

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Obiekt: Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie”

Adres inwestycji: 88-200 Radziejów, ul. Sportowa 1
działka nr 1305

Inwestor: Gmina Miasto Radziejów
ul. Kościuszki 20/22, 88-200 Radziejów

SPORZĄDZIŁ	mgr inż. Hanna Lazarowska-Nowak	
ZATWIERDZIŁ	mgr inż. Jarosław Patek	

Data
4 listopada 2015 r.

Egz. nr
1

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

SPIS ZAWARTOŚCI

ST-00	OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	3
SST-01	SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – PRZYGOTOWANIE TERENU	26
SST-02	SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – ROBOTY ROZBIÓRKOWE	31
SST-03	SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – ROBOTY ZIEMNE	37
SST-04	SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – ROBOTY ZBROJARSKIE	44
SST-05	SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – ROBOTY BETONOWE	52
SST-06	SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – ROBOTY IZOLACYJNE	72
SST-07	SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – KONSTRUKCJE STALOWE	83
SST-08	SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – ODWODNIENIE DACHU	93
SST-09	SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – DOSTAWA I MONTAŻ WYPOSAŻENIA	99
SST-10	SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – INSTALACJA NAGŁAŚNIAJĄCA	104
SST-11	SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – INSTALACJA ELEKTRYCZNA	111

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST-00

WYMAGANIA OGÓLNE

CPV 45000000-7 ROBOTY BUDOWLANE

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	6
1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	6
1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH	6
1.3. WYSZCZEGÓLNIENIE I OPIS PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH	6
1.3.1. Roboty tymczasowe	6
1.3.2. Prace towarzyszące	6
1.4. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY	7
1.4.1. Informacje ogólne	7
1.4.2. Organizacja robót budowlanych	7
1.4.2.1. Przekazanie terenu budowy	8
1.4.2.2. Dokumenty budowy	8
1.4.2.3. Działania związane z organizacją prac przed i w trakcie prowadzenia robót	9
1.4.2.4. Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną	9
1.4.2.5. Ogólne zasady wykonania robót	9
1.4.2.6. Ochrona i utrzymanie robót	10
1.4.2.7. Zabezpieczenie terenu budowy	10
1.4.3. Ochrona interesów osób trzecich	10
1.4.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót	11
1.4.5. Warunki bezpieczeństwa pracy	11
1.4.5.1. Ochrona przeciwpożarowa	11
1.4.5.2. Materiały szkodliwe dla otoczenia	12
1.4.5.3. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia	12
1.4.5.4. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów	13
1.4.6. Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy	13
1.4.7. Organizacja ruchu podczas prowadzenia robót budowlanych	13
1.4.8. Zabezpieczenie terenu budowy	13
1.5. KLASYFIKACJA ROBÓT WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ (CPV)	13
1.6. OKREŚLENIA PODSTAWOWE	13
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH	16
2.1. ŹRÓDŁA UZYSKANIA MATERIAŁÓW	16
2.2. MATERIAŁY NIEODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM	16
2.3. PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW	16
2.4. WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW	16
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN	16
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU	17
5. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	17
6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH	18
6.1. ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT	18

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

6.2.	PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI (PZJ)	18
6.3.	POBRANIE PRÓBEK	19
6.4.	BADANIA I POMIARY	19
6.5.	RAPORTY Z BADAŃ	19
6.6.	BADANIA PROWADZONE PRZEZ INSPEKTORA NADZORU	19
6.7.	ATESTY JAKOŚCI MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ	20
7.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT	20
7.1.	OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT	20
7.2.	ZASADY OKREŚLANIA ILOŚCI ROBÓT I MATERIAŁÓW	20
7.3.	URZĄDZENIA I SPRZĘT POMIAROWY	20
7.4.	WAGI I ZASADY WAŻENIA	21
7.5.	CZAS I CZĘSTOTLIWOŚĆ PRZEPROWADZENIA OBMIARU	21
8.	ODBIORY	21
8.1.	PROCEDURA PRZEJĘCIA ROBÓT	21
8.2.	ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU	21
8.3.	ODBIÓR CZĘŚCIOWY	21
8.4.	ODBIÓR KOŃCOWY ROBÓT	22
8.4.1.	Odbiór jakościowy	22
8.4.2.	Odbiór ilościowy	22
8.5.	ODBIÓR PO OKRESIE RĘKOJMI	23
8.6.	ODBIÓR OSTATECZNY – POGWARANCYJNY	23
8.7.	DOKUMENTY DO ODBIORU KOŃCOWEGO ROBÓT	23
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	23
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	24

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Ogólnej (ST-00) są postanowienia podstawowe dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych podczas realizacji zadania: Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305.

Uzupełnieniem wymagań ogólnych (ST-00) są Specyfikacje Techniczne (ST) zawierające szczegółowe wymagania wykonania robót.

Jeżeli w Specyfikacji Technicznej (ST) w punkcie dotyczącym szczegółowych warunków wykonania robót nie podano sposobu wykonania jakiegokolwiek pozycji Przedmiaru Robót, należy wykonać ją zgodnie z wymaganiami ogólnymi.

Specyfikację Techniczną jako część Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ), należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania robót (wszystkie branże) opisanych w pkt. 1.2.

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

W ramach planowanego przedsięwzięcia przewiduje się realizację następujących zadań:

- rozbiórka istniejących trybun,
- budowa nowej trybuny,
- wykonanie instalacji elektrycznej i nagłośnienia,
- ustawienie toalet przenośnych.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

1.3.1. Roboty tymczasowe

Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania i utrzymywania w stanie nadającym się do użytku oraz likwidacji wszystkich robót tymczasowych, niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia. Robót tymczasowych Zamawiający nie będzie opłacał odrębnie. Jako roboty tymczasowe Zamawiający traktuje:

- zagospodarowanie placu budowy,
- drogi tymczasowe i elementy organizacji ruchu drogowego,
- ogrodzenie placu budowy,
- szalunki,
- odprowadzenie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów, plantowanie,
- montaż, koszt pracy i demontaż rusztowań.

Również koszty związane z placem budowy i zapleczem należą w całości do Wykonawcy. Koszty związane z robotami tymczasowymi winny być rozłożone proporcjonalnie we wszystkich pozycjach Przedmiaru Robót.

1.3.2. Prace towarzyszące

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez zarządzającego realizacją umowy. Robót pomiarowych Zamawiający nie będzie opłacał odrębnie. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Wykonawca zatrudni uprawnionego

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

geodetę w odpowiednim wymiarze godzin pracy, który w razie potrzeby będzie służył pomocą zarządzającemu realizacją umowy przy sprawdzaniu lokalizacji i rzędnych wyznaczonych przez Wykonawcę. Stabilizacja sieci punktów odwzorowania założonej przez geodetę będzie zabezpieczona przez Wykonawcę, zaś w przypadku uszkodzenia lub usunięcia punktów przez personel Wykonawcy, zostaną one założone ponownie na jego koszt, również w przypadkach, gdy roboty budowlane wymagają ich usunięcia. Wykonawca w odpowiednim czasie powiadomi o potrzebie ich usunięcia i będzie zobowiązany do przeniesienia tych punktów.

Zakres robót pomiarowych obejmuje:

- sprawdzenie wyznaczenia punktów wysokościowych,
- wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych (reperów roboczych),
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ich ochrona przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie,
- zlokalizowanie uzbrojenia podziemnego w obrębie robót,
- wykonanie pomiarów kontrolnych usytuowania fundamentów,
- sporządzenie operatów będących podstawą do obmiarów robót.

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii.

Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inspektora Nadzoru o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych i reperów roboczych.

Wykonawca uwzględni również realizację poniższych prac towarzyszących:

- porządkowanie miejsca pracy i utrzymywanie czystości,
- załadunek, wywóz i koszt utylizacji gruzu.

Koszty związane z robotami towarzyszącymi powinny być rozłożone proporcjonalnie we wszystkich pozycjach Przedmiaru Robót.

1.4. Informacje o terenie budowy

1.4.1. Informacje ogólne

Na działce nr 1305 obręb Radziejów położonej przy ul. Sportowej 1 w Radziejowie mieści się istniejący kompleks sportowy, w skład którego wchodzi:

- budynek biurowo-socjalny,
- boisko piłkarskie z dwoma trybunami dla widzów i bieżnią wykonaną z żużla,
- boisko piłkarskie treningowe,
- dwa boiska do tenisa ziemnego.

Boisko piłkarskie ogrodzone jest ogrodzeniem stalowym o wysokości 1,50 m.

Teren działki jest ukształtowany niemalże płasko.

Działka uzbrojona jest w instalację elektryczną oraz wodno-kanalizacyjną.

1.4.2. Organizacja robót budowlanych

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z pozwoleniem na budowę, Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor uwzględni wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

1.4.2.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy oraz egzemplarze dokumentacji projektowej i komplety specyfikacji technicznych.

1.4.2.2. Dokumenty budowy

Dziennik budowy

Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy będą wykonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru. Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inwestora harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót, przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbioru robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadził,
- wyniki robót poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadził, inne istotne informacje o przebiegu robót,
- propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inwestora wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inwestora do ustosunkowania się.

Księga obmiaru

Księga obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonywanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w przedmiarach robót i wpisuje do księgi obmiaru.

Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załącznik do odbioru robót. Powinny być udostępnione na każde życzenie Inżyniera.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w powyższych punktach następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencja na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszystkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inwestora i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

1.4.2.3. Działania związane z organizacją prac przed i w trakcie prowadzenia robót

W ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robót, Wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania Inspektorowi Nadzoru do akceptacji następujących dokumentów:

- projekt organizacji robót,
- harmonogram terminowo-rzeczowy robót (ewentualnie, na życzenie Inwestora),
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- program zapewnienia jakości.

1.4.2.4. Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną

Podstawą wykonania i wyceny robót jest dokumentacja projektowa, specyfikacje techniczne oraz przedmiary robót, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru i Projektanta, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi a także z innymi obowiązującymi przepisami.

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w Specyfikacji Technicznej będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Przy wykonywaniu robót należy uwzględniać instrukcje producenta materiałów oraz przepisy związane i obowiązujące, w tym również te, które uległy zmianie lub aktualizacji.

W przypadku istnienia norm, atestów, certyfikatów, instrukcji ITB, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia niewyszczególnionych w niniejszej dokumentacji a obowiązujących, Wykonawca ma również obowiązek stosowania się do ich treści i postanowień.

1.4.2.5. Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inwestora.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

lub przekazanymi na piśmie przez Inwestora. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inwestora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inwestora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w kontrakcie, dokumentacji projektowej i ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inwestor uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inwestora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

1.4.2.6. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszystkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inwestora. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby zrealizowane obiekty były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inwestora powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.4.2.7. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót a w szczególności:

- zabezpieczy i utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczy teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych,
- fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inwestorem oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora Nadzoru, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inwestora. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót,
- Wykonawca we własnym zakresie zorganizuje zaplecze budowy,
- Wykonawca wykona wszystkie prace wstępne potrzebne do zorganizowania zaplecza, doprowadzi instalacje niezbędne do jego funkcjonowania oraz wyposaży w odpowiednie obiekty i drogi montażowe,
- Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania doprowadzenia oraz przyłączenia wszelkich czynników i mediów energetycznych do zaplecza i placu budowy, takich jak: energia elektryczna, gaz, woda, ścieki itp.,
- zabezpieczenie korzystania z w/w czynników i mediów energetycznych należy do obowiązków Wykonawcy i w pełni jest on odpowiedzialny za uzyskanie wszystkich warunków technicznych przyłączenia, dokonanie uzgodnień itp.,
- Wykonawca w ramach umowy ma uprzątnąć plac budowy po zakończeniu każdego elementu robót i doprowadzić go do stanu pierwotnego po zakończeniu robót i likwidacji placu budowy.

1.4.3. Ochrona interesów osób trzecich

Wykonawca odpowiada za ochronę istniejących instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne znajdujące się w obrębie placu budowy, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inspektora Nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw i ponosząc koszty tych napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.4.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

W okresie trwania budowy i wykończania robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizacje baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

Obowiązkiem Wykonawcy jest znajomość i stosowanie w czasie prowadzenia robót wszelkich przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykończania robót Wykonawca będzie w szczególności:

- stosować się do Ustawy z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. Nr 92 z 2004 r. poz. 880),
- stosować się do Ustawy z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr 62 poz. 627) z późniejszymi zmianami i aktami wykonawczymi,
- stosować się do Ustawy z 27.04. 2001 r. o odpadach (Dz.U. Nr 62 poz. 628) z późniejszymi zmianami i aktami wykonawczymi; Wykonawca jest w myśl ustawy wytwórcą odpadów powstających w wyniku realizacji przedmiotu umowy, w związku z tym ciąży na nim obowiązek prawidłowego zagospodarowania odpadów tzn. zapewnienia odpowiednich warunków zbierania odpadów w miejscu ich wytworzenia oraz transportu z miejsc wytworzenia do miejsc magazynowania, odzysku lub unieszkodliwienia, zgodnie z posiadanymi tym zakresie decyzjami,
- stosować się do Rozporządzenia Ministra Środowiska z 29.07.2004 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. Nr 178 poz. 1481),
- stosować się do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20.07.2002 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz.U. Nr 129 poz. 1108),

Wszelkie prace wykonywane w bliskim sąsiedztwie drzew przeznaczonych do pozostawienia należy prowadzić pod nadzorem Inspektora Nadzoru.

1.4.5. Warunki bezpieczeństwa pracy

1.4.5.1. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach, maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregokolwiek z jego pracowników. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych i magazynach 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 albo przez personel Wykonawcy.

1.4.5.2. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska lub emitują promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie, nie będzie akceptowane. Jakikolwiek materiał z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. 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. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.4.5.3. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

W trakcie realizacji robót Wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W tym celu, w ramach prac przygotowawczych do realizacji robót, zgodnie z wymogami ustawy Prawo Budowlane jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inspektorowi Nadzoru, program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ). Na jego podstawie musi zapewnić, żeby personel nie pracował w warunkach, które są niebezpieczne, szkodliwe dla zdrowia i nie spełniają odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. W szczególności Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów BHP wynikających z:

- Kodeksu Pracy (tekst jednolity z 1998 r. Nr 21 poz. 94, zm. Nr 106 poz. 668, z 1999 r. Nr 99 poz. 1152, z 2000 r. Nr 19 poz. 239); dział dziesiąty – „Bezpieczeństwo i higiena pracy” (ustawa z dnia 02.02.1996 r. o zmianie ustawy Kodeks Pracy oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz.U. Nr 24 poz. 110),
- Rozporządzenia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dn. 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 poz. 401),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 23.06. 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120 poz. 1126).

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia powinien zostać sporządzony zgodnie z w/w rozporządzeniem.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie ofertowej.

1.4.5.4. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru.

1.4.6. Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy

Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania na własny koszt miejsca do magazynowania materiałów, dostępu do zaplecza socjalnego (w tym WC). Zamawiający wskaże miejsce poboru wody i energii elektrycznej.

1.4.7. Organizacja ruchu podczas prowadzenia robót budowlanych

Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania w należyтым porządku dróg dojazdowych do placu budowy oraz naprawienie wszelkich szkód, niezwłocznie, zaraz po ich stwierdzeniu, związanych z prowadzeniem transportu na drogach docelowych, tymczasowych i poza nimi. Po zakończeniu budowy obowiązkiem Wykonawcy jest likwidacja wszystkich tymczasowych dojazdów i przejść na teren budowy.

1.4.8. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu budowy oraz robót poza terenem budowy w okresie trwania realizacji umowy aż do zakończenia i przejęcia robót, a w szczególności utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.

Przy robotach Wykonawca na swój koszt zabezpieczy i wydzieli – o ile zajdzie taka konieczność – strefy niebezpieczne, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. Nr 47 poz. 401).

1.5. Klasyfikacja robót wg wspólnego słownika zamówień (CPV)

Tabele z klasyfikacją wg CPV znajdują się w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych.

1.6. Określenia podstawowe

Aprobata techniczna – dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych; spis jednostek aprobowanych zestawiony jest w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 10 z dnia 08.02.1995 r. poz. 48 rozdział 2 z późniejszymi zmianami).

Budynek – obiekt budowlany trwale związany z gruntem posiadający fundamenty i dach.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

Cena kontraktowa – kwota wymieniona w umowie jako wynagrodzenie należne Wykonawcy za wykonanie robót budowlanych wraz z usunięciem wad, zgodnie z postanowieniami warunków umowy.

Certyfikat zgodności – dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługę są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania; w budownictwie (zgodnie z Ustawą z dnia 07.07. 1994 r. Prawo Budowlane art. 10) certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatą techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN).

Dokumentacja budowy – należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opis 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 sporządzona przez Wykonawcę.

Dziennik budowy – należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

Inspektor nadzoru – osoba wyznaczona przez Zamawiającego do działania jako nadzór inwestorski dla celów Kontraktu, której pełne nazwisko lub nazwa są wymienione w umowie.

Inżynier – osoba prawna lub fizyczna, w tym również pracownik Zamawiającego, wyznaczona przez Zamawiającego do reprezentowania jego interesów przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy (w rozumieniu ustawy Prawo Budowlane – inżynierem określa się inżyniera - koordynatora).

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji przedmiotu przetargu.

Kontrakt – oznacza umowę o roboty budowlane, warunki techniczne wykonania robót, ofertę, rysunki oraz dokumenty, jakie wyliczono w umowie.

Laboratorium – należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, Zamawiającego, Wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.

Materiały – wszelkie materiały naturalne i wytwarzane niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

Obiekt budowlany – budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi.

Odbiór częściowy – odbiór polegający na ocenie ilości, jakości oraz ustaleniu wynagrodzenia za wykonaną część robót, dla której w szczegółowych warunkach umowy został przewidziany odrębny termin zakończenia i odbioru lub która została wbrew postanowieniom warunków umowy zajęta w użytkowanie przez Zamawiającego.

Odbiór końcowy – odbiór polegający na ocenie ilości i jakości całości wykonanych robót oraz ustaleniu końcowego wynagrodzenia za ich wykonanie zgodnie z postanowieniami warunków umowy.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu – odbiór polegający na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają lub ulegają zakryciu.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

Odpowiednia (bliska) zgodność – zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Pozwolenie na budowę – decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

Przedmiar robót – zestawienie przewidzianych do wykonania robót wg technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach pomiarowych.

Przetargowa dokumentacja projektowa – część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

Rejestr obmiarów – należy przez to rozumieć akceptowaną przez inżyniera książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników; wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez inżyniera budowlanego.

Roboty budowlane – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

Rysunki – oznaczają rysunki włączone do kontraktu oraz wszelkie rysunki dodatkowe i zamienne wydane przez Zamawiającego zgodnie z kontraktem.

Specyfikacja – oznacza dokument tak zatytułowany zawierający zbiór wytycznych i wymagań określających warunki i sposoby wykonania, kontroli, odbioru, obmiaru i płatności za roboty budowlane, włączony do kontraktu.

Teren budowy – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

Termin wykonania – czas uzgodniony w umowie na wykonanie i zakończenie całości lub części robót budowlanych wraz z przeprowadzeniem prób końcowych, mierzony od daty rozpoczęcia do daty zakończenia.

Umowa – umowa na wykonanie zadania objętego specyfikacjami, zawarta po rozstrzygnięciu przetargu pomiędzy Zamawiającym (Inwestorem) i Wykonawcą.

Urządzenia budowlane – urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

Wada – jakkolwiek część robót budowlanych wykonana niezgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi lub innymi dokumentami umowy.

Właściwy organ – należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego.

Wyrób budowlany – należy przez to rozumieć 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 wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

Znak zgodności – zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów i urządzeń przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie atesty, aprobaty, dopuszczenia oraz świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inwestora. Zatwierdzenie pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszystkie materiały z danego źródła uzyskują zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania specyfikacji technicznych w czasie postępu robót. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakichkolwiek źródeł. Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów i urządzeń do robót.

2.2. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inwestora. Jeśli Inwestor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do robót innych, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inwestora. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inwestorem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inwestora o swoim zamiarze co najmniej 1 tydzień przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inwestora.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami ustalonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inwestora w terminie przewidzianym zleceniem. Sprzęt będący własnością Wykonawcy bądź wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inwestorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inwestora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniony bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków zlecenia, zostaną przez Inwestora zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i sprzętu na i z terenu robót.

Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym kontraktem.

Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inwestora.

Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania i ukończenia robót określonych zgodnie z umową oraz poleceniami Inspektora Nadzoru i do usunięcia wszelkich wad.

Wykonawca będzie prowadził roboty wg uzgodnionego harmonogramu i zgodnie z zapisami Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za poprawne usytuowanie wszystkich części robót i naprawi każdy błąd w usytuowaniu, poziomach, wymiarach czy wyosiuwaniu robót.

Wykonawca ograniczy prowadzenie swoich działań do terenu budowy i do wszelkich dodatkowych obszarów, jakie mogą być uzyskane przez Wykonawcę i uzgodnione z Inspektorem Nadzoru jako obszary robocze.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie utrzymywał teren budowy w stanie wolnym od wszelkich niepotrzebnych przeszkód oraz będzie przechowywał w magazynie lub odpowiednio rozmieści wszelki sprzęt i nadmiar materiałów. Wykonawca będzie uprzątał i usuwał z terenu budowy wszelki złom, odpady i niepotrzebne dłużej roboty tymczasowe. Podczas prowadzenia robót budowlanych i wykończeniowych (prace malarskie, murarskie, tynkarskie, wiercenie, kucie, itp.) zabezpieczy przed zniszczeniem i zabrudzeniem wszelkie instalacje, urządzenia, wyposażenie w obszarze prowadzonych robót.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek odtworzenia terenu budowy do stanu pierwotnego w przypadku udokumentowanych zniszczeń wynikających z prowadzenia robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, PZJ oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym po ich otrzymaniu, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu budowy oraz robót poza placem budowy w okresie trwania realizacji zadania aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały oraz urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Inwestora).

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST, normach wytycznych i warunkach technicznych odbioru. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali, jaki zakres jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z kontraktem. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legitymację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Inspektor Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, 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 użycia 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 ponosi Wykonawca.

6.2. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST.

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

- lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi Nadzoru,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

6.3. Pobranie 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 Inwestora 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 będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inwestora będą odpowiednio opisane i oznaczone, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie pomiary i badania będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, 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.

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Kopie wyników badań będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor Nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonych przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Atesty jakości materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem badań i jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST. W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru. Materiały posiadające atest a urządzenia – ważne legitymacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST, to takie materiały i/lub urządzenia zostaną odrzucone.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu przedstawiciela Zamawiającego o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotnością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy.

Obmiary będą prowadzone wg zasad podanych w „Założeniach do kosztorysowania” zawartych w KNR, KNNR oraz w odpowiednich Specyfikacjach Technicznych.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli ST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami ST.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

7.4. Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające jednośnym wymaganiom ST. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru.

7.5. Czas i częstotliwość przeprowadzania obmiaru

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

8. ODBIORY

8.1. Procedura przejęcia robót

Roboty będą przyjęte przez Zamawiającego, kiedy zostaną ukończone zgodnie z umową. Zamawiający zastrzega sobie prawo przeprowadzenia poniższych odbiorów:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy,
- odbiór końcowy,
- odbiór po okresie rękojmi,
- odbiór ostateczny – pogwarancyjny.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbiór robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomieniem o tym fakcie 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, ST i uprzednimi ustaleniami.

W przypadku, gdy Wykonawca nie zawiadomi o wystąpieniu robót ulegających zakryciu lub zanikających, a postęp prac uniemożliwi dokonanie kontroli i odbioru tych prac, Inspektor Nadzoru ma prawo nakazać Wykonawcy odkrycie nieodebranych elementów na koszt Wykonawcy.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości części wykonanych robót.

Inspektor Nadzoru na wniosek Wykonawcy dokona odbioru części robót, które Wykonawca zamierza rozliczyć osobną fakturą. Inspektor Nadzoru uzgodni z Wykonawcą zakres odbioru i jego termin. Odbiór polegać będzie na stwierdzeniu prawidłowości wykonania prac i ich zakresu. Uwagi dotyczące odbieranego zakresu spisane zostaną w protokole odbioru częściowego. Podpisany przez Zamawiającego i Wykonawcę protokół częściowego odbioru robót stanowi podstawę do wystawienia faktury przejściowej. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

8.4. Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. W terminie 7 dni od daty otrzymania zgłoszenia, Zamawiający rozpocznie czynności odbiorowe.

O terminie rozpoczęcia czynności odbiorowych Zamawiający pisemnie powiadomi Wykonawcę. W przypadku stwierdzenia, że pomimo zgłoszenia roboty nie zostały zakończone, Zamawiający pisemnie powiadomi Wykonawcę o odmowie rozpoczęcia czynności odbiorowych. Odbiór robót polegać będzie na porównaniu zakresu wykonanych prac z zakresem umownym oraz odbiorze jakościowym tych prac.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z przedmiarem robót i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

W toku odbioru końcowego, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. 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 ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej szczegółowymi specyfikacjami technicznymi oraz obowiązującymi normami 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.

W trakcie trwania czynności odbiorowych Wykonawca dostarczy Zamawiającemu dokumenty dotyczące zastosowanych materiałów budowlanych. W przypadku, gdy wg komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego.

8.4.1. Odbiór jakościowy

Odbiór jakościowy prac nastąpi w oparciu o szczegółowe specyfikacje techniczne, obowiązujące normy budowlane (a w przypadku ich braku w oparciu o karty technologiczne producentów materiałów i urządzeń) określające sposób wykonywania prac oraz dopuszczalne tolerancje i odchyłki. W przypadku stwierdzenia usterek lub odstępstw, Zamawiający wyznaczy dodatkowy termin ich usunięcia. W przypadku nie usunięcia przez Wykonawcę usterek i odstępstw w wyznaczonym terminie, Zamawiający przerwie czynności odbiorowe i rozpocznie odbiór po ponownym zgłoszeniu zakończenia robót przez Wykonawcę (wówczas data ponownego zgłoszenia traktowana będzie jako termin zakończenia robót) lub też zgodnie z umową poleci usunięcie wad osobie trzeciej na koszt Wykonawcy.

8.4.2. Odbiór ilościowy

Odbiór ilościowy robót będzie podstawą do ustalenia wartości zrealizowanych przez Wykonawcę prac. Wykonawca przedstawi Zamawiającemu książkę obmiaru robót. Po jej sprawdzeniu przez Zamawiającego, Wykonawca na podstawie książki obmiaru sporządzi kosztorys powykonawczy. Sprawdzone i zatwierdzone koszty powykonawczy będzie podstawą do wystawienia faktury.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

8.5. Odbiór po okresie rękojmi

Odbiór po okresie rękojmi polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad zaistniałych w okresie rękojmi.

Przed upłynięciem okresu rękojmi, Zamawiający zorganizuje i przeprowadzi odbiór „po okresie rękojmi”. Zastrzeżenia i uwagi wynikłe w trakcie odbioru zostaną spisane w „Protokole odbioru po okresie rękojmi”. Wykonawca usunie wskazane usterki w terminie ustalonym w protokole. Odbiór prac usterkowych odbędzie się na zasadach zawartych w punkcie 8.4.

8.6. Odbiór ostateczny – pogwarancyjny

Odbiór ostateczny – pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad zaistniałych w okresie gwarancji. Przebieg odbioru odbędzie się na zasadach zawartych w punkcie 8.4.

8.7. Dokumenty do odbioru końcowego robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami,
- specyfikacje techniczne,
- uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i księgi obmiaru,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie ze ST,
- atesty, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie ze ST,
- sprawozdanie techniczne,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

- zakres i lokalizacje wykonywanych robót,
- wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do dokumentacji projektowej przekazanej przez Zamawiającego,
- uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI – USTALENIA OGÓLNE

Roboty towarzyszące i tymczasowe, wyszczególnione w przedmiarze, w szczególności rozbiórki, winny być rozliczane wg obmiarów ich rzeczywistego zakresu, w obecności Inspektora Nadzoru. Jednostki obmiaru – jak w przedmiarze robót.

Roboty towarzyszące i tymczasowe, niewyszczególnione w przedmiarze, winny być ujęte w kosztach ogólnych Wykonawcy i nie podlegają obmiarowi. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i ceną jednostkową robót określoną w wycenionym przedmiarze robót.

Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w Specyfikacjach Technicznych i dokumentacji projektowej.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

Cena jednostkowa będzie obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji oraz likwidacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania robót, koszty robót towarzyszących i tymczasowych niewyszczególnionych w przedmiarze, koszty projektów uzupełniających, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy i inne,
- wykonanie niezbędnych pomostów roboczych i innych konstrukcji pomocniczych,
- obsługę geodezyjną,
- wywóz odpadów,
- przywrócenie terenu do stanu pierwotnego,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami; do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym przedmiarze robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Specyfikacja Techniczna w różnych miejscach powołuje się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z rysunkami i Specyfikacją, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN).

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich obowiązujących norm przy wykonywaniu robót określonych w umowie oraz do stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi innymi wymaganiami zawartymi w Specyfikacji Technicznej.

Rozumie się, że Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z zawartością i wymaganiami tych norm i przepisów, a w szczególności:

- Ustawa prawo budowlane z dnia 07.07.1994 r. (Dz.U. Nr 89/1994 poz.414) wraz z późniejszymi zmianami,
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27.03.2003 r. (Dz.U. Nr 80/2003 poz. 717) wraz z późniejszymi zmianami,
- Ustawa prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989 r. (Dz.U. Nr 100/2000 poz. 1086) wraz z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690) wraz z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U. Nr 82 poz. 930),

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

- Ustawa z dnia 21.03.1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. Nr 14 poz. 60) wraz z późniejszymi zmianami (tekst jednolity Dz.U Nr 2004/2004 poz.2086),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 z 19.03.2003 r. poz. 401),
- Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach (Dz.U. Nr 62 poz. 628) wraz z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r. Nr 92 poz. 881),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18.05.2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. z 2004 r. Nr 130 poz. 1389),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie określenia szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych (Dz.U Nr 2002/2004 poz. 2072),
- Ustawa prawo ochrony środowiska (Dz.U Nr 62/2001 poz. 627) wraz z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 28.04.1998 r. w sprawie dopuszczalnych wartości stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu (Dz.U. Nr 55 poz. 355),
- Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 13.05.1998 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. Nr 66 poz. 436),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z 02.04.2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz ZUDP.

Niewymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-01

PRZYGOTOWANIE TERENU

CPV 45100000-8 PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	28
1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	28
1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	28
1.3. OKREŚLENIA PODSTAWOWE	28
1.4. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ	28
1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	28
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH	28
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN	28
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU	28
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	28
6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH	29
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ODMIARU ROBÓT	29
8. ODBIORY	30
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	30
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	30

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej (SST-01) są wymagania dla robót związanych z robotami przygotowawczymi dla wykonania robót budowlanych podczas realizacji zadania: Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe, użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST-00.

1.4. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą następujących prac przygotowawczych:

- przygotowanie placu budowy,
- przekopy kontrolne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru oraz projektanta.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn podano w ST-00.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ST-00.

Transport i składowanie materiałów z rozbiórki spełniać powinny wymogi ustawy o odpadach z dnia 27.04.2001 r.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

PRZYGOTOWANIE TERENU BUDOWY

Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych Wykonawca na własny koszt powinien odpowiednio przygotować teren, na którym te roboty mają być wykonane, a w szczególności:

- ogrodzić plac budowy; ogrodzenie placu budowy powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi, a jego wysokość powinna wynosić nie mniej niż 1,50 m,
- zabezpieczyć masy ziemne przed osunięciem w trakcie wykonywania wykopów,
- wykonać przekopy ochronne ustalające miejsca kolizji sieci z elementami inwestycji,
- umieścić tablicę informacyjną budowy i tablice ostrzegawcze,
- wygrodzić i oznakować strefy niebezpieczne,
- wyrównać stosownie do potrzeby teren z zasypaniem lub zabezpieczeniem nierówności i wszelkiego rodzaju wykopów oraz zbadać, czy nie są założone w terenie lub nad nim kable, przewody lub inne urządzenia,
- w razie stwierdzenia istnienia urządzeń, o których mowa, należy usunąć je lub zabezpieczyć po porozumieniu się z organem, do którego kompetencji należy utrzymanie urządzeń lub nadzór nad nimi, i ewentualnie z zainteresowaną jednostką bądź osobą,
- w razie istnienia napowietrznych przewodów prądu elektrycznego i niemożliwości ich usunięcia, zabezpieczyć przewody we właściwy sposób umożliwiający bezpieczne wykonywanie robót,
- założyć w razie potrzeby urządzenia piorunochronne w porozumieniu z właściwymi organami straży pożarnej, stosowanie do zachodzących okoliczności i potrzeby (co może wystąpić również w czasie wykonywania robót),
- zapewnić korzystanie z wody do robót budowlanych i do użytku pracowników zatrudnionych przy robotach,
- zapewnić korzystanie z prądu elektrycznego niezbędnego przy wykonywaniu robót budowlanych oraz oświetlenia placu budowy i miejsc pracy,
- wznieść stosownie do potrzeby tymczasowe budynki lub przystosować budynki istniejące dla pracowników zatrudnionych na budowie oraz na cele składowania materiałów, maszyn i urządzeń oraz przygotować miejsce do składowania materiałów i sprzętu zmechanizowanego lub pomocniczego poza budynkami,
- zapewnić odpowiednie warunki socjalne i BHP dla pracowników zatrudnionych na budowie,
- usuwać z placu budowy gruz, zbędne materiały, urządzenia i przedmioty mogące stwarzać przeszkody lub utrudniać wykonywanie robót,
- przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych; w przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaże Inwestorowi,
- Wykonawca dokona próbnych przekopów celem stwierdzenia faktycznego przebiegu i posadowienia wskazanego na mapie uzbrojenia.

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST-00.

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności przygotowania terenu budowy oraz sprawdzeniu uszkodzeń elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania. Sprawdzeniu podlega prawidłowość montażu rusztowań, ich stabilność, skuteczność uziemienia.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

Wymagania ogólne dotyczące dokonywania obmiarów robót podano w ST-00.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

Jednostki obmiarowe – wg przedmiaru robót.

8. ODBIORY

Wymagania ogólne dotyczące odbioru robót podano w ST-00.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania ogólne dotyczące warunków płatności określa umowa oraz ST-00.

Zakres robót objętych niniejszą Specyfikacją Techniczną zawarty jest w cenie oferty.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa prawo budowlane z dnia 07.07.1994 r. (Dz.U. Nr 89/1994 poz.414) wraz z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953),
- Ustawa z dnia 09.11.2000 r. o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. Nr 109/2000 poz. 1157),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 z 19.03.2003 r. poz. 401),
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, wyd. Arkady 1990 r.

Niewymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-02

ROBOTY ROZBIÓRKOWE

CPV 45111300-1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

CPV 45111100-9 ROBOTY W ZAKRESIE BURZENIA

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	33
1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	33
1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	33
1.3. OKREŚLENIA PODSTAWOWE	33
1.4. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ	33
1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	33
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH	33
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN	33
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU	34
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	34
6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH	36
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT	36
8. ODBIORY	36
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	36
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	36

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej (SST-02) są wymagania dla robót rozbiórkowych podczas realizacji zadania: Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe, użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST-00.

1.4. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Do rozbiórki przewidziane są dwie istniejące trybuny żelbetowe.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą rozbiórki dwóch istniejących trybun żelbetowych.

Zakres robót objętych specyfikacją:

- demontaż plastikowych siedzisk z konstrukcją,
- demontaż konstrukcji stalowej zadaszenia i kabiny spikera oraz wiat dla trenerów, zawodników rezerwowych i sanitariuszy,
- rozebranie konstrukcji żelbetowych trybun,
- wywóz i utylizacja materiałów z rozbiórki.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru oraz projektanta.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00.

Do wykonania robót rozbiórkowych przewiduje się użycie następujących materiałów:

- gazy techniczne.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn podano w ST-00.

Do wykonania robót rozbiórkowych przewiduje się użycie następującego sprzętu:

- młoty wyburzeniowe pneumatyczne,
- łomy,
- łopaty,
- szufle,
- wiadra,

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

- piły do metalu,
- taczki,
- kilofy,
- młoty ręczne,
- zestaw acetylenowo-spawalniczy,
- koparko-ładowarka,
- dźwig samojezdny,
- rusztowania systemowe.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ST-00.

Materiały z rozbiórki mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, takimi jak:

- samochody samowładowcze,
- samochody skrzyniowe,
- ciągniki,
- przyczepy itp.

Materiały rozbiórkowe należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem oraz pyleniem na trasie przejazdu. Należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie wszystkich elementów o ostrych krawędziach, mogących powodować uszkodzenie ciała.

Transport i składowanie materiałów z rozbiórki spełniać powinien wymogi ustawy o odpadach z dnia 27.06.1997 r. z późniejszymi zmianami.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00.

ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- ogrodzić teren i oznakować strefy niebezpieczne, zgodnie z wymogami BHP,
- zapoznać pracowników z programem rozbiórki i poinstruować o bezpiecznym sposobie jej wykonania,
- zdemontować istniejące zasilanie w energię elektryczną.

ROBOTY ROZBIÓRKOWE

W ramach wykonania robót rozbiórkowych w zakres obowiązków Wykonawcy wchodzi również:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie i ustawienie czasowych podpór, rozpór, rusztowań umożliwiających wykonanie robót,
- zabezpieczenie urządzeń znajdujących się w pobliżu przed uszkodzeniem i zakurzeniem,
- wewnętrzny transport poziomy i pionowy narzędzi, lin zabezpieczających i wszelkiego rodzaju sprzętu pomocniczego,
- segregowanie, sortowanie i układanie materiałów i urządzeń uzyskanych z rozbiórki elementów trybun oraz pomostów, rusztowań itp., utrzymanie w stanie przejezdnych dróg dojazdowych dla pojazdów samochodowych w celu wywiezienia gruzu i materiałów uzyskanych z rozbiórki, rusztowań, stemplowania itp.,
- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń BHP na stanowiskach roboczych oraz wokół bezpośredniej strefy przyobiektowej oraz wywieszenie znaków informacyjno-ostrzegawczych wokół strefy zagrożenia,

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

- ustawienie, przeniesienie i usunięcie czasowych podpór, rozpór i rusztowań przenośnych umożliwiających wykonanie robót,
- oczyszczenie naprawionych, uzupełnionych lub wymienionych elementów,
- uprzątnięcie placu budowy,
- wywiezienie zbędnego gruzu na składowisko wraz z uiszczeniem opłaty za składowanie w/w gruzu.

ZASADY PROWADZENIA ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH

- zbrojenie w elementach żelbetowych należy ucinać za pomocą pił tarczowych, bądź przecinając zbrojenie palnikiem acetylenowym,
- nie należy prowadzić robót rozbiórkowych w złych warunkach atmosferycznych, w czasie deszczu, opadów śniegu lub silnych wiatrów,
- roboty należy prowadzić tak, aby nie została naruszona stateczność rozbieranego elementu oraz tak, aby usuwanie jednego elementu konstrukcyjnego nie wywołało nieprzewidzianego upadku lub przewrócenia się innego fragmentu konstrukcji,
- znajdujące się w pobliżu rozbieranych obiektów urządzenia i budowle należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami,
- przed dopuszczeniem pracownika do pracy należy zaopatrzyć go w odzież ochronną i roboczą,
- wszyscy pracownicy powinni być zaopatrzeni w atestowany sprzęt ochrony osobistej (pasy bezpieczeństwa, hełmy ochronne),
- należy wyznaczyć strefę ochronną,
- nie dopuszcza się do przebywania pod wisiem i demontowanym elementem w trakcie podnoszenia i podawania,
- nie dopuszczać do przebywania w strefach ochronnych osób nie związanych bezpośrednio z rozbiórką,
- stosować ochrony zabezpieczające przed upadkiem – bariery, odbojnice,
- składowanie materiałów budowlanych i urządzeń powinno być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością wywrócenia, zsunęcia lub rozsunięcia się składowanych materiałów i elementów,
- opieranie składowanych materiałów o płoty, budynki, słupy linii napowietrznych jest zabronione,
- przy składowaniu materiałów, odległość stosów powinna być nie mniejsza niż 0,75 m od ogrodzeń i zabudowań oraz 5,0 m od stanowisk pracy,
- upraszczanie robót i odstępstwa od wyżej podanych wytycznych są niedopuszczalne,
- przy wykonywaniu robót związanych z cięciem metali jest dozwolone używanie wyłącznie butli do gazów technicznych posiadających ważną cechę dozoru technicznego,
- ręczne przenoszenie butli o pojemności wodnej powyżej 10 m³ powinno być wykonywane przez 2 osoby,
- przewożenie napełnionych lub pustych butli bez nałożonych kołpaków ochronnych jest zabronione,
- butle na budowie i w czasie transportu należy chronić przed zanieczyszczeniem tłuszczem, działaniem promieni słonecznych, deszczu i śniegu,
- w czasie pobierania gazów technicznych, butle powinny być ustawione w pozycji pionowej lub pod kątem nie mniejszym niż 45°,
- odległość płomienia palnika od butli nie może być mniejsza niż 1,0 m,
- na stanowiskach pracy przy sprzęcie zmechanizowanym powinny być wywieszone instrukcje bezpiecznej obsługi i konserwacji; stanowiska stałe powinny być obudowane ze wszystkich stron; nad stanowiskami czasowymi powinny być wykonane daszki ochronne,
- haki do przemieszczania ciężarów powinny być atestowane,
- konstrukcję stalową rozbierać przy użyciu palników acetylenowo-tlenowych; każdy odcinany element stalowy powinien być wsparty montażowo; elementy przenosić przy użyciu dźwigu samojezdnego; konstrukcję stalową pociąć na elementy umożliwiające ich przetransportowanie,

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

- elementy betonowe i żelbetowe rozbiierać ręcznie lub mechanicznie; materiał z rozbiórki rozdrobnić do stopnia umożliwiającego jego przewiezienie i przyjęcie na wysypisko.

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST-00.

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonania robót rozbiórkowych.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMARU ROBÓT

Wymagania ogólne dotyczące dokonywania obmiarów robót podano w ST-00.

Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

Jednostki obmiarowe – wg przedmiaru robót.

8. ODBIORY

Wymagania ogólne dotyczące odbioru robót podano w ST-00.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania ogólne dotyczące warunków płatności określa umowa oraz ST-00.

Zakres robót objętych niniejszą Specyfikacją Techniczną zawarty jest w cenie oferty.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa prawo budowlane z dnia 07.07.1994 r. (Dz.U. Nr 89/1994 poz.414) wraz z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953),
- Ustawa z dnia 09.11.2000 r. o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. Nr 109/2000 poz. 1157),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129 poz. 844),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 z 19.03.2003 r. poz. 401),
- PN-B-06200:2009 91.080.10 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.

Niewymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-03

ROBOTY ZIEMNE

CPV 45111200-0 ROBOTY ZIEMNE

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	39
1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	39
1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	39
1.3. OKREŚLENIA PODSTAWOWE	39
1.4. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ	40
1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	40
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH	40
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN	41
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU	41
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	41
6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH	42
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT	43
8. ODBIORY	43
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	43
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	43

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej (SST-03) są wymagania dotyczące robót ziemnych podczas realizacji zadania: Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe, użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST-00.

Wykop fundamentowy – dla obiektów budowlanych kubaturowych wykopy określa dokumentacja, która powinna zawierać: rzuty i przekroje obiektów, plan sytuacyjno-wysokościowy, nachylenie skarp stałych i roboczych w wykopach i nasypach, sposób zabezpieczenia i odwodnienia wykopów, wyniki techniczne badań podłoża gruntowego, szczegółowe warunki techniczne wykonania robót (np. wymagane zagęszczenie zasypki, nasypu itp.).

Głębokość wykopu – różnica rzędnej terenu i rzędnej dna robót ziemnych po wykonaniu zdjęcia warstwy urodzajnej.

Wykop płytki – wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1,0 m.

Wykop średni – wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1,0 m do 3,0 m.

Wykop głęboki – wykop, którego głębokość przekracza 3,0 m.

Ukop – miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasypki lub nasypów, położony w obrębie obiektu.

Dokop – miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasypki wykopu fundamentowego lub wykonania nasypów, położone poza placem budowy.

Odkład – miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy obiektu oraz innych prac związanych z tym obiektem.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu – wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru:

$$I_s = \frac{P_d}{P_{ds}}$$

gdzie:

P_d – gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu (Mg/m^3),

P_{ds} – maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej próbie Proctora, zgodnie z PN-B-04481, służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach, badania zgodnie z normą BN-77/8931-12 (Mg/m^3).

Wskaźnik różnoziarnistości – wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów niespoistych, określona wg wzoru:

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

$$U = \frac{d_{60}}{d_{10}}$$

gdzie:

d_{60} – średnica oczek sita, przez które przechodzi 60% gruntu (mm),

d_{10} – średnica oczek sita, przez które przechodzi 10% gruntu (mm).

1.4. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót ziemnych.

Zakres robót objętych specyfikacją:

- wykonanie wykopów szerokoprzestrzennych fundamentowych w gruncie,
- umocnienie ścian wykopów,
- zasypanie wykopów gruntem z odkładu i dowiezionym,
- ukształtowanie terenu,
- odwodnienie wykopów,
- wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty ziemne jakie występują przy realizacji umowy.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru oraz projektanta.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00.

Do wykonania robót ziemnych przewiduje się użycie następujących materiałów:

- na podsypkę piaskową (alternatywnie):
 - piasek naturalny wg PN-B-11113:1996 odpowiadający wymaganiom dla gatunku 2 lub 3,
 - piasek łamany (0,075 mm – 2,0 mm),
 - mieszanka drobna granulowana (0,075 mm – 4 mm),
 - miarł (0,0 mm – 4,0 mm) odpowiadający wymaganiom PN-B-11112:1996,
- na podsypkę cementowo-piaskową – mieszanka cementu i piasku w stosunku 1:4:
 - piasek naturalny spełniający wymagania dla gatunku 1 wg PN-B-11113:1996,
 - cement powszechnego użytku spełniający wymagania PN-EN 197-1:1997,
 - woda odmiany 1 odpowiadająca wymaganiom PN-B-32250 :1988.

Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie postępu robót.

Humus i nakład czasowo zdjęte z terenu wykopów będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po zakończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane w wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora Nadzoru.

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inspektora Nadzoru Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn podano w ST-00.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

- odspajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, młoty pneumatyczne, zrywarki, koparki, ładowarki, wiertarki mechaniczne itp.),
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgarniarki, równiarki, urządzenia do hydromechanizacji itp.),
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, taśmociągi itp.),
- sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.).

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ST-00.

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału).

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00.

DOKŁADNOŚĆ WYZNACZENIA I WYKONANIA WYKOPU

Kontury robót ziemnych pod fundamenty lub wykopy ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych.

Przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty budynków zasadnicze linie budynków i krawędzi wykopów powinny być wytyczone na ławach ciesielskich, umocowanych trwale poza obszarem wykonywanych robót ziemnych. Wytyczenie zasadniczych linii na ławach powinno być sprawdzane przez nadzór techniczny Inwestora i potwierdzone zapisem w dzienniku budowy.

Tyczenie obrysu wykopu powinno być wykonane z dokładnością do +/- 5 cm dla wyznaczenia charakterystycznych punktów załamania.

Odchylenie osi wykopu lub nasypu od osi projektowanej nie powinno być większe niż +/- 10 cm. Różnice w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie mogą przekroczyć + 1 cm i - 3 cm.

Szerokość wykopu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +/- 10 cm, a krawędzie wykopu nie powinny mieć wyraźnych załamań w planie.

Pochylenie skarp nie powinno różnić się od projektowanego o więcej niż 10% jego wartości wyrażonej tangensem kąta. Maksymalna głębokość nierówności na powierzchni skarp nie powinna przekraczać 10 cm przy pomiarze łąką 3-metrową.

ODWODNIENIA ROBÓT ZIEMNYCH

Niezależnie od budowy urządzeń, stanowiących elementy systemów odwadniających, ujętych

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

w dokumentacji projektowej Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych, tak aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom, gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie.

Jeżeli w skutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

ODWODNIENIE WYKOPÓW

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych.

W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny rowków odwadniających, umożliwiających szybki odpływ wód z wykopu.

Źródła wody odslonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy i/lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST-00.

Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych:

- Sprawdzenie odwodnienia wykopu ziemnego polega na kontroli zgodności z wymaganiami specyfikacji określonymi w pkt. 5 oraz z dokumentacją projektową. Szczególną uwagę należy zwrócić na:
 - właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych,
 - właściwe ujęcie i odprowadzenie wysięków wodnych.
- Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów do odbioru wykopu ziemnego podaje tabela poniżej:

Lp.	Badana cecha	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1.	Pomiar szerokości wykopu	Pomiar taśmą, szablonem, łątą o długości 3 m i poziomą lub niwelatorem, w odstępach co 20 m.
2.	Pomiar szerokości dna wykopu	
3.	Pomiar rzędnych powierzchni wykopu	
4.	Pomiar pochylenia skarp	
5.	Pomiar równości powierzchni wykopu	
6.	Pomiar równości skarp	
7.	Pomiar spadku podłużnego powierzchni wykopu	Pomiar niwelatorem rzędnych w odstępach co 20 m oraz w punktach wątpliwych.

- Szerokość wykopu ziemnego nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 10 cm.
Rzędne wykopu ziemnego nie mogą różnić się od rzędnych projektowanych o więcej niż -3 cm lub $+1$ cm.
Pochylenie skarp nie może różnić się od pochylenia projektowanego o więcej niż 10% wartości pochylenia wyrażonego tangensem kąta.
Nierówności powierzchni dna wykopu mierzone łątą 3-metrową nie mogą przekraczać 3 cm.
Nierówności skarp, mierzone łątą 3-metrową nie mogą przekraczać ± 10 cm.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

- Wszystkie materiały nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały, nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.
- Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenia cech od określonych w punktach 5 i 6 specyfikacji powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt.
- Na pisemne wystąpienie Wykonawcy, Inspektor Nadzoru może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na jakość robót i ustali zakres i wielkość potraczeń za obniżoną jakość.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

Wymagania ogólne dotyczące dokonywania obmiarów robót podano w ST-00.

Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

Jednostki obmiarowe – wg przedmiaru robót.

8. ODBIORY

Wymagania ogólne dotyczące odbioru robót podano w ST-00.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania ogólne dotyczące warunków płatności określa umowa oraz ST-00.

Zakres robót objętych niniejszą Specyfikacją Techniczną zawarty jest w cenie oferty.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa prawo budowlane z dnia 07.07.1994 r. (Dz.U. Nr 89/1994 poz.414) wraz z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 z 19.03.2003 r. poz. 401),

- PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
- PN-B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.
- PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
- PN-B-04493 Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej.
- BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane.
Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

Niewymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-04

ROBOTY ZBROJARSKIE

CPV 45262310-7 ZBROJENIE

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	46
1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	46
1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	46
1.3. OKREŚLENIA PODSTAWOWE	46
1.4. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ	46
1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	46
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH	46
2.1. MATERIAŁY PRZEWIDZIANE DO REALIZACJI ZADANIA	47
2.2. ODBIÓR STALI NA BUDOWIE	47
2.3. MAGAZYNOWANIE STALI ZBROJENIOWEJ	47
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN	48
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU	48
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	48
5.1. ORGANIZACJA ROBÓT	48
5.2. PRZYGOTOWANIE ZBROJENIA	48
5.3. MONTAŻ ZBROJENIA	49
6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH	49
6.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI	49
6.2. KONTROLE I BADANIA LABORATORYJNE	49
6.3. BADANIA JAKOŚCI ROBÓT W CZASIE BUDOWY	50
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMARU ROBÓT	50
8. ODBIORY	51
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	51
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	51

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej (SST-04) są wymagania dotyczące zbrojenia betonu w konstrukcjach żelbetowych wykonywanych na mokro podczas realizacji zadania: Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Projektant sporządzający dokumentację projektową i specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem zadania, obiektu i robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji zadania, obiektu i robót, które są niezbędne do określania ich standardu i jakości.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe, użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST-00.

Pręty stalowe wiotkie – pręty stalowe o przekroju kołowym gładkie/żebrowane o średnicy do 40 mm.

Zbrojenie niesprężające – zbrojenie konstrukcji betonowej niewprowadzające do niej naprężeń w sposób czynny.

1.4. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu zbrojenia konstrukcji obiektów budownictwa inżynierskiego.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie robót związanych z:

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru oraz projektanta.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

2.1. Materiały przewidziane do realizacji zadania

STAL ZBROJENIOWA

- Do zbrojenia konstrukcji żelbetowych prętami wiotkimi w obiekcie budowlanym objętych zakresem kontraktu stosuje się stal klasy A-III, wg normy PN-H-84023-06:1989.
- Własności mechaniczne i technologiczne dla walcówki i prętów powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025:2002.
- Powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań. Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem. Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawalcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzliny i chropowatości są dopuszczalne:
 - jeśli mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek dla walcówki i prętów gładkich,
 - jeśli nie przekraczają 0,5 mm dla walcówki i prętów żebranych o średnicy nominalnej do 25 mm, zaś 0,7 mm dla prętów o większych średnicach.

DRUT MONTAŻOWY

Do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego, tzw. wiązałkowego. Drut 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.

PODKŁADKI DYSTANSOWE

Dopuszcza się stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych z betonu lub tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia. Podkładki dystansowe muszą być przymocowane do prętów.

2.2. Odbiór stali na budowie

Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzonej każdy krąg lub wiązka stali. Atest ten powinien zawierać:

- znak wytwórcy,
- średnicę nominalną,
- gatunek stali,
- numer wyrobu lub partii,
- znak obróbki cieplnej.

Cechowanie wiązek i kręgów powinno być dokonane na przywieszkach metalowych po 2 sztuki dla każdej wiązki czy kręgu.

Wygląd zewnętrzny prętów zbrojeniowych dostarczonej partii powinien być następujący:

- na powierzchni prętów nie powinno być zgorzliny, odpadającej rdzy, tłuszczów, farb lub innych zanieczyszczeń,
- odchyłki wymiarów przekroju poprzecznego prętów i ozebrowania powinny się mieścić w granicach określonych dla danej klasy stali w normach państwowych,
- pręty dostarczone w wiązkach nie powinny wykazywać odchylenia od linii prostej większego niż 5 mm na 1 m długości pręta.

2.3. Magazynowanie stali zbrojeniowej

Stal zbrojeniowa powinna być magazynowana pod zadaszeniem w przegrodach lub stojakach z podziałem wg wymiarów i gatunków.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn podano w ST-00.

Do wykonywania zbrojenia elementów i konstrukcji z betonu powinny być stosowane następujące urządzenia:

- urządzenia i maszyny do prostowania prętów cienkich (walcówki) oraz do prostowania prętów dostarczanych w odcinkach prostych,
- urządzenia i maszyny do cięcia prętów zbrojeniowych na odpowiednią długość,
- urządzenia i maszyny do kształtowania prętów zbrojeniowych,
- urządzenia i maszyny do zgrzewania i spawania prętów zbrojeniowych.

Urządzenia do gięcia i cięcia prętów mogą być ręczne lub mechaniczne. Ręczne cięcie i gięcie może być wykonane na prętach o średnicy nie większej niż 20 mm. Zbrojarnia musi być wyposażona w urządzenia do transportu poziomego i pionowego.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ST-00.

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania zbrojenia powinno odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny, w sposób zapewniający uniknięcie trwałych odkształceń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Organizacja robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty zbrojarskie.

5.2. Przygotowanie zbrojenia

Przygotowanie, montaż i odbiór zbrojenia powinien odpowiadać wymaganiom normy PN 91/5-10042, a klasy i gatunki stali winny być zgodne z dokumentacją projektową.

Pręty przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Pręty zbrojenia zatłuszczone lub zabrudzone farbą olejną można opalać lampami benzynowymi lub czyścić preparatami rozpuszczającymi tłuszcze. Stal narażoną na choćby chwilowe działanie słonej wody należy zmyć wodą słodką. Stal pokrytą łuszczącą się rdzą i zabłoconą oczyszcza się szczotkami drucianymi ręcznie lub mechanicznie bądź też przez piaskowanie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów. Stal tylko zabrudzoną można zmyć strumieniem wody. Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody. Możliwe są również inne sposoby czyszczenia stali zbrojeniowej zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Dopuszcza się prostowanie prętów za pomocą kluczy, młotków, ścianek. Dopuszczalna wielkość miejscowego odchylenia od linii prostej wynosi 4 mm.

Cięcie prętów należy wykonywać przy maksymalnym wykorzystaniu materiału. Wskazane jest sporządzenie w tym celu planu cięcia. Cięcia przeprowadza się przy użyciu mechanicznych noży. Dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym.

Minimalne średnice trzpieni używanych przy wykonywaniu haków zbrojenia podaje tabela Nr 23 normy PN-S-10042. Minimalna odległość od krzywizny pręta do miejsca, gdzie można na nim położyć

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

spoinę, wynosi 10d dla stali A-III i A-II lub 5d dla stali A-I. Na zimno na budowie można wykonywać odgięcia prętów o średnicy $d \leq 12$ mm. Pręty o średnicy $d > 12$ mm powinny być odginane z kontrolowanym podgrzewaniem. W miejscach zagięć i załamania elementów konstrukcji, w których zagięciu ulegają jednocześnie wszystkie pręty zbrojenia rozciąganego, należy stosować średnicę zagięcia równą co najmniej 20d. Wewnętrzna średnica odgięcia strzemion i prętów montażowych powinna spełniać warunki podane dla haków. Przy odbiorze haków i odgięć prętów należy zwrócić szczególną uwagę na ich zewnętrzną stronę. Niedopuszczalne są tam pęknięcia powstałe podczas wyginania.

5.3. Montaż zbrojenia

- Łączenie prętów należy wykonywać w sposób określony w dokumentacji projektowej, zgodnie z postanowieniami normy PN-B-03264:2002.
- Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem miękkim, spawać lub łączyć specjalnymi zaciskami.
- Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań.
- Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych.
- Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonywany bezpośrednio w deskowaniu.
- Montaż zbrojenia bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać przed ustawieniem szalowania bocznego.
- Zbrojenie prętami pojedynczymi powinno być układane według rozstawienia prętów oznaczonego w projekcie.
- Układ zbrojenia w konstrukcji musi umożliwiać jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton.
- Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie.
- W konstrukcję można wbudować stal pokrytą co najwyżej nalotem niełuszczącej się rdzy. Nie można wbudować stali zatłuszczonej smarami lub innymi środkami chemicznymi, zabrudzonej farbami, zabłoconej i oblodzonej, stali, która była wystawiona na działanie słonej wody.
- Dla zachowania właściwej otuliny należy układać w deskowaniu zbrojenie podpierając podkładkami dystansowymi. Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest niedopuszczalne.
- Niedopuszczalne jest chodzenie po wykonanym szkielecie zbrojeniowym.

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST-00.

6.2. Kontrole i badania laboratoryjne

Dostarczoną na budowę partię stali do zbrojenia konstrukcji z betonu należy przed wbudowaniem zbadać laboratoryjnie w przypadku gdy:

- nie ma zaświadczenia jakości (atestu),
- nasuwają się wątpliwości co do jej właściwości technicznych na podstawie oględzin zewnętrznych,
- stal pęka przy gięciu.

Decyzję o przekazaniu próbek do badań laboratoryjnych podejmuje Inspektor Nadzoru.

Przy odbiorze stali dostarczonej na budowę należy przeprowadzić następujące badania:

- sprawdzenie zgodności przywieszek z zamówieniem,
- sprawdzenie stanu powierzchni wg normy PN-H-93215,

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

- sprawdzenie wymiarów wg normy PN-H-93215,
- sprawdzenie masy wg normy PN-H-93215,
- próba rozciągania wg normy PN-EN 10002-1 + AC1:1998,
- próba zginania na zimno wg normy PN-H-04408.

Do badania należy pobrać minimum 3 próbki z każdego kręgu lub wiązki. Próbki należy pobrać z różnych miejsc kręgu. Jakość prętów należy ocenić pozytywnie, jeżeli wszystkie badania odbiorcze dadzą wynik pozytywny.

6.3. Badania jakości robót w czasie budowy

Kontrola jakości robót wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową.

Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem i powinno obejmować:

- oględziny,
- badanie zgodności wykonania zbrojenia z obowiązującymi przepisami,
- badanie zgodności wymiarów zbrojenia z projektem,
- badanie zgodności usytuowania zbrojenia z projektem,
- badanie jakości połączeń zgrzewanych wykonywanych na placu budowy.

Dopuszczalne tolerancje wymiarów w zakresie cięcia, gięcia i rozmieszczenia zbrojenia podano poniżej.

Usytuowanie prętów:

- otulenie wkładek według projektu zwiększone maksymalnie o 5 mm, nie przewiduje się zmniejszenia grubości otuliny,
- rozstaw prętów w świetle: ± 10 mm,
- odstęp od czoła elementu lub konstrukcji: ± 10 mm,
- długość pręta między odgięciami: ± 10 mm,
- miejscowe wykrzywienie: ± 5 mm.

Niezależnie od tolerancji podanych powyżej obowiązują następujące wymagania:

- dopuszczalne odchylenie strzemion od linii prostopadłej do zbrojenia głównego nie powinno przekraczać 3%,
- liczba uszkodzonych skrzyżowań na jednym pręcie nie może przekraczać 25% ogólnej ich liczby na tym pręcie,
- różnica w rozstawie między prętami głównymi nie powinna przekraczać $\pm 0,5$ cm,
- różnice w rozstawie strzemion nie powinny przekraczać ± 2 cm.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMARU ROBÓT

Wymagania ogólne dotyczące dokonywania obmiarów robót podano w ST-00.

Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

Jednostką obmiarową jest 1 kilogram. Do obliczania należności przyjmuje się teoretyczną ilość (kg) zmontowanego uzbrojenia, tj. łączną długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną odpowiednio przez ich masę jednostkową (kg/m). Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu wiązałkowego. Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w dokumentacji projektowej.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

8. ODBIORY

Wymagania ogólne dotyczące odbioru robót podano w ST-00.

Wszystkie roboty zbrojarskie podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Odbiór zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania powinien być dokonany przez Inspektora Nadzoru oraz wpisany do dziennika budowy.

Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu:

- zgodności wykonania zbrojenia z dokumentacją projektową i postanowieniami niniejszej specyfikacji technicznej,
- zgodności z dokumentacją projektową liczby prętów w poszczególnych przekrojach,
- rozstawu strzemion,
- prawidłowości wykonania haków, złącz i długości zakotwień prętów,
- zachowania wymaganej projektem otuliny zbrojenia.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania ogólne dotyczące warunków płatności określa umowa oraz ST-00.

Zakres robót objętych niniejszą Specyfikacją Techniczną zawarty jest w cenie oferty.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-H-84023-06:1989	Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki.
PN-H-93215:1982	Pręty stalowe walcowane na gorąco w podwyższonych temperaturach.
PN-H-04310:1980	Próba statyczna rozciągania metali.
PN-B-03264:2002	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
ITB-AT-15-4648/2000	Aprobata Techniczna wyd. przez ITB
IBDiM-AT/2001-04-1115	Aprobata Techniczna wyd. przez IBDiM Warszawa

Niewymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-05

ROBOTY BETONOWE

CPV 45262300-4 BETONOWANIE

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	54
1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	54
1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	54
1.3. OKREŚLENIA PODSTAWOWE	54
1.4. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ	55
1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	55
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH	55
2.1. SKŁADNIKI MIESZANKI BETONOWEJ	55
2.2. BETON	57
2.3. DESKOWANIA	58
2.4. ODBIÓR MATERIAŁÓW NA BUDOWIE	59
2.5. MAGAZYNOWANIE MATERIAŁÓW	60
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN	60
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU	61
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	62
5.1. ORGANIZACJA ROBÓT	62
5.2. WARUNKI PRZYSTĄPIENIA DO ROBÓT	62
5.3. WYTWARZANIE, PODAWANIE I UKŁADANIE MIESZANKI BETONOWEJ	63
5.4. PRZERWY W BETONOWANIU	64
5.5. WYMAGANIA PRZY PRACY W NOCY	64
5.6. WARUNKI ATMOSFERYCZNE PRZY UKŁADANIU MIESZANKI BETONOWEJ I WIĄZANIU BETONU	64
5.7. PIEŁĘGNACJA BETONU	65
5.8. WYKAŃCZANIE POWIERZCHNI BETONU	65
5.9. DESKOWANIA	65
5.10. WYKONANIE POdBETONU	66
5.11. RUSZTOWANIA	66
6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH	66
6.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI	66
6.2. KONTROLE I BADANIA LABORATORYJNE	67
6.3. BADANIA JAKOŚCI ROBÓT W CZASIE BUDOWY	68
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT	69
8. ODBIORY	69
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	70
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	70

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej (SST-05) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betoniarskich podczas realizacji zadania: Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Projektant sporządzający dokumentację projektową i specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem zadania, obiektu i robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji zadania, obiektu i robót, które są niezbędne do określania ich standardu i jakości.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe, użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST-00.

Konstrukcje betonowe – konstrukcje z betonu niezbrojonego lub wykonane z zastosowaniem zbrojenia wiotkimi prętami stalowymi w ilości mniejszej od minimalnej dla konstrukcji żelbetowych.

Beton zwykły – beton o gęstości powyżej 1,8 t/m³ wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

Beton towarowy – mieszanka betonowa wykonana i dostarczona przez wytwórcę zewnętrznego.

Mieszanka betonowa – mieszanka wszystkich składników przed związaniem betonu.

Zaczyn cementowy – mieszanka cementu i wody.

Zaprawa – mieszanka cementu, wody, składników mineralnych i ewentualnych dodatków przechodzących przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2 mm.

Nasiąkliwość betonu – stosunek masy wody, którą zdolny jest wchłonąć beton, do jego masy w stanie suchym.

Stopień wodoszczelności – symbol literowo-liczbowy (np. W8) 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 działania mrozu. Liczba po literze F oznacza wymaganą liczbę cykli zamrażania i odmrażania próbek betonowych.

Klasa betonu – symbol literowo-liczbowy (np. C25/30) klasyfikujący beton pod względem jego wytrzymałości na ściskanie. Pierwsza liczba po literze C oznacza wytrzymałość charakterystyczną

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

w MPa przy ściskaniu próbki walcowej o średnicy 15 cm i wysokości 30 cm, określonej po 28 dniach; druga liczba oznacza wytrzymałość charakterystyczną w MPa przy ściskaniu próbki sześcienniej o wymiarach boków 15×15×15 cm, określonej po 28 dniach.

Wskaźnik w/c – wskaźnik wodno-cementowy, czyli stosunek wody do cementu w zaczynie cementowym.

Deskowania – pomocnicze budowle służące do formowania elementów betonowych wykonywanych na miejscu.

1.4. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu betonowych i żelbetowych elementów konstrukcji obiektów budownictwa inżynierskiego.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie robót związanych z:

- przygotowaniem mieszanki betonowej,
- wykonaniem rusztowań,
- wykonaniem deskowań wraz z usztywnieniem,
- układaniem i zagęszczaniem mieszanki betonowej,
- pielęgnacją betonu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru oraz projektanta.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00.

2.1. Składniki mieszanki betonowej

CEMENT

Do wykonania betonu powinien być stosowany cement portlandzki CEM I (bez dodatków), niskoalkaliczny, klasy 42,5 N spełniający wymagania PN-EN 197-1:2002. Stosowane cementy powinny charakteryzować się następującym składem:

- zawartość krzemianu trójwapniowego alitu (C3S) do 60%,
- zawartość alkaliów do 0,6%,
- zawartość alkaliów pod warunkiem zastosowania kruszywa niereaktywnego do 0,9%,
- zawartość $C4AF + 2 \times C3A \leq 20\%$,
- zawartość glinianu trójwapniowego $C3A \leq 7\%$.

Cement pochodzący z każdej dostawy musi spełniać wymagania zawarte w PN-EN 197-1:2002.

KRUSZYWO

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

Kruszywa grube powinny spełniać wymagania norm PN-EN 932 oraz PN-EN 933. W kruszywie grubym nie dopuszcza się grudek gliny. W kruszywie grubszym zawartość podziarna nie powinna przekraczać 5%, a nadziarna 10%. Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:

- 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu betonowego,
- 3/4 odległości w świetle między prętami zbrojenia, leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

do kierunku betonowania.

Do betonów klas C25/30 i wyższych należy stosować wyłącznie grysy granitowe lub bazaltowe marki 50, o maksymalnym wymiarze ziarna 16 mm. Stosowanie grysów z innych skał dopuszcza się pod warunkiem, że zostały one zbadane w placówce badawczej wskazanej przez Zamawiającego, a wyniki badań spełniają wymagania dotyczące grysów granitowych i bazaltowych.

Grysy powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

- zawartość pyłów mineralnych: do 1%,
- zawartość ziaren nieforemnych (to jest wydłużonych płaskich): do 20%,
- wskaźnik rozkruszenia:
 - dla grysów granitowych – do 16%,
 - dla grysów bazaltowych i innych – do 8%,
- nasiąkliwość: do 1,2%,
- mrozoodporność według metody bezpośredniej: do 2%,
- mrozoodporność wg zmodyfikowanej metody bezpośredniej: do 10%,
- reaktywność alkaliczna z cementem określona wg normy PN-EN 480-12:2006(u) nie powinna wywoływać zwiększenia wymiarów liniowych ponad 0,1%,
- zawartość związków siarki: do 0,1%,
- zawartość zanieczyszczeń obcych: do 0,25%,
- zawartość zanieczyszczeń organicznych: nie dająca barwy ciemniejszej od wzorcowej.

Kruszywem drobnym powinny być piaski o uziarnieniu do 2 mm pochodzenia rzecznoego lub kompozycja piasku rzecznoego i kopalnianego uszlachetnionego.

Zawartość poszczególnych frakcji w stosie okruszowym piasku powinna się mieścić w granicach:

- do 0,25 mm – 14÷19%,
- do 0,50 mm – 33÷48%,
- do 1,00 mm – 53÷76%.

Piasek powinien spełniać następujące wymagania:

- zawartość pyłów mineralnych: do 1,5%,
- reaktywność alkaliczna z cementem określona wg normy PN-EN 480-12:2006(u) nie powinna wywoływać zwiększenia wymiarów liniowych ponad 0,1%,
- zawartość związków siarki: do 0,2%,
- zawartość zanieczyszczeń obcych: do 0,25%,
- zawartość zanieczyszczeń organicznych: nie dająca barwy ciemniejszej od wzorcowej,
- w kruszywie drobnym nie dopuszcza się grudek gliny.

W przypadku, gdy kontrola wykaże niezgodność cech danego kruszywa z wymaganiami normy PN-EN 932 i PN-EN 933, użycie takiego kruszywa może nastąpić po jego uszlachetnieniu (np. przez płukanie lub dodanie odpowiednich frakcji kruszywa) i ponownym sprawdzeniu.

Należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg normy PN-EN 1097-6:2002 dla korygowania receptury roboczej betonu.

Mieszanki kruszywa drobnego i grubego wymieszane w odpowiednich proporcjach powinny utworzyć stałą kompozycję granulometryczną, która pozwoli na uzyskanie wymaganych właściwości zarówno świeżego betonu (konsystencja, jednorodność, urabialność, zawartość powietrza) jak i stwardniałego (wytrzymałość, przepuszczalność, moduł sprężystości, skurcz). Krzywa granulometryczna powinna zapewnić uzyskanie maksymalnej szczelności betonu przy minimalnym zużyciu cementu i wody. Szczególną uwagę należy zwrócić na uziarnienie piasku w celu zredukowania do minimum wydzielania mlecza cementowego.

Kruszywo powinno składać się z co najmniej 3 frakcji; dla frakcji najdrobniejszej pozostałość na sicie o boku oczka 4mm nie może być większa niż 5%. Poszczególne frakcje nie mogą zawierać uziarnienia przynależnego do frakcji niższej w ilości przewyższającej 15% i uziarnienia przynależnego do frakcji wyższej w ilości przekraczającej 10% całego składu frakcji.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

WODA

Do przygotowania mieszanki betonowej i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008-1:2004 „Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu”.

Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Należy pobierać ją ze zbiornika pośredniego. W przypadku poboru wody z innego źródła, należy przeprowadzać bieżące kontrole zgodnie z wyżej wymienioną normą.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

DOMIESZKI I DODATKI DO BETONU

W miarę potrzeby, w uzasadnionych przypadkach, dopuszcza się stosowanie domieszek, środków i dodatków do betonu:

- uplastyczniających,
- opóźniających lub przyspieszających twardnienie betonu,
- uszczelniających,
- przeciwmrozowych.

Dopuszcza się stosowanie domieszek kompleksowych:

- napowietrzająco-uplastyczniających,
- przyśpieszająco-uplastyczniających.

Domieszki do betonów muszą mieć aprobaty, wydane przez Instytut Techniki Budowlanej lub Instytut Dróg i Mostów oraz posiadać atest producenta.

Dopuszcza się stosowanie domieszek spełniających wymagania norm: PN-EN 934-(2,3,4,6). Wszystkie domieszki do betonów należy stosować zgodnie z zaleceniami laboratorium. Od producenta należy uzyskać gwarancje zgodności z powyższymi wymaganiami. Domieszki powinny być zatwierdzone przez uprawniony nadzór. Warunkiem dopuszczenia do stosowania domieszki jest przedstawienie zarówno przez dostawcę jak i laboratorium dokumentacji potwierdzającej zachowanie wymaganych parametrów oraz pozostałych wymagań przez betony w których zastosowano domieszkę.

2.2. Beton

Do wykonywania konstrukcji betonowych i żelbetowych można stosować mieszankę betonową wykonywaną samodzielnie przez Wykonawcę lub mieszankę betonową wykonywaną w wytwórni tzw. beton towarowy. Składniki mieszanki betonowej jak i sama mieszanka muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej. Mieszanka betonowa powinna odpowiadać wymaganiom norm: PN-88/B-06250 lub PN-EN 206-1 oraz warunków technicznych. Produkcja mieszanki betonowej powinna się odbywać na podstawie receptury laboratoryjnej opracowanej przez Wykonawcę lub na jego zlecenie i zatwierdzonej przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca musi posiadać własne laboratorium lub też, za zgodą Inspektora Nadzoru, zleci nadzór laboratoryjny niezależnemu laboratorium.

Beton przewidziany do realizacji niniejszego zadania (klasa ekspozycji: XF1) musi spełniać następujące wymagania:

- minimalna klasa betonu: C30/37,
- minimalna zawartość cementu: 300 kg/m³,
- maksymalna zawartość wody: 165 l/m³,
- maksymalny wskaźnik w/c: 0,55,
- nasiąkliwość: do 5%; badanie wg normy PN-EN 206-1:2003,
- mrozoodporność: F150 – ubytek masy nie większy niż 5%, spadek wytrzymałości na ściskanie nie

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

większy niż 20% po 150 cyklach zamrażania i odmrażania; badanie wg normy PN-EN 206-1:2003,
– wodoszczelność: W8 – większa od 0,8MPa.

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 zagęszczania przez wibrowanie. Skład mieszanki betonowej ustala laboratorium Wykonawcy lub wytwórni betonów i wymaga on zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

Stosunek poszczególnych frakcji kruszywa grubego ustalany doświadczalnie powinien odpowiadać najmniejszej jamistości. Zawartość piasku w stosie okrucowym powinna być jak najmniejsza i jednocześnie zapewniać niezbędną urabialność przy zagęszczeniu przez wibrowanie oraz nie powinna być większa niż 42% przy kruszywie grubym do 16 mm. Optymalną zawartość piasku w mieszance betonowej ustala się następująco:

- z ustalonym składem kruszywa grubego wykonuje się kilka (3÷5) mieszanek betonowych o ustalonym teoretycznie stosunku w/c i o wymaganej konsystencji zawierających różną, ale nie większą od dopuszczalnej, ilość piasku,
- za optymalną ilość piasku przyjmuje się taką, przy której mieszanka betonowa zagęszczona przez wibrowanie charakteryzuje się największą masą objętościową.

Wartość parametru A do wzoru Bolomey'a stosowanego do wyznaczenia wskaźnika w/c charakteryzującego mieszankę betonową należy określić doświadczalnie. Współczynnik ten wyznacza się na podstawie uzyskanych wytrzymałości betonu z mieszanek o różnych wartościach w/c (mniejszych i większych od wartości przewidywanej teoretycznie) wykonanych ze stosowanych materiałów. Dla teoretycznego ustalenia wartości wskaźnika w/c w mieszance można skorzystać z wartości parametru A podawanego w literaturze fachowej.

Zawartość powietrza w mieszance betonowej badana metodą ciśnieniową wg normy PN-EN 206-1:2003 nie powinna przekraczać:

- wartości 2% – w przypadku niestosowania domieszek napowietrzających,
- wartości 3,5 ÷ 5,5% – dla betonu narażonego na czynniki atmosferyczne, przy uziarnieniu kruszywa do 16 mm,
- wartości 4,5 ÷ 6,5% – dla betonu narażonego na stały dostęp wody przed zamrożeniem przy uziarnieniu kruszywa do 16 mm.

Konsystencja mieszanek betonowych powinna być nie rzadsza od plastycznej, oznaczonej w normie symbolem K-3. Sprawdzanie konsystencji mieszanki przeprowadza się podczas projektowania jej składu i następnie przy wytwarzaniu. Dopuszcza się dwie metody badania:

- metodą Ve-Be,
- metodą stożka opadowego.

Różnice pomiędzy założoną konsystencją mieszanki a kontrolowaną metodami określonymi w normie PN-EN 206-1:2003 nie mogą przekraczać:

- ± 20% wartości wskaźnika Ve-Be,
- ± 10 mm przy pomiarze stożkiem opadowym.

Pomiaru konsystencji mieszanek K1 do K3 (wg normy PN-EN 206-1:2003) trzeba dokonać aparatem Ve-Be. Dla konsystencji plastycznej K3 dopuszcza się na budowie pomiar przy pomocy stożka opadowego.

2.3. Deskowania

Deskowania zaleca się wykonywać z drewna i materiałów drewnopochodnych (sklejka, płyty pilśniowe). Deskowania należy wykonywać z desek drzew iglastych III lub IV klasy. Minimalna grubość desek 32 mm, maksymalna szerokość 18 cm. Dopuszcza się stosowanie zinwentaryzowanych deskowań typu przemysłowego, posiadających odpowiednie atesty. Deskowanie powinno składać się z tarcz łączonych na złącza łatwe do założenia i zdjęcia, zapewniające szczelność deskowania. Powierzchnia betonu powinna być gładka i równa. Płaszczyzny i krawędzie powinny być proste lub

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

odpowiednio sfazowane. Wszystkie elementy mocujące deskowania przechodzące przez beton muszą zostać uzgodnione z Inspektorem Nadzoru. Po rozebraniu deskowań łączniki muszą być usunięte, a otwory wypełnione na świeżo zaprawą. Powierzchnie wewnętrzne deskowań muszą być w dobrym stanie technicznym i starannie oczyszczone.

Do wykonywania deskowań należy stosować materiały zgodne z wymaganiami normy PN-S-10040:1999, a ponadto:

- drewno powinno odpowiadać wymaganiom norm: PN-92/D-95017, PN-91/D-95018, PN-75/D-96000, PN-72/D-96002, PN-63/B-06251,
- sklejka powinna odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN 313-1:2001, PN-EN 313-2:2001 oraz PN-EN 636-3:2001,
- gwoździe budowlane powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-84/M-81000,
- deskowania uniwersalne powinny być w dobrym stanie technicznym,
- do smarowania elementów deskowań stykających się z betonem należy stosować środki antyadhezyjne parafinowe, przeznaczone do tego typu zastosowań,
- po demontażu deskowań należy używać bezbarwnego oleju mineralnego, nie zawierającego kerosenu, o lepkości od 100 do 110 s (w uniwersalnej skali Saybolta) w temp. 40° C, oraz temperaturze zapłonu wyższej od 150° C,
- materiały stosowane na deskowania nie mogą deformować się pod wpływem warunków atmosferycznych, ani na skutek zetknięcia się z mieszanką betonową.

2.4. Odbiór materiałów na budowie

Materiały i wyroby do robót betonowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i Szczegółowej Specyfikacji Technicznej,
- są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięć) i oznakowane (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu),
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów oraz karty techniczne (katalogowe) wyrobów lub firmowe wytyczne (zalecenia) stosowania wyrobów,
- spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy lub protokołem przyjęcia materiałów.

CEMENT

Cement workowany dostarczany na budowę na opakowaniu powinien mieć umieszczony trwały, wyraźny napis zawierający następujące dane:

- oznaczenie,
- nazwa wytwórni i miejscowości
- data wysyłki,
- termin trwałości cementu.

Każda partia dostarczonego cementu musi posiadać świadectwo jakości (atest) wraz z wynikami badań.

KRUSZYWO

Piasek pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom obejmującym:

- oznaczenie składu ziarnowego wg normy PN-EN 933-1:2000 lub PN-EN 933-2:1999,
- oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych wg normy PN-EN 933-7:2000,
- oznaczenie zawartości grudek gliny, które oznacza się podobnie, jak zawartość zanieczyszczeń

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

obcych,

- oznaczenie zawartości pyłów mineralnych wg normy PN-EN 933-8:2001, PN-EN 933-9:2001 lub PN-EN 933-10:2002.

Dostawca kruszywa jest zobowiązany do przekazania dla każdej partii kruszywa wyników jego pełnych badań wg normy PN-EN 932 i PN-EN 933 oraz wyników badania specjalnego dotyczącego reaktywności alkalicznej w terminach przewidzianych przez Inspektora Nadzoru.

2.5. Magazynowanie materiałów

Materiały i wyroby do robót betonowych powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych.

Pomieszczenie magazynowe do przechowywania materiałów i wyrobów opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarzeniem i przed działaniem promieni słonecznych.

Wyroby konfekcjonowane powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach w temperaturze powyżej + 5° C a poniżej + 35° C. Wyroby pakowane w worki powinny być układane na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż 10.

CEMENT

Cement pakowany (workowany) może być przechowywany w składach otwartych (wydzielone miejsca zadane na otwartym terenie, zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazynach zamkniętych (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach).

Cement luzem może być przechowywany w magazynach specjalnych (zbiorniki stalowe lub żelbetowe przystosowane do pneumatycznego załadunku i wyładunku cementu luzem, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzania kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzania kontroli objętości cementu, włązy do czyszczenia oraz klamry na wewnętrznych ścianach).

Podłoża składów otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające cement przed ściekami wody deszczowej i zanieczyszczeń. Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem.

Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależy jest od miejsca przechowywania. Cement nie może być użyty do betonu po okresie:

- 10 dni, w przypadku przechowywania go w zadanych składach otwartych,
- po upływie terminu trwałości podanego przez wytwórnę, 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.

KRUSZYWO

Poszczególne rodzaje i frakcje kruszywa muszą być na placu składowane oddzielnie, na umocnionym i czystym podłożu w sposób uniemożliwiający mieszanie się.

WODA

Jeżeli nie ma możliwości poboru wody na miejscu wykonywania robót, to wodę należy przechowywać w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Nie wolno przechowywać wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano materiały mogące zmienić skład chemiczny wody.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn podano w ST-00.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

Roboty związane z wykonaniem konstrukcji betonowych i żelbetowych mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie. Do wykonania powinien być użyty sprzęt zapewniający właściwy sposób wykonania robót. Wykonawca powinien dysponować m.in.:

- do przygotowania mieszanki betonowej:
 - betoniarkami o wymuszonym działaniu,
 - dozownikami wagowymi o odpowiedniej dokładności z aktualnym świadectwem legalizacji,
- do wykonania deskowań:
 - sprzętem ciesielskim,
 - samochodem skrzyniowym,
 - żurawiem o udźwigu dostosowanym do ciężaru elementów deskowań,
- do układania mieszanki betonowej:
 - pojemnikami do betonu,
 - pompami do betonu,
 - wibratorami wgłębnymi o odpowiedniej średnicy,
 - wibratorami przyczepnymi,
 - łątami wibracyjnymi,
 - zacieraczkami do betonu.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu i narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Składniki muszą być dozowane wagowo.

Mieszanie składników musi odbywać się wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosować mieszarek wolnospadowych).

Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy do podawania mieszanek plastycznych. Dopuszcza się także przenośniki taśmowe jednosekcyjne do podawania mieszanki na odległość nie większą niż 10 m.

Do zagęszczania mieszanki betonowej stosować wibratory wgłębne o częstotliwości min. 6000 drgań/min. z buławami o średnicy nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia krzyżującymi się w płaszczyźnie poziomej. Belki i łąty wibracyjne stosowane do wyrównywania powierzchni betonu powinny charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ST-00.

Cement wysyłany w opakowaniu powinien być pakowany w worki papierowe WK co najmniej trzywarstwowe wg PN-EN 197-1:2002. Masa worka z cementem powinna wynosić 50 ± 2 kg. Kolory rozpoznawcze worków oraz napisy na workach powinny być zgodne z PN-EN 197-1:2002.

Dla cementu luzem należy stosować cementowagony i cementosamochody wyposażone we wsypy umożliwiające grawitacyjne napełnianie zbiorników i urządzenie do ładowania i wyładowania cementu. Cement wysyłany luzem powinien mieć identyfikator zawierający dane zgodnie z PN-EN 197-1:2002.

Do każdej partii dostarczanego cementu powinien być dołączony dokument dostawy zawierający dane oraz sygnaturę odbiorczą kontroli jakości wg PN-B-197-1:2002.

Kruszywo przewożone na samochodach ciężarowych należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem. Wszelkie zanieczyszczenia dróg publicznych Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

Masę betonową należy transportować środkami nie powodującymi segregacji ani zmian w składzie

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

masy w stosunku do stanu początkowego.

Do transportu zewnętrznego mieszanek betonowych należy stosować mieszalniki samochodowe (tzw. „gruszki”). Ilość „gruszek” należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu. Niedozwolone jest stosowanie samochodów skrzyniowych ani wywrotek.

Czas trwania transportu i jego organizacja powinny zapewniać dostarczenie do miejsca, układania masy betonowej o takim stopniu ciekłości, jaki został ustalony dla danego sposobu zagęszczenia i rodzaju konstrukcji. Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 minut przy temperaturze otoczenia +15°C,
- 70 minut przy temperaturze otoczenia +20°C,
- 30 minut przy temperaturze otoczenia +30°C.

Dopuszcza się transportowanie masy betonowej przenośnikami taśmowymi przy zachowaniu następujących warunków:

- masa betonowa powinna być co najmniej konsystencji plastycznej,
- szybkość posuwu taśmy nie powinna być większa niż 1 m/s,
- kąt pochylenia przenośnika nie powinien być większy niż 18° przy transporcie do góry i 12° przy transporcie w dół,
- przenośnik powinien być wyposażony w urządzenie do równomiernego wysypywania masy oraz do zgarniania zaprawy i zaczynu z taśmy przy jej ruchu powrotnym, przy czym zgarnięty materiał powinien być stopniowo wprowadzony do dostarczanej masy betonowej.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Organizacja robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00.

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206-1:2003 i PN-65/B-06251.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty betonowe oraz projekty deskowań i rusztowań.

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora Nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Rozpoczęcie robót betoniarskich może nastąpić na podstawie dostarczonego przez Wykonawcę szczegółowego programu i dokumentacji technologicznej (zaakceptowanej przez Inspektora Nadzoru) obejmującej:

- wybór składników betonu,
- opracowanie receptur laboratoryjnych i roboczych,
- sposób wytwarzania mieszanki betonowej,
- sposób transportu mieszanki betonowej,
- kolejność i sposób betonowania,
- wskazanie przerw roboczych i sposobu łączenia betonu w tych przerwach,
- sposób pielęgnacji betonu,
- warunki rozformowania konstrukcji (deskowania),
- zestawienie koniecznych badań.

Przed przystąpieniem do betonowania powinna być stwierdzona przez Inspektora Nadzoru prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

- prawidłowość wykonania deskowań, rusztowań, usztywnień pomostów itp.,
- prawidłowość wykonania zbrojenia,
- zgodność rzędnych z projektem,
- czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny,
- przygotowanie powierzchni betonu uprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,
- prawidłowość wykonania wszystkich robót zanikających, między innymi wykonania przerw dylatacyjnych, warstw izolacyjnych, itp.,
- prawidłowość rozmieszczenia i niezmienność kształtu elementów wbudowanych w betonową konstrukcję (kanałów, wpustów, sączków, kotw, rur itp.),
- gotowość sprzętu i urządzeń do prowadzenia betonowania.

5.3. Wytwarzanie, podawanie i układanie mieszanki betonowej

Wytwarzanie mieszanki betonowej powinno odbywać się wyłącznie w wyspecjalizowanym zakładzie produkcji betonu, który może zapewnić żądane w SST wymagania.

Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonywane wyłącznie wagowo z dokładnością:

- $\pm 2\%$ – przy dozowaniu cementu i wody,
- $\pm 3\%$ – przy dozowaniu kruszywa.

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Wagi powinny być kontrolowane co najmniej raz w roku. Urządzenia dozujące wodę i płynne domieszki powinny być sprawdzane co najmniej raz w miesiącu. Przy dozowaniu składników powinno się uwzględniać korektę związaną ze zmiennym zawilgoceniem kruszywa.

Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolnospadowych). Czas mieszania należy ustalić doświadczalnie, jednak nie powinien on być krótszy niż 2 minuty.

Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.

Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku, gdy wysokość ta jest większa, należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).

Przy wykonywaniu elementów konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać wymogów dokumentacji technologicznej, mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy bądź też za pośrednictwem rynny, warstwami o grubości do 40 cm, zagęszczając wibratorami wgłębnyymi.

Przy zagęszczeniu mieszanki betonowej należy spełniać następujące warunki:

- wibratory wgłębne stosować o częstotliwości min. 6000 drgań/min., z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej,
- podczas zagęszczania wibratorami wgłębnyymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora,
- podczas zagęszczania wibratorami wgłębnyymi należy zagłębiać buławę na głębokość $5 \div 8$ cm w warstwę poprzednią i przytrzymać buławę w jednym miejscu w czasie $20 \div 30$ s., po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym,
- kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o $1,4 R$, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora; odległość ta zwykle wynosi $0,3 \div 0,5$ m,
- belki (ławy) wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt pomostów i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości,
- czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym lub belką (łata) wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić $30 \div 60$ s.,

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

- zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle $20 \div 50$ cm w kierunku głębokości i $1,0 \div 1,5$ m w kierunku długości elementu; rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak, aby nie powstawały martwe pola.

5.4. Przerwy w betonowaniu

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z Projektantem.

Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione z Projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do powierzchni elementu.

Powierzchnia betonu w miejscu przerywania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia stwardniałego betonu ze świeżym przez:

- usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego luźnych okruszków betonu oraz warstwy pozostałego szkliva cementowego,
- obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego.

Zabiegi te należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczanego przez wibrowanie wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu. Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C , czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin.

Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

5.5. Wymagania przy pracy w nocy

W przypadku, gdy betonowanie konstrukcji wykonywane jest także w nocy, konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia, zapewniającego prawidłowe wykonawstwo robót i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy.

5.6. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

Betonowanie konstrukcji należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż $+5^{\circ}\text{C}$, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem. W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C , jednak wymaga to zgody Inspektora Nadzoru potwierdzonej wpisem do dziennika budowy oraz zapewnienia temperatury mieszanki betonowej $+20^{\circ}\text{C}$ w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni lub uzyskania przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa. Temperatura mieszanki betonowej w chwili opróżniania betoniarki nie powinna być wyższa niż 35°C .

Przed przystąpieniem do betonowania należy przygotować sposób postępowania na wypadek wystąpienie ulewnego deszczu. Konieczne jest przygotowanie odpowiedniej ilości osłon wodoszczelnych dla zabezpieczenia odkrytych powierzchni świeżego betonu. Niedopuszczalne jest kontynuowanie betonowania w czasie ulewnego deszczu, należy wówczas zabezpieczyć miejsce robót za pomocą mat lub folii.

Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarznięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości co najmniej 15 MPa. Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach jak zabetonowana konstrukcja. W przypadku przewidywania spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

5.7. Pielęgnacja betonu

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi wodoszczelnymi osłonami zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.

Przy temperaturze otoczenia wyższej niż + 5° C należy nie później niż po 12 godz. od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).

Przy temperaturze otoczenia + 15° C i wyższej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej 1 raz w nocy, a w następane dni co najmniej 3 razy na dobę.

Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008-1:2004.

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 odnośnie jakości pielęgnowanej powierzchni.

W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami przynajmniej do chwili uzyskania przez niego wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa.

Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą PN-65/B-06251).

5.8. Wykańczanie powierzchni betonu

Dla powierzchni betonu w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania:

- wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomami i wybrzuszeniami ponad powierzchnię,
- pęknięcia i rysy są niedopuszczalne,
- wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm,
- rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem, że zostaje zachowana otulina zbrojenia betonu min. 2,5 cm,
- pustki, raki i wykuszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu będzie nie mniejsze niż 2,5 cm, a powierzchnia na której występują nie większa niż 0,5% powierzchni odpowiedniej ściany.

Jeżeli projekt nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych, to po rozdeskowaniu konstrukcji należy:

- wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody bezpośrednio po rozebraniu deskowania,
- raki i ubytki na eksponowanych powierzchniach uzupełnić betonem, następnie wygładzić i uklepać, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez dołków i porów; wyrównaną w ten sposób powierzchnię należy obrzucić zaprawą i lekko wyszczotkować wilgotną szczotką, aby usunąć powierzchnie szkliste,
- ostre krawędzie betonu po rozdeskowaniu oszlifować.

5.9. Deskowania

Deskowania dla podstawowych elementów konstrukcji obiektu (ustroju nośnego, podpór) należy wykonać według projektu technologicznego deskowania, opracowanego na podstawie obliczeń statyczno-wytrzymałościowych.

Projekt opracuje Wykonawca w ramach ceny kontraktowej i uzgadni z Projektantem.

Konstrukcja deskowań powinna być sprawdzana na siły wywołane parciem świeżej masy betonowej i uderzeniami przy jej wylewaniu z pojemników oraz powinna uwzględniać:

- szybkość betonowania,

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

- sposób zagęszczania,
- obciążenia pomostami roboczymi.

Konstrukcja deskowania powinna spełniać następujące warunki:

- zapewniać odpowiednią sztywność i niezmienność kształtu konstrukcji,
- zapewniać jednorodną powierzchnię betonu,
- zapewniać odpowiednią szczelność,
- zapewniać łatwy ich montaż i demontaż oraz wielokrotność użycia,
- wykazywać odporność na deformację pod wpływem warunków atmosferycznych.

Deskowania zaleca się wykonywać ze sklejki. W uzasadnionych przypadkach na część deskowań można użyć desek z drzew iglastych III lub IV klasy. Minimalna grubość desek wynosi 32 mm.

Deski powinny być jednostronnie strugane i przygotowane do łączenia na wpust i pióro. Styki, gdzie nie można zastosować połączenia na pióro i wpust, należy uszczelnić taśmami z tworzyw sztucznych albo pianką. Należy zwrócić szczególną uwagę na uszczelnienie styków ścian z dnem deskowania oraz styków deskowań belek i poprzecznic.

Sfazowania należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową.

Otwory w konstrukcji i osadzanie elementów typu: odcinki rur, łączniki, należy wykonać wg wymagań dokumentacji projektowej.

5.10. Wykonanie podbetonu

Przed przystąpieniem do układania podbetonu należy sprawdzić podłoże pod względem nośności założonej w projekcie technicznym. Podłoże powinno być równe, czyste i odwodnione. Beton powinien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych według projektu technicznego.

5.11. Rusztowania

Rusztowania należy wykonać na podstawie projektu technologicznego opracowanego przez Wykonawcę w ramach ceny kontraktowej i uzgodnić z Inspektorem Nadzoru. Rusztowania mogą być wykonane z elementów drewnianych lub stalowych.

Rusztowania powinny w czasie ich eksploatacji zapewnić sztywność i niezmienność układu geometrycznego i bezpieczeństwo konstrukcji.

Wykonanie rusztowań powinno uwzględniać „podniesienie wykonawcze” związane za strzałką konstrukcji oraz ugięciem i osiadaniem rusztowań pod wpływem ciężaru układanego betonu.

Całkowita rozbiórka rusztowań może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości wymaganej przez PN-B-06251. Rusztowanie należy rozbierać stopniowo, pod ścisłym nadzorem, unikając jednoczesnego usunięcia większej liczby podpór.

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST-00.

Kontrola jakości wykonania konstrukcji betonowych i żelbetowych polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz wymaganiami podanymi w normie oraz niniejszej SST. Kontrola powinna być prowadzona wg ustalonego „Planu Kontroli”, obejmującego między innymi podział obiektu na części podlegające osobnej ocenie oraz szczegółowe określenie zakresu, celu kontroli, częstotliwości badań, sposobu i ilości pobierania próbek. Na Wykonawcy spoczywa obowiązek sporządzenia „Planu Kontroli”, który podlega zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru. Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do dziennika budowy.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

6.2. Kontrole i badania laboratoryjne

CEMENT

Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-80/B-04300 a wyniki ocenione wg normy PN-80/B-03000. Zakres badań cementu pochodzącego z dostawy, dla której jest atest z wynikami badań cementowni można wykonać tylko badania podstawowe.

Przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej należy przeprowadzić kontrolę obejmującą:

- oznaczenie wytrzymałości wg PN-EN 196-1,
- oznaczenie czasu wiązania wg PN-EN 196-3,
- oznaczenie zmiany objętości wg PN-EN 196-3,
- sprawdzenie zawartości grudek cementu nie dających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie.

Wyniki badań powinny spełniać następujące wymagania:

- początek wiązania najwcześniej po upływie 60 minut,
- koniec wiązania najpóźniej po upływie 10 godz.,
- oznaczenie zmiany objętości: nie więcej niż 8 mm.

Nie dopuszcza się występowania w cemencie portlandzkim normalnie i szybko twardniejącym, większej niż 20% ciężaru cementu ilości grudek nie dających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie. Grudki należy usunąć poprzez przesianie przez sito o boku oczka kwadratowego 2 mm. W przypadku, gdy wymienione badania wykażą niezgodność z normami, cement nie może być użyty do wykonania betonu.

KRUSZYWO

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

Kontrola partii kruszywa przed użyciem go do wykonania mieszanki betonowej obejmuje oznaczenia:

- składu ziarnowego wg PN-78/B-06714/15,
- kształtu ziaren wg PN-78/B-06714/16,
- zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13,
- zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-78/B-06714/12.

Należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg normy PN-EN 1097-6:2002 oraz kontrolę stałości zawartości frakcji 0 ÷ 2 mm w celu korygowania receptury roboczej betonu.

WODA

Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Należy pobierać ją ze zbiornika pośredniego. W przypadku poboru wody z innego źródła, należy przeprowadzać bieżące kontrole zgodnie z normą PN-EN 1008-1:2004.

BETON

Dla określenia wytrzymałości betonu wbudowanego w konstrukcję należy w trakcie betonowania pobierać próbki kontrolne w postaci kostek sześciennych o boku 15 cm w liczbie nie mniejszej niż:

- 1 próbka na 100 zarobów,
- 1 próbka na 50 m³ betonu,
- 3 próbki na dobę,
- 6 próbek na partię betonu.

Próbki pobiera się losowo po jednej, równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje się, przygotowuje i bada w okresie 28 dni zgodnie z normą PN-B-06250. Jeżeli próbki pobrane i badane jak wyżej wykażą wytrzymałość niższą od przewidzianej dla danej klasy betonu, należy przeprowadzić badania próbek wyciętych z konstrukcji. Jeżeli wyniki tych badań będą pozytywne, to beton należy uznać za odpowiadający wymaganej klasie betonu. W przypadku niespełnienia

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

warunków wytrzymałości betonu na ściskanie po 28 dniach dojrzewania, dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach, za zgodą Inspektora Nadzoru, spełnienie tego warunku w okresie późniejszym, lecz nie dłuższym niż 90 dni. Dopuszcza się pobieranie dodatkowych próbek i badanie wytrzymałości betonu na ściskanie w okresie krótszym niż 28 dni.

Dla określenia nasiąkliwości betonu należy pobrać przy stanowisku betonowania co najmniej jeden raz w okresie betonowania obiektu oraz każdorazowo przy zmianie składników betonu, sposobu układania i zagęszczania po 3 próbki o kształcie regularnym lub po 5 próbek o kształcie nieregularnym, zgodnie z normą PN-EN 206-1:2003. Próbki trzeba przechowywać w warunkach laboratoryjnych i badać w okresie 28 dni zgodnie z normą PN-EN 206-1:2003. Nasiąkliwość zaleca się również badać na próbkach wyciętych z konstrukcji.

Dla określenia mrozoodporności betonu należy pobrać przy stanowisku betonowania co najmniej jeden raz w okresie betonowania obiektu oraz każdorazowo przy zmianie składników i sposobu wykonywania betonu po 12 próbek regularnych o minimalnym wymiarze boku lub średnicy próbki 100 mm. Próbki należy przechowywać w warunkach laboratoryjnych i badać w okresie 90 dni zgodnie z normą PN-EN 206-1:2003. Zaleca się badać mrozoodporność na próbkach wyciętych z konstrukcji. Przy stosowaniu metody przyśpieszonej wg normy PN-EN 206-1:2003 liczba próbek reprezentujących daną partię betonu może być zmniejszona do 6, a badanie należy przeprowadzić w okresie 28 dni.

Wymagany stopień wodoszczelności sprawdza się, pobierając co najmniej jeden raz w okresie betonowania obiektu oraz każdorazowo przy zmianie składników i sposobu wykonywania betonu po 6 próbek regularnych o grubości nie większej niż 160 mm i minimalnym wymiarze boku lub średnicy 100 mm. Próbki przechowywać należy w warunkach laboratoryjnych i badać w okresie 28 dni wg normy PN-EN 206-1:2003. Dopuszcza się badanie wodoszczelności na próbkach wyciętych z konstrukcji.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych (przez własne laboratoria lub inne uprawnione) przewidzianych normą PN-B-06250, a także gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi Nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględnione badania przewidziane aktualną normą i niniejszą SST oraz ewentualnie inne, konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych.

Badania powinny obejmować:

- badanie składników betonu,
- badanie mieszanki betonowej,
- badanie betonu.

6.3. Badania jakości robót w czasie budowy

Kontrola deskowania przed przystąpieniem do betonowania musi być dokonana przez Inspektora Nadzoru i potwierdzona wpisem do dziennika budowy.

Deskowanie powinno odpowiadać wymaganiom zawartym w normach PN-S-10040:1999 i PN-93/S- 10080 oraz niniejszej specyfikacji.

Sprawdzenie polega na sprawdzeniu:

- stanu technicznego deskowań uniwersalnych przed zastosowaniem,
- cech geometrycznych deskowania przed betonowaniem,
- stateczności deskowania,
- szczelności deskowania,
- czystości deskowania,
- powierzchni deskowania,
- pokrycia deskowania środkiem antyadhezyjnym,

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

- klasy drewna i jego wad,
- poziomu dolnej powierzchni deskowania (geodezyjnie),
- położenia górnego poziomu betonowania (geodezyjnie).

Wymagania i tolerancje podaje norma PN-S-10040:1999.

Warunki wbudowania mieszanki betonowej powinny być zgodne z normą PN-S-10040:1999 oraz niniejszą specyfikacją. Zakres sprawdzenia i wymagania podaje powyżej przytoczona norma.

Warunki pielęgnacji betonu powinny być zgodne z normą PN-S-10040:1999 oraz niniejszą specyfikacją. Zakres sprawdzenia i wymagania podaje powyżej przytoczona norma.

Wykończenie powierzchni betonu powinno być zgodne z dokumentacją projektową, postanowieniami normy PN-S-10040:1999 oraz niniejszej specyfikacji. Zakres sprawdzenia, wymagania i tolerancje podaje powyżej przytoczona norma.

Sprzęt powinien być zgodny z postanowieniami niniejszej specyfikacji. Sprawdzenie polega na:

- kontroli miejsca przechowywania czynników produkcji,
- sprawdzeniu urządzeń do ważenia i mieszania,
- sprawdzeniu betoniarki,
- sprawdzeniu sprzętu do przewozu mieszanki betonowej,
- sprawdzeniu urządzeń do zagęszczania mieszanki betonowej,
- sprawdzeniu urządzeń do pielęgnacji i obróbki betonu.

Wszystkie roboty ujęte w niniejszej specyfikacji podlegają odbiorowi, a ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do dziennika budowy.

Postępowanie z wadliwie wykonanymi robotami należy wykonać zgodnie z zasadami określonymi w specyfikacji i umowie z Wykonawcą.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

Wymagania ogólne dotyczące dokonywania obmiarów robót podano w ST-00.

Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

Jednostką obmiaru jest:

- 1m³ betonu wbudowanego w konstrukcję,
- 1m³ wykonanego podbetonu.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Zamawiającego (Inspektora Nadzoru) i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIORY

Wymagania ogólne dotyczące odbioru robót podano w ST-00.

Odbiór robót betonowych powinien być dokonany przez Inspektora Nadzoru oraz wpisany do dziennika budowy.

Sprawdzenie jakości wykonanych robót obejmuje ocenę:

- wyników przeprowadzonych wg pkt. 6 niniejszej specyfikacji badań,
- prawidłowości położenia budowli w planie,
- prawidłowości cech geometrycznych wykonanej konstrukcji lub jej elementów,
- jakości betonu pod względem jego zagęszczenia, jednolitości struktury, widocznych wad i uszkodzeń (np. raki, rysy).

Jeżeli wszystkie badania oraz oceny dały wyniki dodatnie, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca obowiązany jest

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

doprowadzić roboty do zgodności z dokumentacją techniczną, ST oraz normami i przedstawić je do ponownego odbioru. Na podstawie wyników badań oraz ocen należy sporządzić protokoły odbioru końcowego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania ogólne dotyczące warunków płatności określa umowa oraz ST-00.

Zakres robót objętych niniejszą Specyfikacją Techniczną zawarty jest w cenie oferty.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa prawo budowlane z dnia 07.07.1994 r. (Dz.U. Nr 89/1994 poz.414) wraz z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r. Nr 92 poz. 881),
- Ustawa z dnia 30.08.2002 r. o systemie zgodności (Dz.U. z 2004 r. Nr 204 poz. 2087),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. z 2004 r. Nr 198 poz. 2041),
- Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji betonowych i żelbetonowych, wyd. ITB nr 240/82,
- Instrukcja zabezpieczenia przed korozją alkaliczną betonu przez zastosowanie dodatków mineralnych, wyd. ITB nr 306/91,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, wyd. Arkady.

PN-B-03264:2002	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
Ap1:2004	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-88/B-06250	Beton zwykły.
PN-ENV 206-1:2002	Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-EN 197-2:2002	Cement. Część 2: Ocena zgodności.
PN-EN 196-3:1996	Metody badania cementu. Oznaczenie czasu wiązania i stałości objętości.
PN-86/B-06712	Kruszywa mineralne do betonu.
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
PN-91/B-06714/34	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie reaktywności alkaicznej.
PN-78/B-06714/15	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie składu ziarnowego.
PN-EN 933-1:2000	Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Część 1: Oznaczenie składu ziarnowego. Metoda przesiewu.
PN-78/B-06714/16	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie kształtu ziaren.
PN-EN 933-4:2001	Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Część 4: Oznaczenie kształtu ziaren.
PN-78/B-06714/12	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.
PN-88/B-06714/48	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń w postaci gliny.
PN-78/B-06714/13	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości pyłów mineralnych.
PN-77/B-06714/18	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie nasiąkliwości.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

PN-EN 1925:2001	Metody badań kamienia naturalnego. Oznaczenie współczynnika nasiąkliwości kapilarnej.
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
PN-EN 934-2:2002	Domieszki do betonu, zapraw i zaczynu. Część 2: Domieszki do betonu. Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie.
PN-EN 934-6:2002	Domieszki do betonu, zapraw i zaczynu. Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności.
PN-92/D-95017	Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste. Wspólne wymagania i badania.
PN-91/D-95018	Surowiec drzewny. Drewno średniowymiarowe. Wspólne wymagania i badania.
PN-75/D-96000	Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
PN-72/D-90002	Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.
PN-EN 313-1:2001	Sklejka. Klasyfikacja i terminologia. Część 1: Klasyfikacja.
PN-EN 313-2:2001	Sklejka. Klasyfikacja i terminologia. Część 2: Terminologia.
PN-EN 636-3:2001	Sklejka. Wymagania techniczne. Część 3: Wymagania dla sklejki użytkowanej w warunkach zewnętrznych.
PN-84/M-81000	Gwoździe. Ogólne wymagania i badania.
PN-63/B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

Niewymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-06

ROBOTY IZOLACYJNE

CPV 45320000-6 ROBOTY IZOLACYJNE

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	74
1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	74
1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	74
1.3. OKREŚLENIA PODSTAWOWE	74
1.4. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ	74
1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	74
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH	74
2.1. MATERIAŁY PRZEWIDZIANE DO REALIZACJI ZADANIA	75
2.2. MAGAZYNOWANIE MATERIAŁÓW	75
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN	75
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU	76
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	76
5.1. WARUNKI PRYZYSTĄPIENIA DO ROBÓT	76
5.2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PODŁOŻY	76
5.3. WARUNKI PROWADZENIA ROBÓT	77
5.4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA HYDROIZOLACJI	77
6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH	78
6.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI	78
6.2. KONTROLA JAKOŚCI MATERIAŁÓW	78
6.3. BADANIA JAKOŚCI ROBÓT W CZASIE BUDOWY	78
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT	79
8. ODBIORY	79
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	81
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	81

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej (SST-06) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru hydroizolacji podczas realizacji zadania: Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Projektant sporządzający dokumentację projektową i specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem zadania, obiektu i robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji zadania, obiektu i robót, które są niezbędne do określania ich standardu i jakości.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe, użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST-00.

1.4. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu izolacji i uszczelnień powierzchni poziomych i pionowych usytuowanych w częściach podziemnych i przyziemiach budynków.

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów wykorzystywanych do robót hydroizolacyjnych, wymagań w zakresie robót przygotowawczych oraz wymagań dotyczących wykonania i odbiorów izolacji przeciwwilgociowych i wodochronnych.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie hydroizolacji fundamentów trybun sportowych masami asfaltowymi uszczelniającymi do fundamentów w klasie Abizol.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru oraz projektanta.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

2.1. Materiały przewidziane do realizacji zadania

Należy stosować materiały o właściwościach podanych w dokumentacji. Wszystkie materiały powinny pochodzić od jednego producenta chemii budowlanej.

Ponadto stosowane materiały powinny posiadać:

- aprobaty techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi polskimi normami PN,
- europejskie aprobaty techniczne lub być produkowane zgodnie ze zharmonizowanymi normami europejskimi,
- certyfikat lub deklarację zgodności z aprobatą techniczną lub PN,
- certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów. Dopuszcza się stosowanie zamiennie innych materiałów pod warunkiem uzyskania takich samych efektów działania oraz uzyskania zgody projektanta.

ABIZOL R

Właściwości:

- do izolacji fundamentów,
- masa gruntująca rozpuszczalnikowa,
- postać: ciecz,
- temperatura powietrza i podłoża podczas stosowania: + 5° C ÷ + 35° C,
- pyłosuchość: po 6 h,
- czas schnięcia: 12 h,
- zużycie: 0,2 ÷ 0,3 kg/m² na jedną warstwę.

ABIZOL P

Właściwości:

- do izolacji fundamentów,
- lepik na zimno do klejenia papy i wykonywania lekkich izolacji wodochronnych,
- konsystencja: półciekła, jednorodna,
- czas schnięcia powłoki: w temperaturze + 20° C do 3 godz.,
- wydajność: 0,8 ÷ 1,0 kg/m² (przy jednokrotnym nanoszeniu).

Po należyтым wyschnięciu roztworu gruntującego nałożyć 2 ÷ 3 warstwy lepiku w ilości 1,5 kg/m² na jedną warstwę. Każdą kolejną warstwę nakładać prostopadle do poprzedniej, aby uniknąć nieciągłości warstwy izolacyjnej. Łączne zużycie lepiku wynosi 3,0 ÷ 4,5 kg/m². Grubość warstw kontrolować poprzez zużycie materiału.

2.2. Magazynowanie materiałów

Materiały przechowywać w oryginalnych, nieuszkodzonych, oznakowanych, szczelnie zamkniętych opakowaniach, w suchym miejscu. Przechowywać z dala od źródeł ciepła. Temperatura przechowywania + 5° C ÷ + 30° C. Chronić produkt przed mrozem.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn podano w ST-00.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi i sprzętu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska, a także bezpieczne dla brygad roboczych wykonujących hydroizolację.

Przy doborze narzędzi i sprzętu należy uwzględnić również wymagania producenta wyrobów

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

hydroizolacyjnych.

Do wykonywania robót hydroizolacyjnych należy stosować następujący sprzęt i narzędzia pomocnicze:

- do przygotowania podłoża: młotki, szczotki druciane, odkurzacze przemysłowe, urządzenia do mycia hydrodynamicznego, urządzenia do czyszczenia strumieniowo-ściernego, termometry elektroniczne, wilgotnościomierze elektryczne, przyrządy do badania wytrzymałości podłoża,
- do nakładania izolacji z mas powłokowych: pędzle, szczotki, wałki, pace, kielnie, mechaniczne natryskiwacze materiałów izolacyjnych.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ST-00.

Abizol może być przewożony dowolnymi środkami transportu z zachowaniem przepisów Ministerstwa Komunikacji dla materiałów klasy III w sprawie bezpieczeństwa ruchu przy przewozie materiałów niebezpiecznych na drogach publicznych. Opakowania należy ustawić w pozycji stojącej ściśle jedno obok drugiego najwyżej w dwóch warstwach tak, aby tworzyły zwartą całość zabezpieczoną dodatkowo listwami przed ewentualnym przesunięciem i uszkodzeniem.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00.

5.1. Warunki przystąpienia do robót

Do wykonywania robót hydroizolacyjnych w części podziemnej i przyziemiu budynku można przystąpić po zakończeniu poprzedzających robót budowlanych i robót mogących stanowić przyczynę uszkodzenia warstw hydroizolacyjnych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod roboty izolacyjne a także kontroli materiałów.

5.2. Wymagania dotyczące podłoży

Podłoża pod hydroizolacje podziemnych powierzchni i przyziemi budynków powinny spełniać następujące wymagania:

- powinny być nośne i nieodkształcalne,
- powierzchnia powinna być czysta, odtłuszczona, odpylona, równa, wolna od mleczka cementowego, bez kawern, ubytków, wypukłości, pęknięć (luźne części należy usunąć, wypukłości powyżej 2 mm zlikwidować przez skuwanie, piaskowanie lub hydropiaskowanie, a ubytki i zagłębienia o głębokości powyżej 2 mm i rysy o szerokości większej niż 2 mm wypełnić zaprawą naprawczą zalecaną przez producenta wyrobów hydroizolacyjnych),
- połączenia izolowanych powierzchni poziomych i pionowych powinny mieć wykonane fasety o promieniu nie mniejszym niż 3 cm lub powinny być sfazowane pod kątem 45° na szerokości i wysokości co najmniej 5 cm od krawędzi (sposób ich wykonania powinien być zgodny z wymaganiami producenta podanymi w aprobacie technicznej lub karcie technicznej przewidywanych do stosowania wyrobów hydroizolacyjnych),
- podłoże powinno być suche (wilgotność nie przekraczająca 5%) lub wilgotne odpowiednio do wymagań producenta wyrobów hydroizolacyjnych podanych w aprobacie technicznej lub karcie technicznej (katalogowej),
- odpowiednio do wymagań producenta wyrobów hydroizolacyjnych określonych w aprobacie technicznej lub karcie technicznej podłoże należy zagruntować roztworem do gruntowania właściwym dla rodzaju nakładanej warstwy izolacyjnej; powierzchnia zagruntowana

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

przed ułożeniem izolacji powinna być całkowicie wyschnięta, a powłoka gruntująca powinna być równomiernie rozłożona (ciągła) i wykazywać dobrą przyczepność do podłoża.

5.3. Warunki prowadzenia robót

Roboty hydroizolacyjne należy wykonywać w temperaturze otoczenia nie niższej niż podano w instrukcji producenta materiałów izolacyjnych wykorzystywanych w robotach. Najczęściej temperatury powietrza i podłoża w czasie układania izolacji powinny być nie niższe niż + 5° C i nie wyższe niż + 35° C. Jednocześnie temperatury otoczenia i podłoża powinny być co najmniej o 3° C wyższe od panującej temperatury punktu rosy. Zabronione jest wykonywanie robót poza granicznymi temperaturami określonymi przez producenta stosowanych preparatów, w czasie deszczu, mżawki, przy silnym nasłonecznieniu i wilgotności powietrza przekraczającej 85%.

W przypadku konieczności wykonywania hydroizolacji w czasie niesprzyjających warunków atmosferycznych, takich jak zbyt niska temperatura lub zbyt wysoka wilgotność powietrza, roboty należy przeprowadzać pod namiotem, stosując elektryczne dmuchawy powietrza. W przypadku silnego wiatru dopuszczalne jest układanie izolacji tylko na osłoniętej powierzchni.

Roboty hydroizolacyjne podziemnych części budynków znajdujących się poniżej poziomu gruntu należy prowadzić w wykopach o szerokości nie mniejszej niż 60 cm. Jeżeli głębokość wykopu przekracza 1,00 m, to wykop należy wykonać ze skarpami (2,00 m dla skał zwartych jednorodnych, odspajanych mechanicznie) lub o ścianach pionowych umocnionych deskowaniem. Rodzaj umocowania zależy od kategorii gruntu danego miejsca.

Przed nałożeniem izolacji wodochronnej poniżej poziomu terenu należy obniżyć poziom zwierciadła wody gruntowej do co najmniej 30 cm poniżej najniższego poziomu przewidzianej do wykonania warstwy hydroizolacji. Obniżony poziom zwierciadła wody należy utrzymać przez cały okres wykonywania robót hydroizolacyjnych bądź do czasu zabezpieczenia izolacji warstwą dociskową.

5.4. Wymagania dotyczące wykonywania hydroizolacji

Hydroizolacje części podziemnych i przyziemi budynków powinny spełniać następujące wymagania:

- stanowić ciągły i szczelny układ oddzielający budynek lub jego część od wody lub pary wodnej (występowanie złuszczeń, zacieków, łysin, spękań, pęcherzy, zmarszczek, fałd itp. wad jest niedopuszczalne),
- ściśle przylegać do izolowanego podłoża; nie powinny pękać, a ich powierzchnia powinna być gładka, bez lokalnych wgłębień lub wybrzuszeń,
- izolacja pozioma powinna być bez przerw, w sposób ciągły, przechodzić w izolację pionową,
- rodzaj, grubość i ilość zastosowanych warstw hydroizolacyjnych powinna być każdorazowo projektowana, przy uwzględnieniu istniejących warunków gruntowo-wodnych panujących w miejscu posadowienia budynku oraz jego poziomu posadowienia,
- przy wykonywaniu izolacji z mas hydroizolacyjnych należy na bieżąco (w trakcie nakładania każdej warstwy izolacyjnej) kontrolować zużycie materiału tzn. aplikować jedno opakowanie gotowego wyroby na wcześniej wydzielony (o określonej powierzchni) fragment podłoża,
- izolacja pionowa powinna być wyprowadzona na min. 50 cm powyżej poziomu okalającego terenu i zakończona w sposób uniemożliwiający wnikanie wód opadowych pod izolację,
- niedopuszczalne jest łączenie w obrębie izolacji pionowych i poziomych wyrobów oddziałujących na siebie w sposób destrukcyjny,
- miejsca przebiegu izolacji przez przewody, rury, słupy lub inne elementy konstrukcyjne powinny być uszczelnione w sposób wykluczający przecieki wody do wnętrza budynku w tym rejonie,
- w przerwach dylatacyjnych oraz w przerwach roboczych powinny być zastosowane odpowiednie zabezpieczenia np. specjalne taśmy lub wkładki dylatacyjne wbudowywane w trakcie betonowania (wkładki powinny być wykonane z tego samego materiału i o identycznym profilu na całej długości szczeliny),

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

- izolacje powłokowe mogą być wykonywane tylko od strony zewnętrznej fundamentów, liczba układanych warstw powinna być zgodna z dokumentacją projektową, ale nie mniejsza niż 2, a łączna grubość tych warstw powinna wynosić co najmniej 2 mm,
- przy wykonywaniu izolacji z mas hydroizolacyjnych nieodpornych na uszkodzenia mechaniczne (np. mas bitumicznych) wskazane jest wykonanie dodatkowej warstwy osłonowej na powierzchni takiej izolacji, przed zasypaniem jej gruntem,
- prace rozpocząć od dna wykopu; Abizol R rozprowadzać na podkładzie wyłącznie przy pomocy gęstych szczotek; aparaty natryskowe do gruntowania nie mogą być stosowane ze względu na szybkość ulatniania się rozpuszczalnika; gruntowanie należy przeprowadzać w temperaturze powyżej 5° C i poniżej 35° C; Abizol R wysycha w ciągu 12 godzin pozostawiając na izolowanej powierzchni cienką błonkę bitumiczną; orientacyjne zużycie (przy jednokrotnym smarowaniu) dla Abizolu R na izolowanej powierzchni wynosi 0,4 ÷ 0,6 kg.
- do rozprowadzania Abizolu P można przystąpić dopiero po całkowitym wyschnięciu powierzchni betonowej po gruntowaniu Abizolem R; następnie należy nałożyć 2 ÷ 3 warstwy lepiku w ilości 1,5 kg/m² na jedną warstwę; każdą kolejną warstwę nakładać prostopadle do poprzedniej, aby uniknąć nieciągłości warstwy izolacyjnej; łączne zużycie lepiku wynosi 3,0 ÷ 4,5 kg/m²; grubość warstw kontrolować poprzez zużycie materiału; w porze chłodnej Abizol P należy przed rozpoczęciem układania izolacji doprowadzić do temp. + 18° C, w której daje się on łatwo rozprowadzać przy pomocy gęstej szczotki.
- **Uwaga! Nie wolno rozcieńczać Abizoli rozpuszczalnikami ani mieszać ich z innymi materiałami izolacyjnymi.**

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST-00.

6.2. Kontrola jakości materiałów

Materiały hydroizolacyjne użyte do wykonania izolacji powinny odpowiadać wymaganiom podanym w punkcie 2 niniejszej specyfikacji technicznej.

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

- w protokole przyjęcia materiałów na budowę: czy dostawca dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów hydroizolacyjnych,
- stan opakowań (oryginalność opakowań i ich szczelność) oraz sposób przechowywania materiałów,
- terminy przydatności podane na opakowaniach.

6.3. Badania jakości robót w czasie budowy

Badanie podłoża pod hydroizolację powinno obejmować:

- zgodność wykonywania z dokumentacją projektową i odpowiednimi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, w tym: wytrzymałość i równość podkładów, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, dopuszczalną wilgotność i temperaturę podłoża, zabezpieczenie antykorozyjne wystających elementów metalowych,
- jakość styków różnych płaszczyzn (krawędzie, naroża itp.) przygotowywanych do izolacji powierzchni (fasety i sfazowania),
- dodatkowe wymagania dotyczące przygotowania podłoża deklarowane przez producenta materiałów hydroizolacyjnych, w tym dotyczące gruntowania podłoża.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

Wygląd powierzchni podłoża należy ocenić wizualnie, z odległości 0,5 ÷ 1 m, w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym. Sprawdzenie powierzchni podłoża należy przeprowadzić za pomocą łąty o długości 2,0 m, przyłożonej w 3 dowolnie wybranych miejscach na każde 20 m² podłoża i przez pomiar jego odchylenia od łąty z dokładnością do 1 mm. Wypukłości i wgłębienia na powierzchni podkładu powinny być nie większe niż 2 mm. Pęknięcia na powierzchni o szerokości powyżej 2 mm powinny być wypełnione. Zapylenie powierzchni należy ocenić przez przetarcie powierzchni suchą, czystą ręką. Wilgotność i temperaturę podłoża należy ocenić przy użyciu odpowiednich przyrządów (wilgotnościomierz, termometr). Sprawdzenie wielkości promienia zaokrąglenia lub wielkości skosów styków różnych płaszczyzn podłoży należy przeprowadzić za pomocą szablonu.

Wyniki badań powinny być odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywanych robót hydroizolacyjnych z dokumentacją projektową, szczegółową specyfikacją techniczną i instrukcjami producentów wyrobów stosowanych do izolacji. W odniesieniu do izolacji wielowarstwowych badania te powinny być przeprowadzane przy wykonywaniu każdej warstwy.

Powinny one obejmować sprawdzenie:

- przestrzegania warunków prowadzenia prac hydroizolacyjnych,
- poprawności zagruntowania podłoża oraz wykonania poszczególnych warstw w sposób zapewniający ich ciągłość i szczelność,
- poprawności obrobienia i uszczelnienia przerw roboczych i dylatacji konstrukcyjnych budynku,
- poprawności obrobienia przebiegów i przejść przewodów, rur lub innych elementów budowlanych przez izolację,
- na bieżąco, w trakcie realizacji każdej warstwy, ilości zużywanych materiałów izolacyjnych,
- przestrzegania pozostałych wymagań dotyczących wykonania robót hydroizolacyjnych, w tym: wymagań dotyczących stosowanych materiałów, ilości i grubości nanoszonych warstw, wielkości zakładów, dokładności sklejenia poszczególnych warstw itp.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

Wymagania ogólne dotyczące dokonywania obmiarów robót podano w ST-00.

Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

Jednostką obmiarową jest 1 m² izolowanej powierzchni w rozwinięciu. Wymiary powierzchni przyjmuje się w świetle surowych murów. Z obliczonej powierzchni potrąca się powierzchnie otworów, słupów, pilastrów itp. większe od 1 m². Izolacje szczelin dylatacyjnych oraz wykonanie faset, o ile stanowią one odrębne pozycje przedmiarowe, oblicza się w metrach.

8. ODBIORY

Wymagania ogólne dotyczące odbioru robót podano w ST-00.

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny, czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót hydroizolacyjnych, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową, ST i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoży,
- prawidłowości wykonania izolacji oraz warstw ochronnych i dociskowych,

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

- sposobu wykonania i uszczelnienia przebić i przejść przez izolację, przerw roboczych, dylatacji i zakończeń krawędzi izolacji oraz obróbek blacharskich hydroizolacji.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne są wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.

Badania izolacji powłokowych z mas przy ich odbiorze należy przeprowadzać po ich całkowitym wyschnięciu i utwardzeniu.

Badania techniczne należy przeprowadzać w temperaturze powietrza co najmniej + 5° C i przy wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 65%.

Ocena jakości izolacji obejmuje:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego (równości, ciągłości, miejsc przebić i dylatacji oraz zakończeń krawędzi izolacji),
- sprawdzenie ilości warstw i ich grubości,
- sprawdzenie szczelności izolacji,
- sprawdzenie przyczepności lub przylegania izolacji do podłoża,
- sprawdzenie pozostałych wymagań określonych w pkt. 5. i 6. niniejszej specyfikacji.

Sprawdzenie przylegania izolacji do podłoża można przeprowadzić wzrokowo i za pomocą młotka drewnianego przez lekkie opukiwanie warstwy izolacji w 3 dowolnie wybranych miejscach na każde 10 ÷ 20 m² powierzchni zaizolowanej lub metodą niszczącą określoną w PN-92/B-01814. Przy opukiwaniu młotkiem charakterystyczny głuchy dźwięk świadczy o nieprzyleganiu i niezwiązaniu izolacji z podłożem.

Sprawdzenia grubości powłok wykonywanych z mas hydroizolacyjnych można dokonać metodami nieniszczącymi w trakcie ich nakładania (20 punktów kontrolnych na obiekt lub 100 m² izolowanej powierzchni) lub niszczącymi (poprzez wycięcie próbek) po ich wyschnięciu, wykonując co najmniej 1 pomiar na 25 m² powłoki lecz nie mniej niż 5 na jednym obiekcie.

Roboty hydroizolacyjne podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

Przy robotach związanych z wykonywaniem hydroizolacji elementami ulegającymi zakryciu są podłoża i poszczególne warstwy w izolacjach wielowarstwowych. Odbiór podłoży musi być dokonany przed rozpoczęciem robót hydroizolacyjnych, natomiast odbiór każdej ulegającej zakryciu warstwy izolacji wielowarstwowej po jej wykonaniu, a przed ułożeniem kolejnej warstwy.

W trakcie odbioru podłoży oraz kolejnych warstw izolacji wielowarstwowych należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6. niniejszej specyfikacji. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża lub poszczególne warstwy izolacji wielowarstwowych za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz ST i zezwolić na przystąpienie do kolejnego etapu robót hydroizolacyjnych. Jeżeli chociaż jeden wynik badań jest negatywny podłoża lub kolejna warstwa izolacji wielowarstwowej nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badania nieodebranego podłoża lub nieprzyjętej warstwy hydroizolacji. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez Inspektora Nadzoru i Kierownika Budowy.

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową oraz szczegółową specyfikacją techniczną. Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez Zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej. Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót,

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbioru robót ulegających zakryciu,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 5. i 6. niniejszej ST oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty hydroizolacyjne podziemnej części i przyziemia budynku powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez Wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny hydroizolacja nie powinna być przyjęta. W takim wypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności izolacji z wymaganiami określonymi w pkt. 5. i 6. i przedstawić ją ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, nie powodują nieszczelności hydroizolacji oraz nie ograniczają jej trwałości, Zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania Wykonawca zobowiązany jest usunąć wadliwie wykonaną izolację, wykonać ją ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót hydroizolacyjnych z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu izolacji w części podziemnej i przyziemiu obiektu po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej izolacji, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego Zamawiający powinien zgłosić Wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach hydroizolacyjnych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania ogólne dotyczące warunków płatności określa umowa oraz ST-00.

Zakres robót objętych niniejszą Specyfikacją Techniczną zawarty jest w cenie oferty.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r. Nr 92 poz. 881),

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

- Ustawa z dnia 30.08.2002 r. o systemie zgodności (Dz.U. z 2004 r. Nr 204 poz. 2087),
- Ustawa prawo budowlane z dnia 07.07.1994 r. (Dz.U. Nr 89/1994 poz. 414) wraz z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z dnia 11.01.2001 r. o substancjach i preparatach chemicznych (Dz.U. z 2001 r. Nr 11 poz. 84) wraz z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2004 r. Nr 202 poz. 2072) wraz z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953) wraz z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. z 2004 r. Nr 198 poz. 2041),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11.08.2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz.U. z 2004 r. Nr 195 poz. 2011),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003 r. Nr 120 poz. 1126),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 03.07.2002 r. w sprawie karty charakterystyki substancji niebezpiecznej i preparatu niebezpiecznego (Dz.U. z 2002 r. Nr 140 poz. 1171) wraz z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 02.09.2003 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych (Dz.U. z 2003 r. Nr 173 poz. 1679) wraz z późniejszymi zmianami,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, wyd. Arkady,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Zabezpieczenia i izolacje. Zeszyt 5: Izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne części podziemnych budynków., wyd. ITB

PN-69/B-10260	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-24006:1997	Masa asfaltowo-kauczukowa.
PN-EN 1542-2000	Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Metody badań – Pomiar przyczepności przez odrywanie.
PN-92/B-01814	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe – Metoda badania przyczepności powłok ochronnych.
PN-74/B-24622	Roztwór asfaltowy do gruntowania
PN-B-24620:1998	Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno
PN-ISO 4464:1994	Tolerancja w budownictwie. Związki pomiędzy różnymi rodzajami odchyłek i tolerancji stosowanymi w wymaganiach IDT ISO 4464.

Niewymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-07

KONSTRUKCJE STALOWE

CPV 45262410-8 WZNASZENIE KONSTRUKCJI BUDYNKÓW

CPV 45262420-1 WZNASZENIE KONSTRUKCJI OBIEKTÓW

CPV 45223100-7 MONTAŻ KONSTRUKCJI METALOWYCH

CPV 45421160-3 INSTALOWANIE WYROBÓW METALOWYCH

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	85
1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	85
1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	85
1.3. OKREŚLENIA PODSTAWOWE	85
1.4. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ	85
1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	85
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH	86
2.1. MATERIAŁY PRZEWIDZIANE DO REALIZACJI ZADANIA	86
2.2. MAGAZYNOWANIE MATERIAŁÓW	87
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN	87
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU	87
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	88
5.1. WARUNKI PRYZYSTĄPIENIA DO ROBÓT	88
5.2. ZASADY MONTAŻU	88
6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH	89
6.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI	89
6.2. KONTROLA JAKOŚCI MATERIAŁÓW	89
6.3. BADANIA JAKOŚCI ROBÓT W CZASIE MONTAŻU	89
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT	90
8. ODBIORY	90
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	91
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	91

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej (SST-07) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji stalowych podczas realizacji zadania: Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Projektant sporządzający dokumentację projektową i specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem zadania, obiektu i robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji zadania, obiektu i robót, które są niezbędne do określania ich standardu i jakości.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe, użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST-00.

1.4. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu konstrukcji stalowej występującej w obiekcie, na którą składają się:

- więzary dachowe,
- płatwie,
- stężenia dachowe,
- pokrycie z blachy fałdowej,
- barierki.

W zakres robót wchodzi przygotowanie i montaż konstrukcji stalowej.

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów wykorzystywanych do wykonania konstrukcji stalowej, wymagań w zakresie robót przygotowawczych oraz wymagań dotyczących wykonania i odbiorów konstrukcji stalowej.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie konstrukcji stalowej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru oraz projektanta.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00.

2.1. Materiały przewidziane do realizacji zadania

Konstrukcję stalową należy wykonać zgodnie z projektem warsztatowym przygotowanym przez Wykonawcę i zaakceptowanym przez Projektanta.

Do wykonania robót konstrukcyjnych mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do wykonania konstrukcji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

Dopuszcza się stosowanie zamiennie innych materiałów pod warunkiem uzyskania takich samych efektów działania oraz uzyskania zgody projektanta.

STAL KONSTRUKCYJNA

Do konstrukcji stalowych stosuje się wyroby walcowane gotowe ze stali klasy A-I gatunek St3SX wg PN-EN 10025:2002, ocynkowane lub malowane proszkowo.

Inne gatunki stali (np. pochodzące z importu) mogą być zastosowane przez Wytwórcę za zgodą Inspektora Nadzoru, jeśli posiadają :

- aprobaty techniczne ITB dopuszczające materiał do stosowania w budownictwie,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub PN,
- Certyfikat Zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich.

Stal dostarczana na budowę powinna:

- mieć trwałe ocechowania dokonane przez Komisarza Odbiorczego MTiMG,
- mieć wybite znaki cechowania, oznaczenia cechowania kolorowego,
- spełniać wymagania określone w normach przedmiotowych:
 - dla blach uniwersalnych i grubych wg PN-EN 10163-1:1999
 - dla walcówki, prętów i kształtowników wg PN-EN 10016-2:1999/Ap1:2003
 - dla kątowników wg, PN-EN 10056-1:2000 i PN-EN 10056-2:1998
 - dla ceowników, wg PN-EN 10162:2005.

MATERIAŁY DO SPAWANIA

Do spawania konstrukcji ze stali zwykłej stosuje się spawanie elektryczne przy użyciu elektrod otulonych EA-146. Zastępczo można stosować elektrody ER-346 lub ER-546.

Elektrody BA-146 są to elektrody grubootulone przeznaczone do spawania konstrukcji stalowych narażonych na obciążenia statyczne i dynamiczne.

Elektrody powinny:

- mieć zaświadczenie jakości,
- spełniać wymagania norm przedmiotowych.

Materiały do spawania konstrukcji stalowych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 759:2000, a ponadto:

- elektrody powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-91/M-69430,
- drut spawalniczy powinien odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN 120070:2002,
- topniki do spawania elektrycznego powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-73/M-69355 oraz PN-67/M-69356.

Nie przewiduje się możliwości spawania na budowie.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

ŚRUBY

Do konstrukcji stalowych stosuje się:

- śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN-ISO4014:2002 średniodokładne
stan powierzchni wg PN-EN26157-3:1998
tolerancje wg PN-EN 20898-7:1997
własności mechaniczne wg PN-EN 20898-7:1997,
- nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO4034:2002
własności mechaniczne wg PN-82/M-82054.V09,
- podkładki okrągłe zgrubne wg PN-ISO 7091/M:2003.

Wszystkie łączniki winny być cechowane, śruby i nakrętki wywalcowane cechy na główkach.

2.2. Magazynowanie materiałów

Materiały i wyroby należy przechowywać i konserwować zgodnie z wymaganiami norm i warunkami gwarancji jakości, w sposób umożliwiający łatwą i jednoznaczną identyfikację każdej dostawy. Wyroby nie oznaczone nie powinny być stosowane na elementy konstrukcji nośnej.

Wszystkie elementy stalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie, elementy konstrukcji dachu ocynkowane a barierki malowane proszkowo.

Łączniki i inne akcesoria będą przechowywane w pomieszczeniu zadaszonym, zamkniętym z podłogą wyniesioną ponad poziom terenu.

Obowiązkiem wykonawcy montażu jest przygotowanie placu składowego konstrukcji i udostępnienie go wytwórcy, by mógł dokonać rozładunku dostarczonej konstrukcji i usunąć ewentualne uszkodzenia powstałe w transporcie. Konstrukcje na placu budowy należy układać zgodnie z projektem technologii montażu uwzględniając kolejność poszczególnych faz montażu. Konstrukcja nie może bezpośrednio kontaktować się z gruntem lub wodą i dlatego należy ją układać na podkładkach drewnianych lub betonowych.

Sposób układania konstrukcji powinien zapewnić:

- jej stateczność i nieodkształcalność,
- dobre przewietrzenie elementów konstrukcyjnych,
- dobrą widoczność oznakowania elementów składowych,
- zabezpieczenie przed gromadzeniem się wód opadowych, śniegu, zanieczyszczeń itp.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn podano w ST-00.

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu odpowiedniego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

Do wykonania konstrukcji stalowych należy stosować następujący sprzęt:

- środek transportu do przewożenia elementów,
- spawarki,
- żuraw samochodowy, wyciągarki, dźwigi, podnośniki itp.

Do scalania elementów łączonych na śruby można stosować dowolny sprzęt.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ST-00.

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie wyrobów ze stali konstrukcyjnej powinny odbywać się

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

tak, aby powierzchnia stali była zawsze czysta, wolna zwłaszcza od substancji aktywnych chemicznie i zanieczyszczeń mogących utrzymywać wilgoć. Wyroby ze stali konstrukcyjnej powinny być utrzymywane w stanie suchym i składowane nad gruntem na odpowiednich podporach.

Niedopuszczalne jest długotrwałe składowanie stali niezabezpieczonych przed opadami.

Wyroby ze stali konstrukcyjnej muszą posiadać oznaczenia i cechy zgodnie z PN- 73/H-011 02.

Oznaczenia i cechy muszą być zachowane w całym procesie wytwarzania konstrukcji.

Konstrukcja przed wysyłką powinna być zabezpieczona przed korozją i wysyłana w kolejności uzgodnionej z wykonawcą montażu. Wszystkie elementy konstrukcji powinny być ładowane na środki transportu w ten sposób, aby mogły być transportowane i rozładowywane bez powstania nadmiernych naprężeń, deformacji lub uszkodzeń. Przewożone elementy powinny być załadowane w ten sposób, aby nie przekraczały żadnej z odpowiednich skrajni ustalonych przez normy.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00.

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, PZJ oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

5.1. Warunki przystąpienia do robót

Wszystkie elementy stalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie, elementy konstrukcji dachu ocynkowane a barierki malowane proszkowo.

Przed malowaniem stal należy oczyścić do stopnia czystości, co najmniej Sa 2 według PN-ISO 8501-1 a powierzchnia winna być sucha, pozbawiona tłuszczu i kurzu.

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (ST-00).

Dodatkowo Wykonawca przed przystąpieniem do robót montażowych dostarczy następujące informacje:

- harmonogram i kolejność prac,
- rysunki robocze przedstawiające szczegóły, na których należy określić: wymiary, przekroje, odstępy, układ oraz połączenia,
- świadectwa jakości, zalecenia i instrukcje otrzymane od producenta.

5.2. Zasady montażu

Montaż konstrukcji stalowej należy wykonywać zgodnie z zaleceniami normy PN-B-06200.

Elementy konstrukcji należy oznakować w sposób trwały i widoczny zgodnie z oznaczeniami przyjętymi na rysunkach montażowych.

Transport i składowanie elementów należy wykonywać w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniami.

Łączniki i elementy złączne powinny być odpowiednio opakowane, oznakowane i przechowywane w warunkach suchych.

Jeżeli uszkodzone elementy są naprawiane przed montażem, sposób naprawy powinien być uzgodniony z osobą uprawnioną do kontroli jakości.

W każdym stadium montażu konstrukcja powinna mieć zdolność przenoszenia sił wywołanych wpływami atmosferycznymi oraz obciążeniami montażowymi, sprzętem i materiałami.

Roboty należy tak wykonywać, aby żadna część konstrukcji nie została podczas montażu przeciążona lub trwale odkształcona.

Stałe połączenia elementów konstrukcji powinny być wykonywane dopiero po dopasowaniu styków i wyregulowaniu całej konstrukcji lub niezależnej jej części.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

Przekładki stosowane do regulacji konstrukcji w połączeniach należy wykonywać ze stali o takich samych własnościach plastycznych jak stal konstrukcji, a po osadzeniu zabezpieczyć przed wypadnięciem.

W połączeniach śrubowych zakładkowych szczelina w styku niesprężanym nie powinna przekraczać 2 mm. Otwory na śruby zaleca się dopasowywać za pomocą przebijaków, a w razie konieczności rozwiercać. W przypadkach, w których zastosowanie przekładek nie pozwala na wyregulowanie konstrukcji, konieczna jest odpowiednia korekta elementów w warsztacie lub na budowie po uzgodnieniu z Projektantem.

Nie przewiduje się możliwości spawania na budowie, tylko w warunkach warsztatowych.

Powierzchnie i brzegi elementów przygotowanych do spawania powinny być suche, czyste i wolne od widocznych pęknięć i karbów. Materiały z oznakami uszkodzeń (pęknięcia i odpryski otuliny, zardzewiały i brudny element) nie powinny być stosowane.

Spawany element powinien być zabezpieczony przed bezpośrednim oddziaływaniem wiatru, deszczu i śniegu, zwłaszcza przy spawaniu w atmosferze gazów ochronnych. W temperaturze otoczenia poniżej 0°C należy stosownie do rodzaju konstrukcji rozważyć zastosowanie wstępnego podgrzania.

Przy skręcaniu konstrukcji należy zwrócić uwagę, aby:

- długość śruby była taka, żeby można było stosować możliwie najmniejszą liczbę podkładek, przy zachowaniu warunku, że gwint nie powinien wchodzić w otwór głębiej jak na dwa zwoje,
- nakrętka, łeb śruby bezpośrednio lub przez podkładkę dokładnie przylegały do łączonych powierzchni,
- powierzchnie gwintu oraz powierzchnie oporowe nakrętek i podkładek przed montażem pokryte były warstwą smaru,
- śruba w otworze nie przesuwiała się ani nie drgała przy ostukiwaniu młotkiem kontrolnym.

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST-00.

6.2. Kontrola jakości materiałów

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWIOR oraz instrukcjami zawartymi w normach.

W trakcie wytwarzania konstrukcji stalowej sprawdzeniu podlegają:

- wymiary i kształt dostarczonego materiału,
- właściwości wytrzymałościowe dostarczonego materiału,
- wymiary i kształt elementów przeznaczonych do scalenia w element montażowy, prawidłowość rozmieszczenia i wielkości otworów pod śruby montażowe,
- jakość i sposób przygotowania brzegów elementów do spawania,
- jakość połączeń spawanych w zależności od kategorii połączenia i klasy konstrukcji spawanej,
- wymiary wykonanych elementów montażowych,
- kształt wykonanych elementów montażowych,
- jakość wykonania zabezpieczenia konstrukcji stalowej przed korozją a w szczególności sprawdzenie jakości czyszczenia mechanicznego oraz grubości powłok ocynkowania i malarskich.

6.3. Badania jakości robót w czasie montażu

W trakcie montażu konstrukcji stalowej sprawdzeniu podlega:

- osadzenie śrub kotwiących w elementach podporowych,
- rozmieszczenie elementów montażowych i ich wzajemne położenie w pionie i w poziomie,

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

- połączenia montażowe w zakresie ilości, średnicy i klasy wytrzymałościowej łączników śrubowych, a w szczególności dokręcenie śrub i nakrętek.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

Wymagania ogólne dotyczące dokonywania obmiarów robót podano w ST-00.

Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

Jednostką obmiarową jest 1 kg wykonanego montażu.

8. ODBIORY

Wymagania ogólne dotyczące odbioru robót podano w ST-00.

Odbiór końcowy konstrukcji powinien obejmować sprawdzenie i ocenę dokumentów kontroli i badań z całego okresu realizacji w celu ustalenia, czy wykonana konstrukcja jest zgodna z projektem i wymaganiami normy PN-B-06200.

W szczególności powinny być sprawdzone:

- podpory konstrukcji,
- odchyłki geometryczne układu,
- jakość materiałów i spoin,
- stan elementów konstrukcji i powłok ochronnych,
- stan i kompletność połączeń.

Odbiorom podlega każdy etap wykonania konstrukcji, a więc:

- po wykonaniu konstrukcji przez wytwórnę,
- po ukończeniu montażu na budowie,
- odbiór końcowy po ustawieniu konstrukcji w położeniu docelowym.

Odbiór konstrukcji u Wytwórcy odbywa się po wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego. Odbiór polega na oględzinach konstrukcji i sprawdzeniu wyników wszystkich badań przewidzianych w programie wytwarzania konstrukcji. Wytwórca powinien przedstawić Inspektorowi Nadzoru:

- rysunki i rysunki warsztatowe,
- dziennik wytwarzania,
- atesty użytych materiałów,
- świadectwa kontroli laboratoryjnej,
- protokoły odbiorów częściowych,
- inne dokumenty przewidziane w programie wytwarzania.

Odbiór zmontowanej konstrukcji stalowej powinien być dokonany przez Inspektora Nadzoru oraz wpisany do Dziennika Budowy.

Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu:

- zgodności użytych profili z rysunkami roboczymi konstrukcji stalowej i postanowieniami niniejszej Specyfikacji,
- zgodności wykonanej konstrukcji stalowej z rysunkami roboczymi,
- prawidłowości wykonania połączeń spawanych i skręcanych.

Odbiór końcowy konstrukcji stalowej dokonywany jest po jej ukończeniu. Protokół odbioru końcowego powinien zawierać:

- datę, miejsce i przedmiot spisanego protokołu,
- nazwiska przedstawicieli: Inspektora Nadzoru, Wytwórcy konstrukcji, Wykonawcy montażu, Projektanta opracowującego rysunki,
- stwierdzenie zgodności wykonanego obiektu z rysunkami i wymaganiami niniejszej Specyfikacji,

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

- wykaz dopuszczonych do pozostawienia odstępstw od rysunków, nie mających wpływu na nośność, walory użytkowe i trwałość obiektu,
- stwierdzenie o dokonaniu odbioru i określenie warunków eksploatacji.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania ogólne dotyczące warunków płatności określa umowa oraz ST-00.

Zakres robót objętych niniejszą Specyfikacją Techniczną zawarty jest w cenie oferty.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom III Konstrukcje stalowe. Arkady, Warszawa 1992,

PN-B-06200-2002	Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.
PN-EN ISO/IEC 17050-1:2005	Ogólne kryteria dotyczące deklaracji zgodności wydawanej przez dostawców.
PN-EN 10204:1997	Stal. Rodzaje dokumentów kontrolnych.
PN-EN 10025:2002	Wyroby walcowane na gorąco z niskostopowych stali konstrukcyjnych. Warunki techniczne dostawy.
PN-EN 10113-1:1997	Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości. Gatunki.
PN-H-84023-07:1984	Stal określonego stosowania. Stal na rury. Gatunki.
PN-M-69430:1991	Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne wymagania i badania.
PN-EN-499:1997	Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania stali niskowęglowych i stali niskostopowych podwyższonej wytrzymałości.
PN-EN-12072:2002	Druty lite do spawania i napawania stali.
PN-EN 760:1998	Topniki do spawania i napawania łukiem krytym.
PN-M-82054-18	Śruby, wkręty i nakrętki. Cechowanie.
PN-M-82054-19	Śruby, wkręty i nakrętki. Statystyczna kontrola jakości.
PN-80/M-02138	Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.
PN-89/H-921 21	Blacha stalowa cienka do tłoczenia.
PN-83/H-92128	Blacha cienka ze stali odpornej na korozję i żaroodpornej.
PN-75/M-69703	Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.
PN-90/B-03200	Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-M-697	Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Oznaczanie klasy wadliwości na podstawie oględzin zewnętrznych.
PN-M-69777	Spawalnictwo. Klasyfikacja wadliwości złączy spawanych na podstawie wyników badań ultradźwiękowych.
PN-B-01806	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Ogólne zasady użytkowania, konserwacji i napraw.
PN-EN 45014	Ogólne kryteria dotyczące deklaracji zgodności wydawanej przez dostawców.
PN-EN ISO 12944-4	Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich.
PN-EN 10002-1	Metale: Próba rozciągania. Metoda badania w temperaturze otoczenia.
PN-EN 10020:1996	Stal. Klasyfikacja.
PN-EN 10021:1997	Ogólne techniczne warunki dostaw stali i wyrobów stalowych.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

PN-EN 10027-1:1994	Systemy oznaczania stali. Znaki stali, symbole główne.
PN-EN 10027-2:1994	Systemy oznaczania stali. System cyfrowy.
PN-EN 10079:1996	Stal. Wyroby. Terminologia.
PN-EN 10163-1:1999	Stal. Powierzchnia blach grubych i uniwersalnych oraz kształtowników walcowanych na gorąco. Wymagania ogólne.
PN-EN 10016-2:1999	Walcówka ze stali niestopowej do ciągnięcia i/lub walcowania na zimno.
Ap1:2003	Wymagania dla walcówki ogólnego przeznaczenia.
PN-EN 10056-1	Kątowniki równoramienne i nierównoramienne ze stali konstrukcyjnej. Wymiary.
PN-EN 10162:2005	Kształtowniki stalowe wykonane na zimno. Warunki techniczne dostawy. Tolerancje wymiarów i przekroju poprzecznego.
PN-B-03207:2002	Konstrukcje stalowe. Konstrukcje z kształtowników i blach profilowanych na zimno. Projektowanie i wykonanie.
PN-EN 757:2000	Materiały dodatkowe do spawania. Elektrody otulone do ręcznego spawania łukowego stali o wysokiej wytrzymałości. Oznaczenie.
PN-EN ISO 2808:2000	Farby i lakiery. Oznaczenie grubości powłoki.

Niewymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-08

ODWODNIENIE DACHU

CPV 45261320-3 KŁADZENIE RYNIEN

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	95
1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	95
1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	95
1.3. OKREŚLENIA PODSTAWOWE	95
1.4. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ	95
1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	95
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH	95
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN	96
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU	96
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	96
6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH	96
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ODMIARU ROBÓT	96
8. ODBIORY	97
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	97
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	97

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej (SST-08) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem rynien i rur spustowych podczas realizacji zadania: Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Projektant sporządzający dokumentację projektową i specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem zadania, obiektu i robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji zadania, obiektu i robót, które są niezbędne do określania ich standardu i jakości.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe, użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST-00.

1.4. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy montażu rynien i rur spustowych występujących w obiekcie.

W zakres robót wchodzi przygotowanie i montaż wymienionych elementów.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru oraz projektanta.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00.

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie użyte materiały muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

Dopuszcza się stosowanie zamiennie innych materiałów pod warunkiem uzyskania takich samych efektów działania oraz uzyskania zgody projektanta.

Materiałami niezbędnymi do wykonania zadania są:

- rynny dachowe i rury spustowe PCV,
- klej do montażu rynien i rur spustowych,
- uszczelki gumowe, wkręty samowierzące, podkładki EPDM.

Materiały należy przechowywać na paletach, na równym podłożu, zabezpieczone przed wpływem czynników atmosferycznych, najlepiej w pomieszczeniu.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn podano w ST-00.

Do wykonania robót powinien być użyty sprzęt zapewniający właściwy sposób wykonania montażu.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ST-00.

Transport elementów środkami transportu zalecanymi przez dystrybutora, na paletach, odpowiednio zabezpieczone przed uszkodzeniem.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00.

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, PZJ oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wszelkie prace montażowe należy wykonywać zgodnie z instrukcją producenta.

Montaż rynien i rur spustowych:

- rynny i rury spustowe łączyć z pojedynczych członów na klej, zgodnie z instrukcją producenta do uzyskania właściwego wymiaru,
- wykonać montaż na klej denek rynnowych i lejów spustowych,
- mocować rynny do konstrukcji dachu uchwytyami,
- spadki rynien regulować na uchwytych zgodnie z projektem,
- rury spustowe montować poprzez mocowane uchwytyami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m,
- uchwyty rur spustowych powinny być mocowane w sposób trwały.

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST-00.

Warunkami przystąpienia do kontroli są:

- sprawdzenie wykonania robót poprzedzających,
- sprawdzenie jakości materiałów,
- sprawdzenie zapisów w Dzienniku Budowy dotyczących przebiegu wykonania pokrycia dachu.

Kontrola wykonania montażu rynien i rur spustowych powinna obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,
- sprawdzenie mocowania elementów,
- sprawdzenie prawidłowości spadków rynien,
- sprawdzenie szczelności połączeń.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIIARU ROBÓT

Wymagania ogólne dotyczące dokonywania obmiarów robót podano w ST-00.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

Jednostką obmiarową jest 1 mb wykonanego montażu.

8. ODBIORY

Wymagania ogólne dotyczące odbioru robót podano w ST-00.

Odbiorom podlegają:

- dostarczone na budowę elementy,
- montaż rynien i rur spustowych w zakresie zgodności z instrukcją montażu producenta.

Odbiór robót potwierdza się protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania ogólne dotyczące warunków płatności określa umowa oraz ST-00.

Zakres robót objętych niniejszą Specyfikacją Techniczną zawarty jest w cenie oferty.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych., ITB, Warszawa 2004 r.,

PN-EN 607:1999 Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PCV.
Definicje, wymagania i badania.

Niewymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-09

DOSTAWA I MONTAŻ WYPOSAŻENIA

CPV 45212221-1

ROBOTY BUDOWLANE ZWIĄZANE Z OBIEKTAMI NA TERENACH SPORTOWYCH

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	100
1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	100
1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	100
1.3. OKREŚLENIA PODSTAWOWE	100
1.4. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ	100
1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	100
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH	100
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN	101
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU	101
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	102
6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH	102
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ODMIARU ROBÓT	102
8. ODBIORY	102
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	102
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	103

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej (SST-09) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem dodatkowego wyposażenia podczas realizacji zadania: Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Projektant sporządzający dokumentację projektową i specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem zadania, obiektu i robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji zadania, obiektu i robót, które są niezbędne do określania ich standardu i jakości.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe, użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST-00.

1.4. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy dostawie i montażu wyposażenia dodatkowego.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących robót:

- dostawa wyposażenia,
- wyznaczenie usytuowania urządzeń,
- montaż wyposażenia.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru oraz projektanta.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00.

Elementy dodatkowego wyposażenia powinny spełniać wymogi bezpieczeństwa określone w polskich i europejskich przepisach.

Elementy wyposażenia powinny posiadać certyfikat bezpieczeństwa lub deklarację zgodności z odpowiednią normą bezpieczeństwa.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

SIEDZISKA NA TRYBUNACH

Siedziska mocowane do kształtowników przymocowanych do konstrukcji żelbetowej trybun.

Charakterystyka zastosowanych elementów:

- materiał: plastik (np. Polamid) dopuszczony do tego typu rozwiązań,
- właściwości materiału:
 - niepalny lub trudno zapalny,
 - nie może wydzielać substancji szkodliwych dla zdrowia,
 - powinien nadawać się do utylizacji,
 - odporny na udary i uderzenia,
 - odporny na pękanie,
 - odporny na temperatury w zakresie: - 30°C ÷ + 80°C,
 - odporny na warunki atmosferyczne,
 - zabarwiony w całej masie.

Siedziska powinny mieć następujące atesty, certyfikaty, badania i opinie:

- certyfikat w zakresie palności, potwierdzający trudnozapalność siedzisk,
- certyfikat w zakresie toksyczności gazów wydzielających się podczas spalania, potwierdzający zgodność z polską normą,
- certyfikat w zakresie ergonomii potwierdzający prawidłowe parametry ergonomiczne,
- certyfikat Wydziału Bezpieczeństwa na Stadionach Polskiego Związku Piłki Nożnej potwierdzający zgodność z wymogami PZPN, UEFA i FIFA,
- dodatkowe opinie ITB i PZH w sprawie certyfikacji,
- wyniki badań i testów mechaniczno-wytrzymałościowych na:
 - siłę zerwania siedziska z podstawy,
 - odporność siedziska na uderzenie,
 - odporność siedziska na uderzenia wielokrotne,
 - próbę przebijania siedziska przebijakiem kulistym,
 - próbę przebijania siedziska przebijakiem punktowym,
 - próba przyspieszonego starzenia się siedziska.

KABINA DLA SPIKERA

Kabina dla spikera wykonana z gotowego kontenera w pełni wykończonego i wyposażonego w instalacje elektryczne: oświetleniową, gniazd wtykowych i zasilającą do grzejników elektrycznych.

WC DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Kompletna i w pełni wyposażona kabina WC dla niepełnosprawnych firmy TOY-TOY lub równoważna.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn podano w ST-00.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi i sprzętu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość wyposażenia i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska, a także bezpieczne dla brygad roboczych.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ST-00.

Elementy wyposażenia można przewozić dowolnymi środkami transportu, zgodnie z wytycznymi producenta urządzeń.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00.

Wyposażenie powinno być zamontowane zgodnie z zaleceniami producenta w taki sposób, by zagwarantować stabilność i bezpieczeństwo. Dostarczony sprzęt powinien być kompletny w zakresie wszystkich elementów i dawać możliwość jego użycia bez potrzeby zakupu dodatkowych elementów. Wykonawca ma obowiązek przekazać użytkownikowi instrukcje montażu i użytkowania sprzętu.

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST-00.

Dokonując odbioru montażu wyposażenia należy sprawdzić, czy trwałe elementy zamocowania zostały zamontowane zgodnie z zaleceniami producenta. Zamontowany sprzęt powinien posiadać aktualne certyfikaty na znak bezpieczeństwa i zgodność z obowiązującymi normami.

W trakcie montażu należy zbadać:

- prawidłowość montażu i usytuowania urządzeń,
- zgodność z dokumentacją projektową (lokalizacja, wymiary).

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMARU ROBÓT

Wymagania ogólne dotyczące dokonywania obmiarów robót podano w ST-00.

Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

Jednostką obmiarową jest sztuka lub komplet.

8. ODBIORY

Wymagania ogólne dotyczące odbioru robót podano w ST-00.

Roboty uznaje się za wykonane należyście jeśli są one zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Zamawiającego.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej. Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót. Przed upływem okresu gwarancyjnego Zamawiający powinien zgłosić Wykonawcy wszystkie zauważone wady zamontowanego wyposażenia.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania ogólne dotyczące warunków płatności określa umowa oraz ST-00.

Zakres robót objętych niniejszą Specyfikacją Techniczną zawarty jest w cenie oferty.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. Nr 47 poz. 401),
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, wyd. Arkady,

Niewymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-10

INSTALACJA NAGŁAŚNIAJĄCA

**CPV 45300000-0 ROBOTY INSTALACYJNE W BUDYNKACH
CPV 32342400-6 SPRZĘT NAGŁAŚNIAJĄCY**

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	106
1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	106
1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	106
1.3. OKREŚLENIA PODSTAWOWE	106
1.4. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ	106
1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	106
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH	107
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN	107
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU	107
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	108
6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH	109
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMiaru ROBÓT	109
8. ODBIORY	109
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	110
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	110

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej (SST-10) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji nagłaśniającej podczas realizacji zadania: Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Projektant sporządzający dokumentację projektową i specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem zadania, obiektu i robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji zadania, obiektu i robót, które są niezbędne do określania ich standardu i jakości.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe, użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST-00.

Wzmacniacz – urządzenie elektroakustyczne umożliwiające przekazanie sygnałów audio do zainstalowanych głośników. Spełnia także funkcje miksujące zarówno sygnałów wejściowych (mikrofon, odtwarzacz CD, magnetofon itp.) oraz wyjściowych (grupy głośników).

Głośnik – urządzenie przetwarzające sygnały elektryczne na fale akustyczne (dźwięki). Posiada wbudowany regulator poziomu głośności.

Mikrofon – urządzenie przetwarzające dźwięki (fale akustyczne) na sygnał elektryczny.

1.4. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót teletechnicznych i obejmują wykonanie kompletnej i sprawnej instalacji nagłaśniającej.

Zakres prac powinien obejmować:

- zapewnienie wymaganej siły roboczej, sprzętu i materiałów,
- wykonanie tras kablowych i ułożenie okablowania systemu elektroakustycznego,
- dostawę i montaż wszystkich urządzeń elektroakustycznych,
- opracowanie i dostarczenie dokumentacji powykonawczej,
- wykonanie pomiarów końcowych elektroakustycznych,
- dostarczenie odpowiednich kart katalogowych, atestów higienicznych, deklaracji właściwości użytkowych i innych dokumentów prawnie wymaganych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru oraz projektanta.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00.

Materiały dostarczone na teren budowy powinny mieć świadectwa jakości, atesty, certyfikaty, świadectwa gwarancyjne lub aprobaty techniczne. Jeżeli istnieją jakiegokolwiek wątpliwości dotyczące przydatności lub jakości dostarczonych materiałów, powinny one zostać poddane ponownemu badaniu. Stosowanie materiałów zastępczych wymaga uzyskania zgody projektanta i Inspektora Nadzoru. Materiały wcześniej zaakceptowane nie mogą być zmienione bez zgody projektanta i Inspektora Nadzoru.

Materiały i urządzenia potrzebne do wykonania instalacji nagłaśniającej:

- HS208TMK zestaw dwudrożny 8” + 1,3”,
- uchwyt montażowy wodoodporny do HS208TMK,
- CAP448 wzmacniacz 4 x 480 W,
- mikser dwustrefowy CPR12,
- CMP30 odtwarzacz CD/MP3/RADIO/USB,
- HR-30S bezprzewodowy zestaw mikrofonowy,
- R-14D dystrybutor sygnału,
- R-20A wzmacniacz systemu Relacart,
- R-20U antena systemu Relacart,
- szafa rack 18”,
- kabel YKY3 x 1,5,
- kable osprzęt. itp.,
- rury osłonowe i uchwyty do mocowania konstrukcji.

UWAGA: Przedstawiony system nagłaśniający, składający się z wymienionych wyżej elementów, zaprojektowany został w celu wykonania nagłośnienia trybun, będącego przedmiotem niniejszej specyfikacji. Ponieważ przetarg na wykonanie nagłośnienia przeprowadzany będzie w trybie przetargu publicznego, dopuszcza się zastosowanie równoważnego systemu nagłaśniającego o parametrach technicznych równoważnych przedstawionemu w niniejszej specyfikacji rozwiązaniu, pod warunkiem uzyskania zgody i akceptacji Zamawiającego (Inwestora).

Wszystkie materiały stosowane do realizacji zadania powinny być przechowywane w pomieszczeniach zamkniętych, suchych i nie zapyłonych.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn podano w ST-00.

Wykonawca powinien używać tylko takiego sprzętu i maszyn, które spełniają wszystkie wymagania wynikające z technologii robót i gwarantują wysoką jakość realizowanych robót. Sprzęt musi być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Do obsługi sprzętu powinni być zatrudnieni pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje potwierdzone certyfikatami i staż pracy gwarantujący wysoką jakość wykonania robót.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ST-00.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

Urządzenia transportowe powinny być przystosowane do rodzaju transportowanych materiałów. Przewożone materiały powinny być układane zgodnie z warunkami transportu określonymi przez producenta oraz zabezpieczone przed ich przemieszczaniem podczas transportu.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00.

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 i wymaganiami specyfikacji technicznych.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie Inwestor, zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

W trakcie realizacji robót Wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, Wykonawca będzie podejmował 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.

Materiały, elementy lub zespoły używane muszą odpowiadać postanowieniom, zawartym w dokumentach kontraktowych, jak również w zamówieniach. Jeśli stanowią przedmiot norm, muszą posiadać atesty zgodności z normami. Wszystkie urządzenia muszą posiadać oznaczenie stopnia ochrony. Przed przystąpieniem do prac, Wykonawca przedstawi do aprobaty kompletną listę urządzeń, które zastosuje do wykonawstwa. Wykonawca powinien dostarczyć na poparcie katalogi, szkice i rysunki, które ewentualnie będą od niego wymagane. Każda propozycja Wykonawcy, która nie będzie odpowiadać technicznie, jakościowo lub estetycznie przewidzianym w projekcie urządzeniom, będzie mogła być odrzucona. W zależności od potrzeb, Inwestor może zażądać przedstawienia prototypów, próbek lub przykładowych montażu prowizorycznych na miejscu robót, aby umożliwić weryfikację niektórych dostaw ze względu na:

- ich zgodność z określeniami i specyfikacjami umowy,
- ich uruchomienie,
- ich połączenie z innymi elementami.

Wykonawca nie może złożyć żadnego zamówienia na urządzenia (chyba, że na własne ryzyko), tak długo jak próbka lub odpowiadający prototyp nie zostanie zatwierdzony przez Inwestora.

Uziemienie elementów instalacji zostanie wykonane przy użyciu przewodów PE. Wszystkie części przewodzące dostępne urządzeń zostaną uziemione za pośrednictwem przewodów ochronnych instalacji zasilających oraz instalacji wyrównawczych sprowadzonych do głównej szyny uziemiającej.

Podstawowe wytyczne w zakresie prowadzenia i wykonania tras kablowych:

- podczas realizacji połączeń sygnałowych należy zostawić zapasy przewodu nie mniejsze niż 2 m,
- trasy kablowe należy wykonać z koryt perforowanych stalowych ocynkowanych,
- koryta stalowe należy uziemić,
- elementy cięte szlifierką powinny być zabezpieczone farbą cynkową,
- trasy powinny zawierać miejsca na ewentualne dodatkowe przewody,
- obciążenie trasy nie może przekraczać obciążenia maksymalnego, podanego przez producenta,
- obwody zasilające prowadzić w niezależnych korytach od obwodów sygnałowych,
- nie dopuszcza się prowadzenia przewodów z przecięciami, odgałęzieniami oraz z uszkodzoną izolacją,
- przewody należy prowadzić w sposób uniemożliwiający połączenie ze sobą przewodów,
- uchwyty do mocowania montować do konstrukcji na śruby samowierzące samogwintujące.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST-00.

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 niniejszej specyfikacji. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm.

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien przekazać Inżynierowi wszystkie świadectwa jakości i atesty stosowanych materiałów. Materiały bez tych dokumentów nie mogą być wbudowane.

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Podczas wykonywania montażu i po zakończeniu tych robót należy przeprowadzić następujące badania:

- sprawdzić zgodność wbudowywanych materiałów z przekazanymi świadectwami jakości i atestami,
- sprawdzić poprawność wykonania połączeń,
- sprawdzić poprawność działania poszczególnych urządzeń nagłaśniających,
- sprawdzić nagłośnienie.

Sprawdzenie zgodności polega na porównaniu wykonywanych bądź wykonanych robót z dokumentacją projektową oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów.

Badania torów audio po zakończeniu robót musi wykonać niezależna jednostka gospodarcza, posiadająca odpowiednie uprawnienia i specjalizująca się w wykonywaniu tego typu usług. Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien z co najmniej 7 dniowym wyprzedzeniem powiadomić Inspektora Nadzoru o rodzaju i terminie badania.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMARU ROBÓT

Wymagania ogólne dotyczące dokonywania obmiarów robót podano w ST-00.

Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

Jednostką obmiaru jest komplet wykonanej instalacji nagłaśniającej.

8. ODBIORY

Wymagania ogólne dotyczące odbioru robót podano w ST-00.

Przed odbiorem instalacji, Zamawiający z udziałem Użytkownika, dokona kontroli wykonania prac.

Do tego czasu Wykonawca musi zakończyć uruchomienie instalacji, wykonać niezbędne próby i przygotować dokumentację z przeprowadzonych prób. Odbioru końcowego od Wykonawcy dokonuje przedstawiciel Zamawiającego (Inwestora). Może on korzystać z opinii komisji w tym celu powołanej, złożonej z rzeczoznawców i przedstawicieli Użytkownika oraz kompetentnych organów.

Przed przystąpieniem do odbioru końcowego Wykonawca robót zobowiązany jest do:

- przygotowania dokumentów potrzebnych do należytej oceny wykonanych robót będących przedmiotem odbioru,
- złożenia wniosku o dokonanie odbioru,

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

– umożliwienia komisji odbioru zapoznania się z w/w dokumentami i przedmiotem odbioru.

Przy dokonywaniu odbioru końcowego należy:

- sprawdzić zgodność wykonanych robót z umową, dokumentacją projektową – kosztorysową, warunkami technicznymi wykonania, normami i przepisami,
- sprawdzić kompletność oraz jakość wykonanych robót i funkcjonowanie urządzeń,
- sprawdzić udokumentowanie jakości wykonanych robót (instalacji) odpowiednimi protokołami prób montażowych oraz ewentualnymi protokołami z rozruchu technologicznego, sprawdzając przy tym również wykonanie zaleceń i ustaleń zawartych w protokołach prób i odbiorów częściowych.

Z odbioru końcowego powinien być spisany protokół podpisany przez upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy oraz osoby biorące udział w czynnościach odbioru.

Wykonawca systemu elektroakustycznego przedstawi dokumentację powykonawczą, która powinna zawierać instrukcje obsługi urządzeń, ich opis, instrukcję prawidłowego użytkowania, rysunki warsztatowe i powykonawcze.

Wykonawca przekaże karty gwarancyjne na wszystkie materiały lub na całość prac montażowych. Okres gwarancji rozpoczyna się wraz z datą końcowego odbioru. Wykonawca przedstawi w formie opisu sposób konserwacji urządzeń systemu elektroakustycznego.

Wykonawca dostarczy niezbędne certyfikaty na wszystkie urządzenia systemu elektroakustycznego objęte dyrektywami europejskimi. Certyfikaty należy dołączyć do dokumentacji powykonawczej.

Wykonawca dostarczy stosowne atesty na system podwieszenia zestawów głośnikowych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania ogólne dotyczące warunków płatności określa umowa oraz ST-00.

Zakres robót objętych niniejszą Specyfikacją Techniczną zawarty jest w cenie oferty.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

– „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Roboty instalacyjne”, wyd. Arkady.

PN-93/B-02862 Odporność ogniowa.

PN-T-01009:1968 Słownictwo telekomunikacyjne. Elektroakustyka. Nazwy i określenia.

PN-IEC50(801):1998 Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki.
Akustyka i elektroakustyka.

PN-T-04499-01:1992 Urządzenia i systemy elektroakustyczne. Postanowienia ogólne.

PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Część 5: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.

Niewymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-11

INSTALACJA ELEKTRYCZNA

CPV 45300000-0 ROBOTY INSTALACYJNE W BUDYNKACH

SPORZĄDZIŁ: **mgr inż. Andrzej Raczkowski**

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	113
1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	113
1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	113
1.3. OKREŚLENIA PODSTAWOWE	113
1.4. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ	113
1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	113
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH	114
2.1. WYMAGANIA FORMALNE	114
2.2. WYMAGANIA TECHNICZNE OGÓLNE	114
2.3. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW	115
2.4. ODBIÓR MATERIAŁÓW NA BUDOWIE	115
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN	115
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU	115
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	115
5.1. UKŁAD ZASILAJĄCY	116
5.2. WEWNĘTRZNA LINIA ZASILAJĄCA WLZ	116
5.3. ROZDZIELNICA GŁÓWNA RG	116
5.4. INSTALACJE ODBIORCZE	117
5.5. INSTALACJA OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ, POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE	117
6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH	117
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMARU ROBÓT	118
8. ODBIORY	118
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	119
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	119

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej (SST-11) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z branżą elektryczną podczas realizacji zadania: Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Integralne części opracowania stanowią: projekt budowlano-wykonawczy oraz przedmiary robót.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe, użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST-00.

1.4. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznych dla zadania jak w punkcie 1.1., w zakresie jak następuje:

- złącze kablowe wraz z pomiarem,
- główna linia zasilająca (linia relacji ZK - RG),
- rozdzielnica główna RG,
- instalacje odbiorcze kontenera spikera,
- instalacje odgromowe i uziemiające.

Wykonawca zobowiązany jest oddać wykonane roboty w nienagannym stanie funkcjonowania i wykończenia. W tym celu Wykonawca powinien włączyć do oferowanej ceny koszty dostaw, robocizny i wszystkich świadczeń niezbędnych do wykonania zadania prawidłowo, zgodnie z przepisami i normami oraz z warunkami określonymi w opisie technicznym oraz z zasadami dobrego wykonawstwa. W treści SST zostały uwzględnione wymagania techniczne ujęte w aktualnych normach i przepisach techniczno – budowlanych.

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych powinny spełniać wymagania techniczno-budowlane określone w ustawach i rozporządzeniach wykonawczych do tych ustaw oraz w normach traktowanych jako źródło aktualnej wiedzy technicznej, jak w punkcie 10.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Przed rozpoczęciem robót elektrycznych Wykonawca robót zobowiązany jest do:

- zapoznania się ze wszystkimi dostępnymi dokumentami dotyczącymi projektowanej inwestycji,
- zapoznania się z obiektem, w którym prowadzone będą roboty celem stwierdzenia odpowiedniego przygotowania frontu robót.

Wykonywanie robót należy koordynować na bieżąco we współpracy z Kierownikiem Budowy.

Przy wykonywaniu robót ogólnobudowlanych związanych pomocniczo z wykonawstwem robót elektrycznych należy przestrzegać wymagań podanych w specyfikacjach technicznych branży

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

budowlanej. Po zakończeniu robót elektrycznych w obiekcie, przed ich odbiorem Wykonawca dokonuje technicznego sprawdzenia jakości wykonanych robót wraz z wykonaniem odpowiednich pomiarów. Przy wykonywaniu robót elektrycznych Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania aktualnie obowiązujących przepisów w zakresie BHP oraz, jeśli jest podwykonawca, wymagań generalnego wykonawcy w zakresie BHP.

Kwalifikacje personelu robót elektrycznych powinny być stwierdzone i udokumentowane ważnymi zaświadczeniami kwalifikacyjnymi. Przy przekazaniu robót elektrycznych Wykonawca dostarcza Zleceniodawcy dokumentację powykonawczą, czyli zbiór dokumentów wymaganych oraz niezbędnych przy pracach komisji powołanej do przeprowadzenia odbioru końcowego.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania formalne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00.

Do wykonania instalacji elektrycznych w budynkach użyteczności publicznej należy stosować przewody, kable, sprzęt, osprzęt oraz aparaturę i urządzenia elektryczne posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których producent:

- dokonał oceny zgodności wyrobu z wymaganiami dokumentu odniesienia wg określonego systemu,
- oceny zgodności,
- wydał krajową deklarację zgodności z dokumentem odniesienia wg określonego systemu oceny zgodności,
- oznakował wyrób znakiem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z obowiązującymi przepisami.

2.2. Wymagania techniczne ogólne

Do wykonania instalacji elektrycznych stosować podstawowe wyroby elektryczne: przewody, urządzenia, aparaturę i materiały elektroinstalacyjne spełniające wymagania formalne i określone wymagania techniczne ujęte w ustawach i rozporządzeniach wykonawczych do tych Ustaw.

Materiały do wykonania wszystkich instalacji wg specyfikacji projektowej.

Dopuszcza się zastosowanie co najmniej równoważnych urządzeń za zgodą i akceptacją Projektanta, Inspektora Nadzoru i Inwestora.

WLZ

Stosować wyłącznie przewody 5-żyłowe (L1; L2; L3, N; PE) z żyłami miedzianymi o przekroju minimum 10 mm^2 – WLZ, w izolacji i osłonie zewnętrznej z PCV na napięcie 0.6kV/1.0kV(kable) lub 450/750 (przewody kablkowe).

TABLICA ROZDZIELCZA

W obudowie naściennej (zgodnie z projektem) do montażu aparatury modułowej.

Zastosowane aparaty powinny posiadać certyfikaty na znak CE lub deklaracje zgodności z dokumentami odniesienia.

INSTALACJE ODBIORCZE, TRASY KABLOWE

Trasy wykonać w listwach z PCV, ułożonymi pod sufitem, natynkowo.

Przewody – miedziane wielożyłowe (z oddzielną, żółto-zieloną żyłą ochronną PE) o izolacji PCV, na napięcie izolacji – 450V/750V; osprzęt – odpowiedni dla zastosowanego systemu instalacji.

Dla przeprowadzenia przewodu WLZ konieczne będą przekucia przez ściany i podłogę.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

INSTALACJA OCHRONY ODGROMOWEJ

Na podstawie rodzaju obiektu określono III poziom ochrony odgromowej.

Rozmieszczenie zwodów dla III poziomu ochrony:

- wymiar oka sieci 15 x 15 (m),
- średnia odległość między przewodami odprowadzającymi: 15 m,

Ze względu na zastosowanie na poszycie dachu blachy o grubości powyżej 0,5 mm poszycie dachu będzie stanowić zwody poziome niskie. Jako przewody odprowadzające należy zastosować w słupach żelbetonowych bednarkę FeZn 25 x 4, która należy połączyć z poszyciem dachu za pomocą drutu FeZnfi 8 na złącza krzyżowe. Przewody odprowadzające z bednarki FeZn 25 x 4 ułożone w słupie żelbetonowym należy podłączyć do uziomu fundamentowego poprzez złącze kontrolne w obudowie zamontowane na wysokości 70 cm od posadzki betonowej trybun.

2.3. Składowanie materiałów

Materiały dostarczone na plac budowy należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych i suchych.

2.4. Odbiór materiałów na budowie

Urządzenia dostarczane na budowę przez wykonawcę powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania. Posiadać świadectwo jakości, wymagane atesty, karty gwarancyjne, protokoły odbioru technicznego. Dostarczone na miejsce budowy urządzenia należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy i wymaganiami określonymi w dokumentacji oraz przeprowadzić oględziny stanu.

W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość robót, materiały należy przed ich wbudowaniem poddać badaniom określonym przez dozór techniczny.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn podano w ST-00.

Wykonawca powinien używać tylko takiego sprzętu i maszyn, które gwarantują właściwą realizację robót. Sprzęt musi być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Do obsługi sprzętu powinni być zatrudnieni pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje i staż pracy. Zastosowanie sprzętu powinno wynikać z technologii prowadzenia robót.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ST-00.

Urządzenia transportowe powinny być przystosowane do transportowanych materiałów. Przewożone materiały powinny być układane zgodnie z warunkami transportu określonymi przez wytwórcę, oraz zabezpieczone przed ich przemieszczaniem podczas transportu.

Materiały powinny być przechowywane w pomieszczeniach zamkniętych i suchych.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową oraz za jakość

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami SST, poleceniami Inspektora Nadzoru oraz następującymi zasadami:

- do wykonania instalacji elektrycznych należy używać przewodów, kabli, sprzętu, osprzętu, urządzeń i aparatury oraz materiałów elektroinstalacyjnych posiadających znak bezpieczeństwa lub dopuszczenie do stosowania w budownictwie,
- należy zapewnić równomierne obciążenie faz linii zasilających przez odpowiednie przyłączanie odbiorów jednofazowych,
- należy zapewnić bezkolizyjność instalacji elektrycznych z innymi instalacjami,
- trasy przewodów należy prowadzić w liniach prostych równoległe do ścian i stropów,
- wszystkie urządzenia wraz z oprzewodowaniem oraz wszystkie ciągi instalacyjne powinny być tak zainstalowane, aby było możliwe ich swobodne funkcjonowanie oraz dostęp w czasie przeglądów i konserwacji,
- należy przestrzegać kolorystycznego oznakowania żył przewodowych i kabli (również w obrębie rozdzielnic); przewód zerowy (N) musi posiadać izolację koloru jasnoniebieskiego, a przewód ochronny (PE) żółto-zielonego,
- w żadnym miejscu instalacji odbiorczej przewód zerowy (N) i przewód ochronny (PE) nie mogą być połączone (od ZK – układ sieciowy TN-S).

5.1. Układ zasilający

Złącze kablowe ZK wraz z licznikiem: należy przełożyć kabel zasilający stadion zgodnie z projektem. Należy wykonać demontaż istniejącego złącza kablowego i odkopać istniejący kabel YAKXS 4 x 120 mm². Przed przystąpieniem do przełożenia kabla wykonać pomiary sprawdzające stan izolacji kabla. Zdemontowane złącze kablowe należy odtworzyć w nowej lokalizacji, przełożyć kabel w nowej trasie i podłączyć do złącza.

5.2. Wewnętrzna linia zasilająca WLZ

WLZ: przewody YKYżo 5 x 10 prowadzone do RG układanym w rurze osłonowej DVK 50 na długości od złącza kablowego do kontenera spikera, a wewnątrz kontenera w listwie instalacyjnej LS 60 x 40 do rozdzielnicy RG.

5.3. Rozdzielnica główna RG

Montaż rozdzielnicy jest wykonywany w sposób przemysłowy u wytwórcy z prefabrykowanych elementów oraz poszczególnych aparatów. W miejscu zainstalowania odbywa się montaż końcowy. Wszystkie aparaty: wyłączniki instalacyjne i różnicowoprądowe, bezpieczniki itp. montuje się na tablicy izolacyjnej. Zaciski przyłączeniowe obwodów są wyprowadzone na listwę mocowaną w taki sposób, że zapewnione jest łatwe dokonywanie różnych połączeń i przełączeń, bez zdejmowania rozdzielnicy. Połączenia między przyrządami wykonuje się przewodami o żyłach miedzianych o przekroju nie mniejszym niż 2,5 mm². Rozdzielnicę przymocowuje się do ścian za pomocą kotew. Odległość pomiędzy niez izolowanymi przewodami a ścianą nie powinna być mniejsza niż 15 mm. Rozdzielnica wyposażona jest w drzwi, które ograniczają dostęp do przyrządów i części pod napięciem.

Po ustawieniu tablicy należy:

- zainstalować aparaty i przyrządy zdjęte na czas transportu i dostarczone w oddzielnych opakowaniach,
- dokręcić w sposób pewny wszystkie śruby i wkręty w połączeniach mechanicznych,
- założyć osłony zdjęte w czasie montażu,
- zdjąć osłony mostków i urządzeń w celu umożliwienia wykonania połączeń elektrycznych poszczególnych segmentów,
- wykonać połączenia torów głównych oraz połączyć przewody obwodów pomocniczych,
- uzupełnić ubytki powłok malarskich powstałe w czasie transportu i montażu,
- założyć zdjęte osłony.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

Zakończenia na przewodach z drutu wykonać jako oczkowe lub z końcówką kablową w zależności od wymogów podłączeniowych do danego urządzenia. Każdy przewód należy zaopatrzyć w oznaczniki. Na oznaczniku przewodu należy umieścić zgodnie z dokumentacją symbole określające skąd i dokąd dany przewód prowadzi. Zaleca się stosować specjalne oznaczniki z trwałym nadrukiem i pojedynczymi symbolami.

Rozdzielnica dostarczona na miejsca montażu powinna mieć wewnętrzne połączenia ochronne. Przewody ochronne powinny być oznaczone kombinacją barw żółtej i zielonej.

W tablicach, przy aparaturze należy umieścić schemat ideowy tablicy z opisem poszczególnych obwodów i zabezpieczeń. Napisy główne określające nazwę (funkcje) rozdzielnicy, pola tablicy umieszcza się w górnej centralnej części urządzenia.

5.4. Instalacje odbiorcze

Oprawę oświetleniową instalować na stropie natynkowo, łącznik: 1,4 m w pobliżu drzwi od strony klamki w odległości między 10 cm a 20 cm od otworu ościeżnicy; montować za pomocą wkrętów z zaciskami do łączenia przewodów 1,5 mm². Położenie załącz/wyłącz łącznika oświetlenia przyjmować tak, aby załączenie oświetlenia następowało po wciśnięciu górnej części łącznika kołyskowego.

Przewody miedziane w izolacji PCV 3-żyłowe z przewodem ochronnym żółtozielonym.

Obudowa łącznika: z materiałów niepalnych lub nie podtrzymujących palenia o danych technicznych: 250V, 50Hz, 10A, IP2X(minimum).

Gniazda wtykowe: do instalacji natynkowych, wyposażone w styk ochronny i przystosowane do instalowania za pomocą wkrętów, obudowy gniazd, z materiałów niepalnych lub niepodtrzymujących palenia o danych technicznych: 250V, 50Hz, 16A, IP2X(minimum).

Mocowanie puszek na ścianach i gniazd wtykowych w puszkach powinno zapewnić niezbędną wytrzymałość na wyciąganie wtyczki z gniazda. Pojedyncze gniazda instalować tak, aby styk ochronny był u góry, przewód fazowy z lewej strony a N z prawej.

Gniazdko powinny być opisane w sposób umożliwiający jednoznaczną identyfikację, np. RG/6, co oznacza, że gniazdo zasilane jest z tablicy RG z obwodu nr 6.

5.5. Instalacja ochrony przeciwporażeniowej, połączenia wyrównawcze

Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa: zgodnie z PN IEC 60364-4-41 samoczynne wyłączenie zasilania.

Połączenia wyrównawcze: połączenia elektryczne części przewodzących dostępnych, części przewodzących obcych oraz przewodów ochronnych, w tym metalowych obudów szaf, konstrukcji stalowej kontenera.

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST-00.

Każda instalacja elektryczna przed przekazaniem jej do eksploatacji powinna być poddana oględzinom i próbom przedstawionym w PN-HD 60364-6:2008 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 6: Sprawdzanie.” w celu sprawdzenia, czy została wykonana zgodnie z wymogami odpowiednich norm i przepisów.

Oględziny instalacji powinny obejmować w szczególności sprawdzenie:

- sposobu ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym,
- doboru urządzeń i środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych (środowiskowych),
- oznaczenia przewodów neutralnych i ochronnych,
- umieszczenia schematów, tablic ostrzegawczych lub innych podobnych informacji,

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

- oznaczenia obwodów, zabezpieczeń, łączników, zacisków i podobnych elementów,
- poprawności połączeń wyrównawczych,
- dostępu do urządzeń umożliwiającego wygodną ich obsługę i konserwację,
- stanu urządzeń: brak widocznych uszkodzeń wpływających na pogorszenie bezpieczeństwa.

Próby instalacji w zależności od potrzeby powinny obejmować:

- sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych, w tym przewodów połączeń wyrównawczych głównych i dodatkowych,
- pomiary rezystancji izolacji instalacji elektrycznej,
- sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania,
- sprawdzenie działania zabezpieczeń różnicowoprądowych,
- próby biegunowości, wytrzymałości elektrycznej, działania (rozdzielnic, sterownic, napędów, blokad, itp.).

Gdy wynik dowolnej próby jest niezgodny z w/w normą, próbę tę lub próby poprzedzające, jeżeli mogą mieć wpływ na wyniki sprawdzania, należy powtórzyć po usunięciu przyczyny niezgodności.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMARU ROBÓT

Wymagania ogólne dotyczące dokonywania obmiarów robót podano w ST-00.

Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

Jednostką obmiaru jest komplet wykonanej instalacji elektrycznej.

W trakcie realizacji inwestycji Wykonawca robót jest zobowiązany do przekazania Zamawiającemu częściowych lub końcowych obmiarów robót, ze szczególnym uwzględnieniem robót zanikających (roboty, których weryfikacja w zakresie ilości i jakości po zabudowaniu nie będzie możliwa).

8. ODBIORY

Wymagania ogólne dotyczące odbioru robót podano w ST-00.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie ze ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- instalacje elektryczne podtynkowe,
- podłączenie przewodów odprowadzających instalacji odgromowej,
- wykonanie uziomów.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować:

- projektową dokumentację powykonawczą,
- protokoły z oględzin stanu sprawności połączeń sprzętu, zabezpieczeń, aparatów i oprzewodowania,
- protokoły z dokonanych pomiarów,
- protokoły odbioru robót zanikających,
- certyfikaty na urządzenia i wyroby,
- dokumentacje techniczno-ruchowe oraz instrukcje obsługi zainstalowanych urządzeń,
- ewentualną ocenę robót wydaną przez Zakład Energetyczny.

W przypadku stwierdzenia usterek przedstawiciel Inwestora ustali zakres robót poprawkowych, które Wykonawca zrealizuje na własny koszt w terminie uzgodnionym z przedstawicielem Inwestora.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka i budowa trybun w obiekcie MOSiR w ramach inwestycji pn.: „Przebudowa i remont stadionu i budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Radziejowie” przy ul. Sportowej 1, dz. nr 1305

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania ogólne dotyczące warunków płatności określa umowa oraz ST-00.

Zakres robót objętych niniejszą Specyfikacją Techniczną zawarty jest w cenie oferty.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 10.04.1997r. Prawo energetyczne (Dz.U. z 1997 r. Nr 54 poz. 348) wraz z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89/94 poz. 414) wraz z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28.04.2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz.U. z 2003 r. Nr 89 poz. 828),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17.09. 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. z 1999 r. Nr 80 poz. 912),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 25.09.2000 r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci elektroenergetycznych, obrotu energią elektryczną, świadczenia usług przemysłowych, ruchu sieciowego i eksploatacji sieci oraz standardów jakościowych obsługi odbiorców,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. Nr 75 poz.690),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.12.2002 r. w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz.U. z 12.12. 2002 r.).
- Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31.07.1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. z dnia 31.08.1998 r.),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 05.08.1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. z dnia 20.08.1998 r.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19.11.2001 r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego (Dz.U. z dnia 04.12. 2001 r.),
- Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z dnia 20.06.2001 r.),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. z dnia 11.07.2003 r.).

PN-IEC 60364	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
PN-86/E-05003	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona podstawowa.
PN-IEC 61024-1	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Część 1-2: Zasady ogólne. Przewodnik B. Projektowanie, montaż, konserwacja i sprawdzanie urządzeń piorunochronnych.
PN-76/E-05125	Elektroenergetyczne linie kablowe. Przepisy budowy.

Niewymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.