roboty poprawkowe są wykonywane na koszt wykonawcy. Wyladunek mieszanki ze środka transportowego powinien następować z zachowaniem maksymalnej ostrożności celem uniknięcia rozsegregowania składników.

- 5.5. Zagęszczanie mieszanki betonowej - mieszanka betonowa powinna być zagęszczana za pomocą urządzeń mechanicznych. Mieszanka betonowa w czasie zagęszczania nie powinna ulegać rozsegregowaniu, a ilość powietrza w mieszanke betonowej po zagęszczeniu nie powinna być większa od dopuszczalnej.

Ręczne zagęszczanie może być stosowane tylko do mieszanek betonowych o konsystencji ciekłej i półciekłej lub gdy zbrojenie jest zbyt gęsto rozstawione i nie pozwala na użycie wibratorów pograżalnych. Grubość warstwy zagęszczanej mieszanki betonowej nie powinna być większa od 1,25 długości bulawy wibratora (roboczej jego części). Wibrator w czasie pracy powinien być zagłębiony na 5-10 cm w dolną warstwę poprzednio ułożonej mieszanki. Przy stosowaniu wibratorów powierzchniowych płaszczyzny ich działania na kolejnych stanowiskach powinny zachodzić na siebie na odległość 10-20 cm. Grubość zagęszczonej warstwy mieszanki betonowej nie powinna przekraczać w konstrukcjach zbrojonych pojedynczo 20 cm, a w konstrukcjach zbrojonych podwójnie - 12 cm. Ręczne zagęszczanie mieszanki betonowej należy wykonywać za pomocą sztychowania każdej ułożonej warstwy prętami stalowymi w taki sposób, aby końce prętów wchodziły na głębokość 5-10 cm w warstwę poprzednio ułożoną, oraz jednoczesnego lekkiego opukiwania deskowania młotkiem drewnianym.

- 5.6. Pielęgnacja i warunki rozformowywania betonu - bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi, zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu. Nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania należy rozpocząć pielęgnację wilgotnością betonu i prowadzić ją przez co najmniej 7 dni (polewanie co najmniej 3 razy na dobę). Nanoszenie błon nieprzepuszczających wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane specjalne wymagania dla jakości pielęgnowanej powierzchni.

W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami. Rozformowywanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowywania (konstrukcje monolityczne), lub wytrzymałości manipulacyjnej (prefabrykaty).

6. Kontrola jakości robót

- 6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 6.
6.2. Przy wykonywaniu betonowania należy w sposób szczególny zwrócić uwagę na:

- Prawidłowe wykonanie szalunków
 - Prawidłowe wykonanie zbrojenia
 - Prawidłowe osadzenie elementów stalowych, przejść szczelnych, elementów kotwiących
 - Cement o kruszywo
 - Recepturę betonu
 - Sposób ułożenia betonu
 - Prawidłowość zawibrowania betonu
 - Dokładność prac wykończeniowych
- 6.3. Deskowania - dopuszczalne odchyłki wymiarowe od projektu dla deskowań są ściśle związane z odchyłkami wymiarowymi wykonywanych elementów żelbetowych i betonowych.
- 6.4. Jakość betonów - przed przystąpieniem do robót betonowych Wykonawca jest zobowiązany określić jakość materiałów i mieszanek betonowych przedkładając do oceny Inspektorowi Nadzoru. Inżynier wyda pozwolenie na rozpoczęcie betonowania po sprawdzeniu i zatwierdzeniu dokumentów stwierdzających jakość materiałów i mieszanek betonowych i po wykonaniu niezależnie od przedsiębiorstwa betonowych mieszanek próbnych i ich zbadaniu.
- 6.5. Wytrzymałość i trwałość betonów - celem określenia w trakcie wykonywania betonów ich wytrzymałości na ściskanie, powinny być pobrane 2 serie próbek w ilościach zgodnych z PN-EN 206-1:2003. Próbkę powinny być pobrane oddzielnie dla każdego obiektu, dla każdej klasy betonu zaznaczonej na rysunkach projektu technicznego i dla każdego wykonywanego odrębnie elementu. Próbkę powinny być pobierane komisyjnie z udziałem przedstawiciela Inżyniera ze spisaniem protokołu pobrania podpisanego przez obie strony. Próbkę oznakowane kolejnymi numerami zgodnie z protokołem pobrania winny być wyposażone w tabliczki z podpisami Inżyniera i kierownika robot, gwarantującymi ich autentyczność. Próbkę powinny być przechowywane w miejscach wskazanych przez Inżyniera przez jedną dobę w formach, a następnie po rozformowaniu zgodnie z PN-EN-206-1 . Pierwsza seria próbek zostanie zbadana w laboratorium wskazanym przez Inspektora w obecności przedstawiciela wykonawcy – celem stwierdzenia wytrzymałości odpowiadającej różnym okresom twardnienia, według dyspozycji podanych przez Inżyniera. Jednakże celem potwierdzenia otrzymanych wyników powinny być poddane badaniom w Laboratorium Urzędowym próbki drugiej serii. W przypadku gdy wytrzymałość na ściskanie otrzymana dla każdego obiektu i rodzaju betonu w wyniku zgnieć pierwszej serii próbek była niższa od wytrzymałości odpowiadającej klasie betonu przyjętej w obliczeniach statycznych i podanej na rysunkach projektu, należy poddać badaniom w Laboratorium Urzędowym wszystkie próbki drugiej serii, niezależnie od tego do jakiej klasy zaliczony jest beton. W oczekiwaniu na oficjalne wyniki badań Inspektor może zgodnie ze swoimi uprawnieniami wstrzymać betonowanie, a wykonawca nie może z tego tytułu rościć pretensji do jakichkolwiek odszkodowań. Jeżeli z badań drugiej serii wykonanych w Laboratorium Urzędowym otrzyma się wartość wytrzymałości na ściskanie po 28 dniach dojrzewania odpowiadającej klasie betonu nie niższej niż wskazana w obliczeniach statycznych i na rysunkach wynik taki zostanie przyjęty do rozliczenia robot. Jeśli jednak z tych badań otrzyma się wartość wytrzymałości na ściskanie po 28 dniach dojrzewania niższą od wytrzymałości odpowiadającej klasie betonu wskazanej w obliczeniach statycznych i na rysunkach, wykonawca będzie zobowiązany na swój koszt do wyburzenia i ponownego wykonania konstrukcji lub do wykonania innych zabiegów, które zaproponowane przez wykonawcę muszą być przed wprowadzeniem formalnie zatwierdzone przez Inżyniera (w uzgodnieniu z nadzorem autorskim). Wszystkie koszty badań laboratoryjnych obciążają wykonawcę.
- 6.6. Kontrola jakości mieszanki betonowej i betonu - zachowując w mocy wszystkie przepisy ust. 6.5. dotyczące wytrzymałości betonu, Inżynier ma prawo pobrania w każdym momencie, kiedy uzna to za stosowne, dalszych próbek materiałów lub betonów celem poddania badaniom laboratoryjnym. Kontroli podlegając następujące właściwości mieszanki betonowej i betonu, badane wg PN-EN-206-1:
- konsystencja mieszanki betonowej,
 - zawartość powietrza w mieszance betonowej,
 - wytrzymałość betonu na ściskanie,

- nasiąkliwość betonu,
 - odporność betonu na działanie mrozu, - przepuszczalność wody przez beton.
- 6.7. Dokumentacja badań - dla każdej partii betonu powinno być wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości betonu. Najdłuższy okres na wystawienie zaświadczenia o jakości nie może być dłuższy niż 3 miesiące, licząc od daty rozpoczęcia produkcji betonu zaliczanego do danej partii. Zaświadczenie o jakości powinno zawierać następujące dane merytoryczne:
- charakterystykę betonu, jak klasę betonu, jego cechy fizyczne oraz inne niezbędne dane,
 - wyniki badań kontrolnych wytrzymałości betonu na ściskanie wraz typem próbek
 - wyniki badań dodatkowych (nasiąkliwość, mrozoodporność, wodoszczelność)
 - okres, w którym wyprodukowano daną partię betonu.
- Dokumentacja kontroli betonu powinna w sposób ścisły odzwierciedlać jakość i ilość użytych składników oraz sposób i warunki wykonania, twardnienia, a także rzeczywiste cechy betonu znajdującego się w konstrukcji.
- 6.8. Badania i odbiory konstrukcji betonowych monolitycznych - badania odbiorcze konstrukcji betonowych i żelbetowych powinny dotyczyć:
- materiałów,
 - prawidłowości oraz dokładności wykonania deskowań i rusztowań,
 - prawidłowości i dokładności wykonania zbrojenia,
 - prawidłowości i dokładności przygotowania mieszanki betonowej, jej ułożenia, zagęszczenia i pielęgnacji,
 - prawidłowości i dokładności wykonania konstrukcji,
- Odbiory robót zanikających należy przeprowadzać w trakcie wykonywania robót (odbioru częściowe}, a wyniki wpisywać do protokołu i dziennika budowy; odbiór końcowy obiektu powinien uwzględniać wyniki odbiorów częściowych ze szczególnym zwróceniem uwagi na to, czy zalecenia zawarte w protokole odbioru częściowego (jeżeli takie były} zostały w pełni wykonane. Dokumenty warunkujące przystąpienie do badań technicznych przy odbiorze powinny odpowiadać wymaganiom podanym w „Warunkach ogólnych”.
- 6.9. Badanie materiałów Badanie materiałów należy przeprowadzać na podstawie zapisu w dzienniku budowy, zaświadczeń producentów o jakości materiałów i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych. materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz normami państwowymi dopuszczającymi dany materiał do stosowania w budownictwie.
- 6.10. Badanie deskowań - sprawdzenie prawidłowości wykonania deskowania i rusztowania powinno być dokonane przez pomiar instrumentami geodezyjnymi. Dopuszcza się stosowanie innych metod sprawdzania i pomiaru, pod warunkiem że pozwolą one na sprawdzenie z wymaganą dokładnością.
- 6.11. Badania konstrukcji - konstrukcja betonowa i żelbetowa powinna być poddana sprawdzeniu i ocenie:
- prawidłowość cech geometrycznych wykonanych konstrukcji lub jej elementów oraz zgodność z projektem otworów i kanałów wykonanych w konstrukcjach, prawidłowość ustawienia części zabetonowanych, prawidłowość wykonania szczelin dylatacyjnych, prawidłowość położenia budowli w planie i jej rzędnych wysokościowych itp.; sprawdzenie powinno być wykonane przez przeprowadzenie uznanych, odpowiednich pomiarów,
 - jakość betonu pod względem jego zagęszczenia i jednolitości struktury, na podstawie dokładnych oględzin powierzchni betonu lub
 - dodatkowo za pomocą nieniszczących metod badań,
 - prawidłowość wykonania robót zanikających np. przygotowania zbrojenia, ułożenia izolacji itp.

Przy sprawdzeniu jakości powierzchni betonów należy wymagać, aby łączna powierzchnia ewentualnych raków nie była większa niż 5% całkowitej powierzchni danego elementu, a w konstrukcjach cienkościennych nie więcej niż 1%. Lokalne raki nie powinny obejmować więcej niż 5% przekroju danego elementu. Zbrojenie główne nie powinno być odsłonięte.

6.12. Ocena wykonanych konstrukcji - jeżeli badania dadzą wynik dodatni, wykonane konstrukcje betonowe lub żelbetowe należy uznać za zgodne z wymaganiami warunków technicznych. W przypadku, gdy chociaż jedno z badań da wynik ujemny, odbieraną konstrukcję bądź określoną jej część należy uznać za niezgodną z wymaganiami niniejszej Specyfikacji.

W przypadku stwierdzenia w czasie badań konstrukcji niezgodności z wymaganiami podanymi w niniejszej Specyfikacji oraz w razie uznania całości lub części wykonywanych konstrukcji za niezgodne z wymaganiami projektu i niniejszych warunków należy ustalić, czy w danym przypadku stwierdzone odstępstwa zagrażają bezpieczeństwu budowli lub jej części. Konstrukcja lub jej część zagrażająca bezpieczeństwu powinna być rozebrana, ponownie wykonana i przedstawiona do badań

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 7.

7.2. Jednostką obmiarową dla wykonania zbrojenia jest **m³ (metr sześcienny)**

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8.2. Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu zgodności wykonania konstrukcji z dokumentacją projektową

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 9.

10. Przepisy związane

- PN-EN-206-1:2003 Beton. Cz.1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- PN-EN 197-1:2002 Cement – Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
- PN-EN 1992-1-1:2008 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-EN 13670:2011 Wykonywanie konstrukcji z betonu
- PN-EN-206-1:2003/ Ap:2004 Beton -- Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
- PN-EN-107-1:2012 Cement – cz.1:Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
- PN-EN 196-3+A1:2011 Metody badania cementu – cz.3: Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości
- PN-EN 196-6:2011 Metody badania cementu – cz.6: Oznaczenie stopnia zmielenia
- PN-EN-1008:2004 Woda zarobowa do betonu -- Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu
- PN-EN 12620:2004 Kruszywa mineralne do betonu
- PN-EN 12350-1:2011 Badania mieszanki betonowej – cz.1: Pobieranie próbek
- PN-EN 12350-2:2011 Badania mieszanki betonowej – cz.2: Badanie konsystencji metodą opadu stożka
- PN-EN 12350-3:2011 Badania mieszanki betonowej – cz.3: Badanie konsystencji metodą opadu Vebe
- PN-EN 12350-4:2011 Badania mieszanki betonowej – cz.4: Badanie konsystencji metodą oznaczania stopnia zagęszczalności
- PN-EN 12350-5:2011 Badania mieszanki betonowej – cz.5: Badanie konsystencji metodą stolika rozplywowego
- PN-EN 12350-6:2011 Badania mieszanki betonowej – cz.6: Gęstość

- PN-EN 12390-2:2011 Badania betonu – cz.2: Wykonywanie i pielęgnacja próbek do badań wytrzymałościowych
- PN-EN 12390-3:2011 Badania betonu – cz.3: Wytrzymałość na ścislenie próbek do badań
- PN-EN 12390-5:2011 Badania betonu – cz.5: Wytrzymałość na zginanie próbek do badań
- PN-EN 12390-6:2011 Badania betonu – cz.6: Wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu próbek do badań
- PN-EN 12390-7:2011 Badania betonu – cz.7: Gęstość betonu
- PN-EN 12390-8:2011 Badania betonu – cz.8: Głębokość penetracji wody pod ciśnieniem
- PN-EN 480-1+A1:2011 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Beton wzorcowy i zaprawa wzorcowa do badań.
- PN-EN 480-2 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczenie czasu wiązania.
- PN-EN 480-4 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczenie ilości wody wydzielającej się samoczynnie z mieszanki betonowej.
- PN-EN 480-5 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczenie absorpcji kapilarnej.
- PN-EN 480-6 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Analiza w podczerwieni.
- PN-EN 480-8 Domieszki do betonu. Metody badań. Oznaczenie umownej zawartości suchej substancji.
- PN-EN 480-10 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczenie zawartości chlorków
- rozpuszczalnych w wodzie.
- PN-EN 480-12 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Beton wzorcowy
- i zaprawa wzorcowa do badań.
- PN-EN 1992-1-1:2008 Projektowanie konstrukcji z betonu – Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków
- PN-EN 13369:2013-09 Wspólne wymagania dla prefabrykatów z betonu
- PN-EN 13747+A2:2011 Prefabrykaty z betonu -- Płyty stropowe do zespolonych systemów stropowych
- PN-EN 13224:2012 Prefabrykaty z betonu -- Żebrowe elementy stropowe

STB-02.03. WARSTWY WYRÓWNAWCZE BETONOWE

(kod CPV 45262370-5 Roboty w zakresie pokrywania betonem)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonywania warstw wyrównawczych dla zadania MODERNIZACJA BASENU ZEWNĘTRZNEGO WRAZ Z REMONTEM DNA NIECKI BASENOWEJ W AQUA PARK ZAKOPANE”

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza specyfikacja jest stosowana, jako dokument informacyjny, przetargowy, a także kontraktowy przy ogłaszaniu postępowania, a finalnie zleceniu i wykonywaniu robót opisanych we wstępie. 1.3.

1.1. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonaniu robót związanych z wykonaniem warstw wyrównawczych posadzki:

- Wykonania warstw wyrównawczych plaży basenowej
- Wykonania warstw wyrównawczych w niecce basenu

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z zamieszczonymi w ST „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.1.5.

2. Materiały

- 2.1. Woda - do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i mul.
- 2.2. Piasek - powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowe, a w szczególności: nie zawierać domieszek organicznych mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.
- 2.3. Cement - wg normy PN-EN 191-1:2002 (patrz SST B.04.02.00)
- 2.4. Kruszywo - w posadzkach maksymalna wielkość ziaren kruszywa nie powinna przekroczyć 1/3 grubości posadzki. W posadzkach odpornych na ścieranie największe dopuszczalne wielkości ziaren kruszywa wynoszą przy grubości warstw 2,5 cm – 10 mm, 3,5 cm – 16 mm.
- 2.5. Zbrojenie – siatka zbrojeniowa o oczku nie większym niż 150mm x 150mm. Pręty o średnicy 4mm.

Materiały powinny odpowiadać wymaganiom norm lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie (znak B i znak CE)

3. Sprzęt

- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 3.

3.2. Do wykonania warstw wyrównujących należy używać ogólnodostępnych narzędzi budowlanych.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 4.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.2. Warstwa wyrównawcza - wykonywać z zaprawy cementowej z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża mlekiem wapienno-cementowym, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych.

5.3. Wymagania podstawowe.

- Podkład cementowy powinien być wykonany zgodnie z projektem, który określa wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu
- Wytrzymałość podkładu cementowego badana wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie – 12 MPa, na zginanie – 3 MPa.
- Podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasyczone wodą.
- Podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem papy.
- W podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne.
- Zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie.
- Ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej, ilość cementu nie powinna być większa niż 400 kg/m³.
- Zaprawę cementową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem.
- Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyłą, zgodnie z ustalonym spadkiem.
- Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową latą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów większych niż 5 mm.
- W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 6.

6.2. Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu

6.3. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.

6.4. Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych). Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzek dylatacji

6.5. Wszelkie odchylenia w parametrach powinny być naprawione przez Wykonawcę. Wykonawca powinien przedstawić zamawiającemu certyfikaty stosowanych materiałów

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa: Należy stosować jednostki obmiarowe podane w katalogach.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8.2. Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodność z dokumentacją projektową

8.3. Odbiór powinien obejmować

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego- badanie wzrokowe
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania posadzki- ocena wzrokowa
- sprawdzenie grubości podkładu cementowego należy przeprowadzać w trakcie wykonywania podkładu
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchylen z dokładnością do 1 mm
- sprawdzenie prawidłowości cokołów i listew wykańczających- metoda wzrokową

8.4. Odbiór robót powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać co najmniej : ocenę wyników badań, wykaz usterek i możliwość ich usunięcia, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 9.

10. Przepisy związane

- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.
- PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.
- PN-87/B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
- PN-74/B-30175 Kit asfaltowy uszczelniający.
- PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej Wymagania i badania techniczne przy odbiorze
- PN-EN 13813:2003 Podkłady betonowe oraz materiały do ich wykonania
- PN-88/B-32250 Materiały budowlane .Woda do betonów i zapraw

STB-03.01. KŁADZENIE PŁYTEK CERAMICZNYCH - ŚCIANY

(kod CPV 45431000-7 Kładzenie płytek)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie kładzenia płytek ceramicznych dla zadania „MODERNIZACJA BASENU ZEWNĘTRZNEGO WRAZ Z REMONTEM DNA NIECKI BASENOWEJ W AQUA PARK ZAKOPANE”

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza specyfikacja jest stosowana, jako dokument informacyjny, przetargowy, a także kontraktowy przy ogłaszaniu postępowania, a finalnie zleceniu i wykonywaniu robót opisanych we wstępie. 1.3.

1.2. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonaniu robót związanych z kładzeniem płytek ceramicznych:

- Powierzchnie ścian i murku niecki basenowej.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z zamieszczonymi w ST „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.1.5.

2. Materiały

2.1. Podstawowe materiały:

- płytki ceramiczne
- Cienkowarstwowa zaprawa klejowa
- Izolacja przeciwwodna
- Fuga elastyczna
- Inne materiały wynikające z dobranego systemu

2.2. Płytki ściennie

- Płytki ceramiczne prasowane na sucho
- powierzchnia matowa
- Nasiąkliwość < 3%
- Siła niszcząca [N] >1000
- Udarność >0,6
- Odporność na silnie stężone kwasy i zasady GHB
- Odporność na kwasy i zasady o niskim stężeniu GLB

2.3. Fugi ściennie – hala basenowa, zaplecza

- Fuga wysokowytrzymała na obciążenia i ścieranie — specjalistyczna do basenów i pom. mokrych realizowana w jednorodnym pakiecie materiałów uszczelniających. – szerokość max. 3mm

- Kolor – zgodny z kolorem płytek
- odporność na zagrzybienie

3. Sprzęt

- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 3.
- 3.2. Do kładzenia ceramiki należy używać ogólnodostępnych narzędzi i elektronarzędzi budowlanych

4. Transport

- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 4.

5. Wykonanie robót

- 5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.2. Wykonanie robót

- Płytki ceramiczne układać na przygotowanych ścianach z zachowaniem układu i kolorystyki określonej w projekcie.
- Płytki układać po izolowaniu płaszczyzny ściany środkami uszczelniającymi z zastosowaniem taśm uszczelniających narożniki i kołnierzy przy przejściach instalacyjnych. Płytki kleić na cienkowarstwowej zaprawie klejowej systemowej.
- Dla płytkowań ścian stosować metodę docinania płytek pod kątem 45° usytuowanych w krawędziach wypukłych lub poprzez zastosowanie listew krawędziowych typu L. aluminiowych.
- Ceramikę licować z licem sąsiadujących tynków, i innych warstw wykończeniowych ścian.
- Materiały izolacyjne stosować z należytą starannością ściśle według zaleceń technologicznych producenta w kontakcie z doradcami technicznymi konkretnych systemów i materiałów przyjętych do realizacji.
- Hydroizolacja podlega osobnemu odbiorowi przez Inspektora Nadzoru.
- W ramach wykonania robót zakłada się również:
 - przygotowanie stanowiska roboczego
 - przygotowanie zaprawy
 - dostarczenie materiału i sprzętu
 - ustawienie i rozbiórkę rusztowań niezbędnych do wykonania prac
 - przygotowanie podłoża
 - wykonanie uszczelnień
 - fugowanie
 - osadzenie listew
 - oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów
 - likwidację stanowiska roboczego

6. Kontrola jakości robót

- 6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 6.
- 6.2. Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu
- 6.3. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.
- 6.4. Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót(cieplnych, wilgotnościowych.
- 6.5. Wykonując pracę trzeba zwrócić szczególnie uwagę na:
- Zgodność z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej
 - Jakości zastosowanych materiałów i wyrobów
 - Prawidłowość przygotowanie podłoża

- Wyglądu powierzchni
 - Wykroczenia ceramiki na narożach, stykach
- 6.6. Wszelkie odchylenia w parametrach powinny być naprawione przez Wykonawcę. Wykonawca powinien przedstawić zamawiającemu certyfikaty stosowanych materiałów.

7. Obmiar robót

- 7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 7.
- 7.2. Jednostką obmiarową dla wykonania nawierzchni jest **m² (metr kwadratowy)**

8. Odbiór robót

- 8.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 8.
- 8.2. Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodność z dokumentacją projektową

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 9.

10. Przepisy związane

- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-65IB-10101 Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze
- PN-75IB-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-02356 Tolerancja wymiarowa w budownictwie. Tolerancja wymiarów elementów budowlanych z betonu.
- PN-70IB-12016 Wyroby ceramiki budowlanej. Badania techniczne.

STB-03.02. KŁADZENIE PŁYTEK CERAMICZNYCH - POSADZKI

(kod CPV 45431000-7 Kładzenie płytek)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie kładzenia płytek ceramicznych na posadzkach dla zadania MODERNIZACJA BASENU ZEWNĘTRZNEGO WRAZ Z REMONTEM DNA NIECKI BASENOWEJ W AQUA PARK ZAKOPANE”

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza specyfikacja jest stosowana, jako dokument informacyjny, przetargowy, a także kontraktowy przy ogłaszaniu postępowania, a finalnie zleceniu i wykonywaniu robót opisanych we wstępie. 1.3.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonaniu robót związanych z kładzeniem płytek ceramicznych:

- Powierzchnie dna niecki basenowej.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z zamieszczonymi w ST, „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.1.5.

2. Materiały

2.1. Podstawowe materiały:

- płytki gresowe
- Cienkowarstwowa zaprawa klejowa
- Izolacja przeciwwodna
- Fuga elastyczna
- Inne materiały wynikające z dobranego systemu

2.2. Płytki na posadzce –basen

- Płytki gresowe
- Grubość - 7 mm
- powierzchnia matowa
- Antypoślizgowość – klasa R11
- Nasiąkliwość < 0,1%
- Siła niszcząca [N] >1500
- Ścieralność wgłębna < 150 mm³
- Odporność na silnie stężone kwasy i zasady UHA
- Odporność na kwasy i zasady o niskim stężeniu ULA

3. Sprzęt

- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 3.
- 3.2. Do kładzenia ceramiki należy używać ogólnodostępnych narzędzi i elektronarzędzi budowlanych

4. Transport

- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 4.

5. Wykonanie robót

- 5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.2. Wykonanie robót

- Płytki ceramiczne układać na przygotowanych POWIERZCHNIACH z zachowaniem układu i kolorystyki określonej w projekcie.
- Płytki układać po izolowaniu płaszczyzn środkami uszczelniającymi z zastosowaniem taśm uszczelniających narożniki i kołnierzy przy przejściach instalacyjnych. Płytki kleić na cienkowarstwowej zaprawie klejowej systemowej.
- Materiały izolacyjne stosować z należytą starannością ściśle według zaleceń technologicznych producenta w kontakcie z doradcami technicznymi konkretnych systemów i materiałów przyjętych do realizacji.
- Hydroizolacja podlega osobnemu odbiorowi przez Inspektora Nadzoru.
- W ramach wykonania robót zakłada się również:
 - przygotowanie stanowiska roboczego
 - przygotowanie zaprawy
 - dostarczenie materiału i sprzętu
 - przygotowanie podłoża
 - wykonanie uszczelnień
 - fugowanie
 - osadzenie listew
 - oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów
 - likwidację stanowiska roboczego

6. Kontrola jakości robót

- 6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 6.
- 6.2. Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu
- 6.3. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów ,których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.
- 6.4. Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót(cieplnych, wilgotnościowych.
- 6.5. Wykonując pracę trzeba zwrócić szczególnie uwagę na:
 - Zgodność z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej
 - Jakości zastosowanych materiałów i wyrobów
 - Prawidłowość przygotowanie podłoża
 - Wyglądu powierzchni
 - Wykroczenia ceramiki na narożach, stykach
- 6.6. Wszelkie odchylenia w parametrach powinny być naprawione przez Wykonawcę. Wykonawca powinien przedstawić zamawiającemu certyfikaty stosowanych materiałów.

7. Obmiar robót

- 7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 7.

7.2. Jednostką obmiarową dla wykonania nawierzchni jest **m² (metr kwadratowy)**

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8.2. Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodność z dokumentacją projektową

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 9.

10. Przepisy związane

- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-65IB-10101 Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze
- PN-75IB-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-02356 Tolerancja wymiarowa w budownictwie. Tolerancja wymiarów elementów budowlanych z betonu.
- PN-70IB-12016 Wyroby ceramiki budowlanej. Badania techniczne.

STB-03.03. WARSTWA WYKOŃCZENIOWA PLAŻY - POLIMOCZNIK

(kod CPV 45442000 – 7 Nakładanie powłok kryjących)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie nakładania warstwy wykończeniowej z polimocznika dla zadania MODERNIZACJA BASENU ZEWNĘTRZNEGO WRAZ Z REMONTEM DNA NIECKI BASENOWEJ W AQUA PARK ZAKOPANE””

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza specyfikacja jest stosowana, jako dokument informacyjny, przetargowy, a także kontraktowy przy ogłaszaniu postępowania, a finalnie zleceniu i wykonywaniu robót opisanych we wstępie. 1.3.

1.4. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonaniu robót związanych z kładzeniem płytek ceramicznych:

- Powierzchnie plaży wokół niecki basenowej.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z zamieszczonymi w ST „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.1.5.

2. Materiały

2.1. Powłoka elastomerowa z polimocznika:

- wytrzymałość na rozciąganie: ≥ 12 ;
- wydłużenie do zerwania [%]: 340;
- twardość [skala Shore`a D]: 45 ± 5 ;
- odporność na rozerwanie [N/mm²]: ≥ 40 ;
- transmisja pary wodnej [g/m²d]: 6,1 (w temperaturze 23°C, 85% wilgotności względnej)
- współczynnik Sd [m]: Sd = 6,5 (przy 23°C, 85% wilgot. względnej), Sd=6,0 (przy 38°C, 90% wz)
- odporność na UV (dopuszcza się zastosowanie lakierów)
- odporność na niskie temperatury

2.2. Materiały PCC do wykonania warstwy podkładowej

- wytrzymałość na ściskanie – po 24h – 18MPa, po 28d – 62MPa
- wytrzymałość na zginanie – po 24h – 3,6MPa, po 28d – 9MPa

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 3.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 4.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.2. Wykonanie robót

- Przygotowanie podłoża - Przed przystąpieniem do wykonywania prac naprawczych zaleca się przeprowadzenie dokładnej analizy stanu zniszczenia podłoża. Naprawiane powierzchnie powinny być trwale, sztywne, nie odkształcające się, wolne od kurzu, sadzy, tłuszczów, smarów, środków antyadhezyjnych, itp. Luźny, skorodowany, zasolony beton należy usunąć za pomocą metody strumieniowo ścierniej (hydropiaskowanie), aż do osiągnięcia zdrowej warstwy betonu, a następnie zmyć ciśnieniowo.
- Powłoka elastomerowa z czystego polimocznika - Zaprawę PCC nakładać na naprawianą powierzchnię przy pomocy szczotki lub pędzla z twardym krótkim włosiem, mocno wcierając ją w podłoże. Następne warstwy systemu należy nakładać na jeszcze wilgotną warstwę kontaktową, metodą „mokre na mokre”. W przypadku wyschnięcia warstwy przed nałożeniem kolejnej warstwy systemu, należy zaprawę nanieść ponownie. Należy zwrócić uwagę aby nie pozostawiać pustych przestrzeni. Zaprawę można wygładzić pacą stalową, ewentualnie zatrzeć ją pacą styropianową lub pacą z gąbką. Kolejne prace związane z wykonaniem elastycznej warstwy membranowej wykonywać po ustabilizowaniu się parametrów technicznych (po ok. 2 tygodniach). Zaprawę wygładzającą nakładać na zaprawę szczepną metodą „mokre na mokre” lub na zaprawę naprawczą przy pomocy pacy stalowej, maksimum po 1 dniu jej schnięcia (w temp od +5 do +25°C). Po wykonaniu powyższych prac, przygotowane podłoże pokryć szybko sieciującym, poliuretanowym lub epoksydowym specjalistycznym środkiem gruntującym – Primerem. Po wymieszaniu, Primer powinien być od razu nałożony na przygotowane podłoże za pomocą płaskiej, gumowej lub piankowej rakli lub wałka. Następnie primer wyrównać przy pomocy wałka o średnim włosiu aby wypełnić luki i pory w podłożu. Na bardzo porowate lub wilgotne podłoża zastosować dwukrotną aplikację podkładu w celu pełnego uszczelnienia powierzchni. Po wyschnięciu Primera, metodą natrysku pod ciśnieniem 180 – 240 bar wykonać szybkooutwardzalną, elastyczną warstwę antykorozyjną i uszczelniającą z warstwą antypoślizgową min. R11. Należy przestrzegać warunków obróbki zamieszczonych w kartach technicznych producenta materiałów.
- W ramach wykonania robót zakłada się również:
 - przygotowanie stanowiska roboczego
 - przygotowanie zaprawy
 - dostarczenie materiału i sprzętu
 - przygotowanie podłoża
 - wykonanie uszczelnień
 - fugowanie
 - osadzenie listew
 - oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów
 - likwidację stanowiska roboczego

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 6.

6.2. Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu

6.3. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.

- 6.4. Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót(ciepłych, wilgotnościowych.
- 6.5. Wykonując pracę trzeba zwrócić szczególnie uwagę na:
- Zgodność z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej
 - Jakości zastosowanych materiałów i wyrobów
 - Prawdliwość przygotowanie podłoża
 - Wyglądu powierzchni
 - Wykroczenia na narożach, stykach
- 6.6. Wszelkie odchylenia w parametrach powinny być naprawione przez Wykonawcę. Wykonawca powinien przedstawić zamawiającemu certyfikaty stosowanych materiałów.

7. Obmiar robót

- 7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 7.
- 7.2. Jednostką obmiarową dla wykonania nawierzchni jest **m² (metr kwadratowy)**

8. Odbiór robót

- 8.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 8.
- 8.2. Odbiór materiałów i robot powinien obejmować zgodność z dokumentacją projektową

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 9.

10. Przepisy związane

- PN-90/B-14501. Zaprawy budowlane zwykłe.
- BN-88/6731-08. Cement. Transport i przechowywanie.
- BN-62/6738-07. Beton hydrotechniczny.
- PN-EN 1504-1:2006: Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych, Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności. Część 1: Definicje
- PN-EN 1504-2:2006: Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych, Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności. Część 2: Systemy ochrony powierzchniowej betonu.
- PN-EN 1504-3:2006: Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych, Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności. Część 3: Naprawy konstrukcyjne i niekonstrukcyjne
- PN-EN 1504-9:2008: Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych, Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności. Część 9: Podstawowe zasady dotyczące stosowania wyrobów i systemów.
- PN-EN 1504-10:2005: Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych, Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności. Część 10: Stosowanie wyrobów i systemów na placu budowy oraz sterowanie jakością prac.
- PN-EN 1542:2000: Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Metody badań. Pomiar przyczepności przez odrywanie

STB-03.05. URZĄDZENIA BASENOWE ZE STALI NIERDZEWNEJ

(kod CPV 45223100-7 Montaż konstrukcji metalowych)

1. Wstęp

- Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania elementów ze stali nierdzewnej dla zadania MODERNIZACJA BASENU ZEWNĘTRZNEGO WRAZ Z REMONTEM DNA NIECKI BASENOWEJ W AQUA PARK ZAKOPANE”

- Zakres stosowania SST

Niniejsza specyfikacja jest stosowana, jako dokument informacyjny, przetargowy, a także kontraktowy przy ogłaszaniu postępowania, a finalnie zleceniu i wykonywaniu robót opisanych we wstępie. 1.3.

1.5. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonaniu robót związanych z:

- Wykonaniem, dostawą i montażem leżanek
- Wykonaniem, dostawą i montażem siedzisk
- Wykonaniem, dostawą i montażem koszy ssawnych
- Wykonaniem, dostawą i montażem masażerów karku
- Wykonaniem, dostawą i montażem wjazdu do wyspy

- Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z zamieszczonymi w ST, „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

- Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.1.5.

2. Materiały

- Leżanki, siedziska, masażery karków - stal nierdzewna polerowana, gatunek 316, spełniająca wymagania określone w PN-82/S-10052. Skład chemiczny stali (analiza wytopowa) oraz dopuszczalne odchyłki od składu chemicznego powinny odpowiadać wymaganiom norm. Wszystkie zewnętrzne urządzenia krawędzie dostępne dla użytkownika zaokrąglone promieniem min. 2mm.
- Kosze ssawne, wjazdy- stal nierdzewna satynowana, gatunek 316, spełniająca wymagania określone w PN-82/S-10052. Skład chemiczny stali (analiza wytopowa) oraz dopuszczalne odchyłki od składu chemicznego powinny odpowiadać wymaganiom norm. Wszystkie zewnętrzne krawędzie urządzeń dostępne dla użytkownika zaokrąglone promieniem min. 2mm.
- Kotwy wklejane, materiały złączne - Kotwy chemiczne wklejane. Łączniki mechaniczne (śruby, nakrętki, podkładki) ze stali kwasoodpornej. Nakrętki dostępna dla użytkownika - DIN1587
-

3. Sprzęt

- Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 3.

- Do kładzenia ceramiki należy używać ogólnodostępnych narzędzi i elektronarzędzi budowlanych

4. Transport

- Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 4.

5. Wykonanie robót

- Ogólne zasady wykonania robót podano w „Wymagania ogólne” pkt. 5.
- Wykonanie robót
 - Wymiary w projekcie podano w milimetrach
 - Spoiny wg PN EN ISO 5817 "C"
 - Tolerancje: wykonania wg EXC2 EN 1090-2, montażu wg EN ISO 13920 B/F
 - W połączeniach doczołowych zapewnić min 70% pow. styku między blachami
 - Wszystkie nieoznaczone w projekcie spoiny wykonać jako pachwinowe 0,7t cieńszego elementu dla spoiny jednostronnej, 0,5t cieńszego elementu dla spoiny dwustronnej pachwinowej spoiny jednostronnej, 0,5t cieńszego elementu dla spoiny dwustronnej pachwinowej.
 - Dopuszczalne szczeliny między elementami po wykonaniu i zmontowaniu konstrukcji wraz z wszelkimi komponentami wynoszą <8mm; >25÷110mm; >230mm.

6. Kontrola jakości robót

- Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 6.
- Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu
- Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.
- Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót(cieplnych, wilgotnościowych.
- Wykonując pracę trzeba zwrócić szczególnie uwagę na:
 - Zgodność z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej
 - Jakości zastosowanych materiałów i wyrobów
 - Prawidłowość przygotowanie podłoża
 - Wyglądu powierzchni
- Wszelkie odchylenia w parametrach powinny być naprawione przez Wykonawcę. Wykonawca powinien przedstawić zamawiającemu certyfikaty stosowanych materiałów.

7. Obmiar robót

- Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 7.
- Jednostką obmiarową dla wykonania nawierzchni jest **kg (kilogram)**

8. Odbiór robót

- Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 8.
- Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodność z dokumentacją projektową

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 9.

10. Przepisy związane

- Polska Norma - Stal nierdzewna PN-82/S-10052
- Polska Norma - Połączenia spawane PN-82/S-10052

- Polska Norma - Elektrody do spawania PN-88/M-69433.
- PN -B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.
- PN-B-03207:2002 Konstrukcje stalowe. Konstrukcje z kształtowników i blach profilowanych na zimno. Projektowanie i wykonanie
- PN-EN 10025:2002 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych.
- PN-EN 13451-1:2017: Wyposażenie basenów pływackich. Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.
- PN-EN 13451-3+A3:2016-06: Wyposażenie basenów pływackich. Część 3: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań otworów wlotowych, otworów