

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**TEMAT: ZAGOSPODAROWANIE ZABYTKOWEGO
AMFITEATRU (A) I POMNIKA CZYNU
POWSTAŃCZEGO (P) NA GÓRZE ŚW. ANNY
WRAZ Z OTOCZENIEM, W GRANICACH
CZĘŚCI DZIAŁEK NR 105/1 (Bz), 281 (Lz),
280/1 (Bz), 209 (Lz), 114 (dr),**

Opracował : Rafał Kujawa

.....

Maj 2017 .

Zakres stosowania Specyfikacji Technicznych

Niniejsze Specyfikacje Techniczne wobec braku ogólnych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót dla kubaturowych i terenowych dla obiektów użyteczności publicznej oraz z uwagi na obszerność i skomplikowanie przedmiotu inwestycji ma charakter doprecyzowujący pojęcia i relacje pomiędzy uczestnikami procesu budowlanego w celu odpowiadającej oczekiwaniom Zamawiającego, dobrej jakościowo i sprawnej realizacji inwestycji stanowiącej przedmiot zamówienia. Specyfikacje nie stanowią szczegółowego opisu technicznego przedmiotu inwestycji, a zbiór wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości robót.

Niniejsze Specyfikacje powołują i klasyfikują następujące źródła szczegółowych zasad wyznaczających kryteria jakościowe przy realizacji przedmiotowej inwestycji uszeregowane w kolejności poczynając od najważniejszego kryterium:

- Umowa (Kontrakt)
- Obligatoryjne w dacie wykonywania robót Normy Polskie i Zagraniczne oraz obowiązujące przepisy
- Dokumentacja Projektowa
- Aktualne w dacie wykonywania robót Normy Polskie i Zagraniczne, których stosowanie poprzez przywołanie w niniejszych specyfikacjach technicznych jest dla inwestycji obligatoryjne, o ile Dokumentacja Projektowa nie formułuje kryteriów jakościowych ostrzejszych niż te Normy
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, tomy od I do V, Wydawnictwo Arkady, Warszawa 1989-90, w kwestiach nie zdefiniowanych szczegółowo zarówno w Dokumentacji Projektowej jak Normach przywołanych w niniejszej specyfikacji, o ile nie stoją one w sprzeczności z obowiązującymi przepisami, Dokumentacją Projektową i Normami.

Wątpliwości w zakresie uszeregowania wymagań bądź usunięcia sprzeczności jakie mogą zachodzić pomiędzy Normami a zapisami w Dokumentacji Projektowej lub wzajemnie pomiędzy Warunkami Technicznymi o których mowa wyżej, Normami i/lub elementami Dokumentacji Projektowej powinny być wyjaśniane przy udziale Nadzoru Zamawiającego i Nadzoru Autorskiego przed przystąpieniem do robót. Wszelkie konsekwencje wynikające z zaniechania wyjaśnienia wątpliwości w powyższych względach obciążają wyłącznie Wykonawcę Robót.

Zakres kompetencji wynikający ze stosowania specyfikacji technicznych Zapisy Specyfikacji Technicznych odnoszące się do sposobu i zakresu wykonania danych Robót należy traktować jako uzupełnienie dla Umowy jeżeli nie stanowią one inaczej niż zapisy zawarte w Umowie. Wszelkie zapisy sporne zawarte w dokumentach przekazanych Wykonawcy należy traktować w następującej kolejności pierwszeństwa dokumentów:

- Umowa (Kontrakt) i SIWZ
- Dokumentacja Projektowa
- Specyfikacje Techniczne
- Przedmiary

Uwaga

Zamieszczone dalej nazwy wyrobów i producentów są referencją dla odniesienia się do ich parametrów technicznych, estetyki, trwałości, dostępności, niezawodności oraz sprawnego serwisu wymienionych materiałów i urządzeń. Każda z nazw domyślnie opatrzona jest dopiskiem „... lub równoważne”.

Dopuszcza się możliwość stosowania rozwiązań równoważnych pod warunkiem, że zaproponowane materiały i urządzenia będą posiadały parametry nie gorsze niż te, które są przedstawione w dokumentacji. W przypadku proponowania rozwiązań równoważnych należy przedłożyć dla nich niezbędne dokumenty techniczne i uzyskać dla proponowanych rozwiązań akceptację Inżyniera.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA	- str.
SST – 00 Ogólna specyfikacja techniczna	- 4
SST – 01 Roboty ziemne , żelbetowe , betonowe	- 15
SST – 02 Roboty , murowe , kamieniarskie	- 19
SST – 03 Drzwi	- 26
SST – 04 Nawierzchnie, schody i rampy terenowe	- 29
SST – 05 Powierzchnie zieleni wysokiej i niskiej	- 34
SST – 06 Instalacja wodna i kanalizacyjna	- 37
SST - 07 Instalacja elektryczna i monitoring	- 43
SST - 08 Roboty drogowe, nawierzchnie	- 49

**OGÓLNA SPECYFIKACJA
TECHNICZNA
SST - 00
CPV – 4500000-7**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna OST-00 „Wymagania ogólne” zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru Robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania: ZAGOSPODAROWANIE ZABYTKOWEGO AMFITEATRU (A) I POMNIKA CZYNU POWSTAŃCZEGO (P) NA GÓRZE ŚW. ANNY WRAZ Z OTOCZENIEM, W GRANICACH CZĘŚCI DZIAŁEK NR 105/1 (Bz), 281 (Lz), 280/1 (Bz), 209 (Lz), 114 (dr),

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikację Techniczną jako część dokumentów przetargowych i kontraktowych należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania Robót opisanych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną

Zakres Robót do wykonania

Zakres robót wynika z Dokumentacji Projektowej.

- **Projektu Budowlanego zagospodarowania terenu**
- **Projektu Budowlanego remontu pylonu masztowego, przebudowy i budowy pól i elementów funkcjonalnych**
- **Remont i przebudowa sieci elektroenergetycznych niskiego napięcia, remont i budowa sieci oświetlenia i iluminacji.**
- **Remont i przebudowa sieci wodociągowej i kanalizacji deszczowej.**

Wyprzedzająco w stosunku do realizacji planowanego, docelowym zagospodarowanie terenu, w poniższych polach funkcjonalnych należy wykonać przekopy kontrolne, w miejscach oznaczonych na odpowiednich rysunkach Tomu 02. Dotyczy pól funkcjonalnych o symbolach:

- Pomnika Czynu Powstańczego (**PCP**),
- Pylonu Masztowego (**PMA**),
- Nawierzchnie (**P-N1/2, P-N1/3, A-N4, A-N5**),
- Mury Oporowe (**P-MO1/1, P-MO1/2**),
- Murki Terenowe (**MT**),
- Amfiteatr Dolny (**A-AD1/2**).

Przekopy kontrolne należy wykonać z udziałem projektanta architektury i konstrukcji. Ich celem jest jednoznaczne potwierdzenie przyjętych w projektach budowlanym i wykonawczym, na podstawie wykonanych w ramach przedmiotowego zlecenia incydentalnych przekopów i odkrywek, rozwiązań technicznych oraz odpowiadających im stosownych pozycji przedmiarowych.

Projektowe działania naprawcze w zależności od cech i stanu technicznego obiektu budowlanego będą realizowane w formie: **remontu (REM)**, **przebudowy (PRZ)**, **odbudowy (ODB)**, **rekonstrukcji (REK)** i **renowacji (REN)**. Będą one odnosiły się do pól/elementów funkcjonalnych, w granicach, których usytuowane są:

- Pomnik Czynu Powstańczego (**PCP**),
- Pylon Masztowy (**PMA**),
- Nawierzchnie (**N**),
- Powierzchnie zieleni wysokiej i niskiej (**PZ**),
- Skały - Urwiska (**SU**),
- Schody i rampy terenowe (**SC**),
- Mury Oporowe (**MO**),
- Murki Terenowe (**MT**),
- Amfiteatr Dolny (**AD**),
- Amfiteatr Górny (**AG**).
- Mała Architektura (**MA**).

Działanie naprawcze w odniesieniu do:

- **elementów infrastruktury technicznej - elektroenergetycznej,**
- **elementów infrastruktury technicznej - kamer,**
- **elementów infrastruktury technicznej - wodociągowej,**
- **elementów infrastruktury technicznej - kanalizacja deszczowa,**

Do specyficznych działań naprawczych, należy zaliczyć dyskretne nowe rozwiązania projektowe realizowane w formie: **budowy (BUD)**, spójne z pierwotną ideą założenia krajobrazowo architektonicznego i dostosowane do formalno prawnych i terenowych ograniczeń stanu istniejącego. Będą one odnosiły się do nowych elementów pól funkcjonalnych, w granicach, których usytuowane są:

- Schody Terenowe nowe **(P-SC2),**
- Platforma Widokowa nowa **(P-PW),**
- Platforma Edukacyjne nowa **(P-PE),**
- Murek Terenowy nowy **(P-MO1/2n),**
- Mała Architektura nowa **(MAn).**

Z uwagi na rozległość (wielkość - 5,001062 ha) całego założenia krajobrazowo - architektonicznego dla części pól funkcjonalnych takich jak: **zieleń wysoka i niska (PZ), skała - urwisko (SU)** oraz **amfiteatr górny (AG)**, zdecydowano się na utrzymanie stanu istniejącego, w których rozwiązania projektowe realizowane są w formie: **utrwalenia (UTR).**

Koordinacja geodezyjna:

Prace należy poprzedzić trwałym zniwelowaniem dwu głównych osi założenia pomnikowego, osi pn/pd (pomiędzy punktami A i B) oraz wsch/zach (pomiędzy punktami A i C), lekko przekrzywionych w stosunku do stron świata.

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

Roboty wytyczeniowe powinny zostać naniesione na rysunek planu zagospodarowania, celem potwierdzenia zaprojektowanych i wytyczonych w terenie, lokalizacji poszczególnych elementów zagospodarowania. Dotyczy w szczególności pól/elementów funkcjonalnych o symbolach A-PCP, A-PW, A-PE, P-SC1', P-MO1/2n, P-N1/3, a-PMA, A-n5'.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za ochronę znaków geodezyjnych istniejących się na terenie wykonywanych przez niego robót.

Koordinacja konserwatorsko archeologiczna

Wszystkie prace związane z robotami ziemnymi należy wykonywać pod nadzorem archeologicznym.

W przypadku natrafienia na znaleziska archeologiczne, Wykonawca zobowiązany jest do natychmiastowego wstrzymania robót i powiadomienia o tym Zamawiającego oraz Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Opolu. Do momentu uzyskania od Zamawiającego pisemnego zezwolenia pod groźbą sankcji, nie wolno mu ich wznowić (na danym obszarze) Wykonawca przyjmuje do wiadomości, że dalsze roboty mogą być prowadzone pod nadzorem odpowiednich służb.

Wszystkie prace związane z remontem, przebudową, odbudową, budowę, a także rekonstrukcji i renowacji należy prowadzić pod nadzorem konserwatorskim.

Koordinacja w zakresie ochrony środowiska

Wykonawca w czasie prowadzenia robót ma obowiązek stosować się do przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego.

Prace wykonywane z bezpośrednim otoczeniu chronionych siedlisk, należy poprzedzić i wykonywać pod nadzorem autora opracowań z zakresu ochrony środowiska.

Koordinacja materiałowa

Specyfika wykonywanych robót wymaga starannego demontażu istniejącego materiału kamiennego, co pozwoli na maksymalne ponowne zastosowanie pierwotnego materiału.

Uzupełnienia materiałowe należy dobierać, w miarę możliwości, z tych samych miejsc, z których pozyskiwano materiał pierwotny. Każdorazowy wybór materiału należy potwierdzić u projektanta przedkładając reprezentatywne próbki.

Użyte materiały winny spełniać wymagania trwałości większej niż przeciętnej.

Każdy wyrób budowlany przeznaczony do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie musi być zgodny z jednym z trzech następujących dokumentów odniesienia: z kryteriami technicznymi - w odniesieniu do wyrobów podlegających certyfikacji na Znak Bezpieczeństwa z właściwą przedmiotowo Polską Normą wyrobu z Aprobataą Techniczną - w odniesieniu do wyrobu, dla którego nie ustanowiono Polskiej Normy lub wyrobu, którego właściwości użytkowe (odnoszące się do wymagań podstawowych), różnią się istotnie od właściwości określonych w Polskiej Normie.

Koordynacja przedmiarowa

Wykonane w projektach zestawienia ilościowe poszczególnych materiałów i zakresów robót, w przyszłym postępowaniu w sprawie wyłonienia wykonawcy robót należy traktować, jako materiał informacyjny, z którego może skorzystać, ale nie ma takiego obowiązku.

Pominięcie pozycji z udostępnionych przedmiarów uważane będzie za wycenienie pominiętej pozycji w innych pozycjach kosztorysu ofertowego, pozycje nieujęte i niewycenione nie będą zapłacone.

Za ustalenie ilości robót odpowiadający zakresowi projektu wykonawczego przekazywanego wykonawcy oraz za sposób przeprowadzenia na tej podstawie kalkulacji wynagrodzenia odpowiada Wykonawca. Wykonawca musi przewidzieć wszystkie okoliczności, które mogą wpłynąć na cenę zamówienia.

Koordynacja realizacyjna

Specyfika miejsca i dostęp do poszczególnych pól/elementów funkcjonalnych wymaga doboru adekwatnych środków transportu oraz sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko oraz jakość wykonywanych robót.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od administratorów tych urządzeń potwierdzenie planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

1.4. Niektóre określenia podstawowe

Wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

1. **Zamawiający** - osoba prawna kierująca się prawem publicznym, która zawiera Umowę z Wykonawcą zlecając mu wykonanie robót.
2. **Wykonawca** - osoba prawna lub fizyczna realizująca Roboty zlecone przez Zamawiającego na warunkach Umowy.
3. **Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.
4. **Inspektor**- oznacza osobę prawną lub fizyczną wyznaczoną przez Zamawiającego, która jest odpowiedzialna za bezpośrednie monitorowanie realizacji Robót, której Zamawiający na podstawie Umowy przekazuje prawa oraz pełnomocnictwa.
5. **Dziennik Budowy** - opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania Robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem, Wykonawcą i Projektantem.
6. **Księga obmiaru** - akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w Księdze Obmiaru podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.
7. **Roboty** - roboty oznaczają zarówno Roboty Stałe jak i Pomocnicze, jakie mają być prowadzone w ramach Umowy.
8. **Sprzęt** - oznacza aparaty, maszyny, pojazdy i inne rzeczy potrzebne do realizacji i ukończenia Robót, lecz bez Urządzeń czy innych rzeczy mających stanowić część Robot Stałych.
9. **Urządzenia** - aparaty, maszyny i pojazdy mające stanowić lub stanowiące część Robót Stałych.
10. **Materiały** - wszelkiego rodzaju rzeczy (inne niż Urządzenia) niezbędne do wykonania Robót, zgodne z

Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora.

11. **remont (REM)** - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na **odtworzeniu stanu pierwotnego, a niestanowiących bieżącej konserwacji**, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym (definicja prawna - Prawo Budowlane);
12. **przebudowa (PRZ)** - należy przez to rozumieć wykonywanie robót budowlanych, w wyniku, których następuje **zmiana parametrów użytkowych lub technicznych istniejącego obiektu budowlanego**, z wyjątkiem charakterystycznych parametrów, jak: kubatura, powierzchnia zabudowy, wysokość, długość, szerokość bądź liczba kondygnacji; w przypadku dróg są dopuszczalne zmiany charakterystycznych parametrów w zakresie niewymagającym zmiany granic pasa drogowego (definicja prawna - Prawo Budowlane);
13. **budowa (BUD)** - należy przez to rozumieć wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także **odbudowę (ODB)**, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego (definicja prawna - Prawo Budowlane);
14. **rekonstrukcja (REK)** - należy przez to rozumieć, odtworzenie zniszczonego, zabytkowego budynku lub **jego nieistniejących już detali do stanu sprzed zniszczenia**, które dokonywane jest na podstawie zachowanych planów, projektów, fotografii lub szkiców (definicja zwyczajowa).
15. **renowacja (REN)** – należy przez to rozumieć, odświeżenie, odnowienie, w przypadku budownictwa może dotyczyć elewacji budynku, dachu lub innego elementu (definicja zwyczajowa).
16. **utrwalenie (UTR)** - należy przez to rozumieć zachowanie i utrwalenie stanu istniejącego zagospodarowania, urządzenia i wyposażenia terenu z prowadzeniem bieżących prac porządkowych, zabezpieczających i zapobiegawczych pogarszaniu się stanu zastanego.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

1.5.1. Przekazanie Placu Budowy

Zamawiający w terminie ustalonym w umowie dla Wykonawcy prawo dostępu do wszystkich części Placu Budowy i użytkowania ich wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz przekazuje:

- Dziennik Budowy,
- Księgę Obmiaru Robót,
- dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej,
- dwa komplety Specyfikacji Technicznych.

1.5.2. Dokumentacja Projektowa i Powykonawcza

Dokumentacja Projektowa opracowana przez: P.A NOVA S.A ul. Górnych Wałów 42, 44-100 Gliwice.

Dokumentacja Powykonawcza do opracowania przez Wykonawcę

Wykonawca winien wykonać Dokumentację Powykonawczą całości wykonanych Robót.

1.5.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi

1. Podstawą wykonania Robót będą Projekty Budowlane i Wykonawcze, przedmiary wraz z Decyzją o pozwoleniu na budowę. Roboty będą prowadzone zgodnie z zakresem określonym w Specyfikacji Technicznej, zgodnie z Dokumentacją Projektową
2. Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera Wykonawcy stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

1.5.4. Zabezpieczenie Placu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Placu Budowy oraz Robót poza Placem Budowy w okresie trwania realizacji Umowy aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót

1.5.5. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

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

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów. Wykonawca jest zobowiązany do posiadania i do udostępniania świadectw jakości podstawowych materiałów takich jak: aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności.

2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane 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 przez Inspektora.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie Placu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem lub poza Placem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę. Jeśli materiały będą składowane poza Placem Budowy, Wykonawca zapewni Inspektorowi w dogodnym dla niego czasie i zakresie dostęp do materiałów w celu przeprowadzenia ich kontroli.

3. SPRZĘT

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 i dokumentacji.

4. TRANSPORT

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej i ST oraz zgodnie ze wskazaniami Inspektora, w terminie przewidzianym Umową.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. 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 oraz poleceniami Inspektora.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady ogólne

POSTANOWIENIA OGÓLNE

6.1.1. Wykonawca odpowiedzialny jest za wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową,

Specyfikacją Techniczną, poleceniami Nadzoru Inwestorskiego i Nadzoru Autorskiego, zgodnie z art. 22,23 i 28 Ustawy -Prawe Budowlane.

Obiekty budowlane wykonywane na zlecenie Zamawiającego winny zapewniać:

- W zakresie wymagań podstawowych: bezpieczeństwo konstrukcji, bezpieczeństwo pożarowe, bezpieczeństwo użytkowania, odpowiednie warunki higieniczne i zdrowotne oraz ochronę środowiska,
- Warunki użytkowe, a w szczególności w zakresie oświetlenia, usuwania ścieków deszczowych .
- Ochronę uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym w szczególności:
 - zapewnienie dostępu do drogi publicznej,
 - ochronę przed pozbawieniem możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności, dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi, ochronę przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie, ochronę przed zanieczyszczeniem powietrza, wody lub gleby.

Za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych Robót oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową i wymaganiami ST odpowiedzialny jest Wykonawca Robót. Wszystkie atesty, świadectwa, dokumenty laboratoryjne itp. powinny być gromadzone na bieżąco w miarę postępu Robót i być zawsze dostępne do wglądu dla nadzoru.

6.2. Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary 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.

6.4. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor może dopuścić do stosowania tylko te materiały, które posiadają:

1. Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
2. Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe będą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań, będą odrzucone.

6.5. Dokumenty budowy

6.5.1. Dziennik Budowy

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora.

Dziennik budowy spełnia również rolę książki kontroli jakości, zawierającej wszelkie polecenia, decyzje i uzgodnienia Inspektora i nadzoru autorskiego.

6.5.2. Księga Obmiaru

6.5.3. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w Programie Zapewnienia Jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora.

6.5.4. Rysunki powykonawcze

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszelkich zmian w rodzajach materiałów, lokalizacji i wielkości Robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, które zostaną dostarczone w tym celu. Po zakończeniu Robót rysunki te zostaną przedłożone Inspektorowi.

Wykonawca winien przekazywać Inżynierowi rysunki powykonawcze co najmniej raz w miesiącu w celu dokonania przeglądu.

6.5.5. Pozostałe dokumenty budowy

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

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania Placu Budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły odbioru Robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) korespondencję na budowie.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w wycenionym Przedmiarze Robót.

7.2. Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem 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. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów Robót

8.1.1. Wykonawca jest zobowiązany przedstawić Nadzorowi Inwestorskiemu do odbioru wszystkie roboty zanikające.

8.1.2. Odbiory częściowe powinny być prowadzone dla robót wyszczególnionych odrębnie w harmonogramie realizacji robót. Przy odbiorze częściowym Wykonawca jest zobowiązany przedstawić:

- Dokumentację Projektową z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w czasie wykonywania robót
- Dziennik Budowy
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
- Wyniki badań i protokoły pomiarów wymaganych normami
- Obmiar robót podlegających odbiorowi
- Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z Dokumentacją Projektową i ST, użycia właściwych materiałów, prawidłowości wykonania i montażu oraz zgodności z normami i przepisami obowiązującymi przy realizacji przedmiotowej inwestycji

8.1.3. Odbiór ostateczny przeprowadzany jest dla całości inwestycji. Przy odbiorze końcowym Wykonawca zobowiązany jest przedstawić:

- Dokumentację Projektową powykonawczą
- Dokumentację Geodezyjną powykonawczą
- Dziennik Budowy
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
- Wyniki badań i protokoły pomiarów wymaganych normami
- Oświadczenia właściwych: Inspekcji Sanitarnej, Inspekcji Pracy, Państwowej Straży Pożarnej i Państwowego Nadzoru Budowlanego o nie sprzeciwianiu się odbiorowi
- Uzyskane na rzecz Inwestora pozwolenie na użytkowanie obiektu budowlanego wraz z otoczeniem.

Odbiór ostateczny polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z Dokumentacją Projektową i ST, użycia właściwych materiałów, prawidłowości wykonania i montażu oraz zgodności z normami i przepisami obowiązującymi przy realizacji przedmiotowej inwestycji.

8.2.Przejęcie końcowe Robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy, z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora

Odbiór końcowy Robót nastąpi w terminie ustalonym w Umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.6.

Odbioru końcowego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i ST.

8.3.Dokumenty do przejęcia końcowego Robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego Robót jest protokół odbioru końcowego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest obmierzona ilość Robót wykonanych przez Wykonawcę zgodnie z Umową. Do obmierzonych ilości zastosowanie będą miały ceny jednostkowe skalkulowane przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru Robót.

Dla pozycji Przedmiaru Robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji Przedmiaru Robót będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w ST i w Dokumentacji Projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe Robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych Materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na Plac Budowy,
- 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 zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp., koszty dotyczące oznakowania Robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy),

- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót w okresie gwarancyjnym.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Cena jednostkowa musi uwzględniać następujące koszty związane z prowadzeniem Robót:

- wykonanie niezbędnych pomostów roboczych i innych konstrukcji pomocniczych,
- obsługi geodezyjnej,
- rekultywacji terenu,
- wywozu odpadów.

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.

9.2. Zabezpieczenie Placu Budowy

9.2.1. Wymagania dotyczące zabezpieczenia Placu Budowy

Wykonawca w ramach Kontraktu ma wykonać:

(1) Zabezpieczenie terenu zaplecza i Placu Budowy tj.

- dostarczyć, zainstalować i zdemontować po wykorzystaniu urządzenia zabezpieczające (bariery ochronne, oświetlenie, znaki ostrzegawcze i wszelkie inne),
- uprzątnąć Plac Budowy po zakończeniu każdego elementu Robót i doprowadzić go do stanu pierwotnego po zakończeniu Robót i likwidacji Placu Budowy.

9.2.2. Podstawy płatności

(1) W ramach ryczału przewidzianego w cenie ofertowej Wykonawca zapewni:

- dostarczenie i zainstalowanie urządzeń zabezpieczających (bariery ochronne, oświetlenie, znaki ostrzegawcze itp.) dla Placu Budowy,
- eksploatację i utrzymanie zainstalowanych urządzeń zabezpieczających,
- demontaż zamontowanych urządzeń tymczasowych,
- prace porządkowe.

9.3. Tablice informacyjne oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca w ramach Umowy jest zobowiązany:

- wykonać, ustawić i utrzymywać tablice informacyjne na czas wykonywania Robót,
- wykonać, umieścić i zabezpieczyć w sposób trwały przed zniszczeniem ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,

Ogłoszenie powinno zawierać:

- przewidywane terminy rozpoczęcia i zakończenia wykonywanych robót budowlanych,
- maksymalną liczbę pracowników zatrudnionych na budowie w poszczególnych okresach,
- informacje dotyczące planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.2. Wykaz ważniejszych aktów prawnych, norm i przepisów obowiązujących w Polsce dotyczących przedsięwzięcia

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami.
2. Dz. U. 12 kwietnia 2002 Nr 75, poz.690, Warszawa ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami.

3. Dz.U. 1998 nr 107, poz. 679 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych.
4. Dz.U. 2002 nr 8, poz. 71 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 stycznia 2002 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych.
5. Dz.U. 1998 nr 113, poz.728 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 sierpnia 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.
6. Dz.U. nr 99, poz.637 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 4 sierpnia 1998 r. w sprawie określenia wykazu wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej.
7. Dz.U. 2002 nr 151 poz. 1256 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
8. Dz.U. 2002 nr 108 poz. 953 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.
9. Dz. U. Nr 169, poz. 1650 Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kod

45000000 – 09 Roboty budowlane

Nazwa zadania: Zagospodarowanie Zabytkowego Amfiteatru (A) I Pomnika Czynu Powstańczego (P) Na Górze Św. Anny Wraz Z Otoczeniem, W Granicach Części Działek Nr 105/1 (Bz), 281 (Lz), 280/1 (Bz), 209 (Lz), 114 (Dr),

Roboty ziemne, żelbetowe ,betonowe SST – 01

CPV 45111200-0,45262330-4, 45262370-5

1. Wstęp

1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykopami , pracami żelbetowymi.

Specyfikacja techniczna SST jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

Zakres robót

- oczyszczenie rys i ich uszczelnienie metodą iniekcijną, bez konieczności monolityzacji konstrukcji; wskazane jest tutaj zastosowanie uszczelniających żywic poliuretanowych (uszczelniających),
- rozkucie skorodowanych wypełnień okien i wykonanie nowych, jako typowej konstrukcji żelbetowej, z kotwieniem prętów w ścianach obwodowych; pręty zbrojeniowe należy zakotwić w ścianach (wkleić w wykonane otwory); do wykonania wypełnień należy użyć drobnoziarnistego betonu klasy C20/25 na warstwie szepnej, Pręty wklejane za pomocą żywicy np. HLITI.
- oczyszczenie ścian i reprofilacja konstrukcyjnych lub strukturalnych wad betonu, przy użyciu wybranego systemu naprawczego typu PCC (producent do zatwierdzenia w nadzorze autorskim), złożonego z inhibitora korozji (na odsłoniętych prętach zbrojeniowych, warstwy szepnej, warstwy wypełniającej i szpachli powierzchniowej; wskazane jest wyszpachlowanie całej powierzchni betonu,
- oczyszczenie rozkuć w podciągach i słupach i ich reprofilacja w wybranym systemie PCC, jak wyżej,
- usunięcie zalegającej na podłożu warstwy gruntu spoistego, przegląd konstrukcji podłogi i doleń części elementów pionowych i jej naprawy jak w pozostałych częściach; następnie odtworzenie wypełnienia, (jeśli okaże się ono konieczne z punktu widzenia systemu odwodnienia) w wykorzystaniem gruntów sypkich (żwir, kliniec), z właściwym zagęszczeniem i odwodnieniem; prac naprawcze i reprofilacyjne należy wykonać wspólnie z naprawą całej konstrukcji,
- zapewnienie stałego przewietrzania podziemnej części pomnika, przy wykorzystaniu pustek w filarach, jako kominów wywiewnych i zapewnieniu odpowiedniego nawiewu powietrza,
- lokalne naprawy okładziny granitowej na powierzchniach pionowych, poprzez demontaż, oczyszczenie podłoża i powtórny montaż, jak w oryginale (szczegółowy program w części architektonicznej),
- wymiana okładziny granitowej na stropie, z wykonaniem właściwej hydroizolacji i spadków i z wyprowadzeniem wody poza obrys ściany obwodowej,
- oczyszczenie, wyszpachlowanie (system PCC) i hydrofobizacja dolnych powierzchni górnych ocepów konstrukcji.
- wykonanie nowych obróbek blacharskich i pokrycia pomnika przy jednoczesnej wymianie kominków wentylacyjnych i wpustów odwodnienia.
- ściany oporowe bezpośredniego otoczenia pomnika wymagają częściowych oraz całkowitych rozbiórek. Wymagane odtworzenie (remont) do stanu spełniającego warunki bezpieczeństwa. Zakres robót wg części graficznej projektu budowlanego.

- Płyty podestów wymagają rozbiórki. Projektuje się ich odtworzenie (remont) do stanu spełniającego warunki bezpieczeństwa. Zakres robót wg części graficznej projektu budowlanego.

Technologia prac oraz w szczególności stosowane materiały podlegają zatwierdzeniu przez projektanta.

2. Materiały pochodzące z rozbiórki

Ziemię urodzajną – humus przetransportować na składowisko do wykorzystania pod trawniki, natomiast pozostały grunt usunąć z placu budowy.

Gruz ceglany, gruz betonowy, gruz ceramiczny, elementy metalowe, tworzywa sztuczne (okna, drzwi, płyty należy segregować na terenie budowy, a następnie wywieźć poza teren budowy na wysypisko).

Gruz ceglany i betonowy wywozić poza teren budowy samochodami wywrotkami.

Nie projektuje się prowadzenia recyklingu na terenie budowy.

3. Sprzęt

Koparka, łopaty, łomy, kilofy, oskardy, młoty, łopaty, szufle, wiadra, taczki, piły do metalu i drewna, żuraw samojezdny, wciągarki ręczne lub elektryczne, rusztowania systemowe, pomosty wewnętrzne.

4. Transport.

Samochód wywrotka – odwiezienie złomu, szkła i gruzu na odpowiednie składowiska. Nie należy używać gruzu do ponownego zużycia.

5. Wykonanie robót

Roboty wykopów należą do niebezpiecznych, należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i wykonać stosowne zabezpieczenia zgodnie z projektem.

Konstrukcje żelbetowe wykonać zgodnie z Instrukcją ITB Nr 431/2010 (Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Część A: Roboty ziemne i konstrukcyjne. Zeszyt 5: Konstrukcje betonowe i żelbetowe).

Roboty betonowe - wymagania ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny, za przygotowanie recept do wykonania mieszanki betonowej /musi być ona zaakceptowana przez Inspektora nadzoru inwestorskiego i być zgodna z PN-EN 206-1: 2003. Podczas robót betonowych należy prowadzić systematyczną kontrolę:

- jakości składników betonu oraz prawidłowości ich składowania,
- dozowania składników mieszanki betonowej,
- ,jakość mieszanki betonowej w czasie transportu, układania i zagęszczania,
- właściwości wytrzymałościowe betonu
- prawidłowości przebiegu twardnienia betonu, terminów rozdeskowania oraz obciążania konstrukcji.

Częstotliwość kontroli, sposób jej prowadzenia, forma sprawozdawczości i przedstawiania wyników kontroli powinny być dostosowane do wielkości i rodzaju obiektu budowlanego oraz przyjętych metod jego realizacji. Kontrola betonu powinna obejmować sprawdzenie wszystkich właściwości podanych w niniejszym opracowaniu. Badanie betonu powinno być przeprowadzone zgodnie z PN-EN 206-1 z tym, że sprawdzenie, jakości betonu w konstrukcji może być wykonane za pomocą wiarygodnych metod fizycznych, akustycznych, radiometrycznych lub innych, po uzgodnieniu z nadzorem technicznym i odbiorcą. Jeżeli beton poddawany będzie specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli, jakości, dostosowany do wymagań technologii produkcji.

Układanie betonu

Beton będzie układany w sposób zapobiegający rozwarstwieniu się mieszanki betonowej i zabezpieczający szalunki oraz zbrojenie przed przesunięciem. Przerwa pomiędzy wytworzeniem betonu a jego ułożeniem nie powinna przekraczać 30 minut. Ułożony beton należy wibrować mechanicznie. Rodzaj wibratora, czas

wibrowania itp. musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Czas wibrowania na jednym stanowisku za pomocą wibratorów pogrązalnych, prędkość posuwu wibratorów powierzchniowych oraz skuteczny promień działania obydwu typów wibratorów, powinny zostać ustalone doświadczalnie dla każdego rodzaju mieszanki betonowej. Niedopuszczalne jest opieranie wibratorów wszelkich typów o pręty zbrojeniowe. Gdy betonowanie zostanie chwilowo przerwane, po przystąpieniu do ponownego układania betonu, szalunki, zbrojenie oraz powierzchnia betonu musi być oczyszczona z mleka cementowego. Jeśli przerwa jest dłuższa niż 3-4 godziny to powierzchnia ułożonego betonu powinna być dodatkowo zwilżona wodą. Planowane przerwy robocze (ich liczba, położenie, kształt) muszą być uzgadniane z projektantem. Przed ponownym przystąpieniem do betonowania powierzchnia starego betonu musi być przygotowana do połączenia ze świeżym betonem w sposób zaaprobowany przez projektanta konstrukcji.

Pielęgnacja betonu

Powierzchnia świeżo ułożonego betonu musi być chroniona przed słońcem i suchymi wiatrami, a ponadto polewana wodą. Inspektor nadzoru inwestorskiego może wyrazić zgodę na stosowanie środków chemicznych zabezpieczających mieszankę betonową przed utratą wody w czasie wiązania cementu.

Warunki pogodowe

Roboty betonowe można prowadzić w zakresie temp. -5 C do 30 C. W czasie niskich temperatur należy podgrzewać wodę i kruszywo tak, aby temperatura mieszanki betonowej w czasie układania nie była niższa niż 2÷3 C. W żadnym przypadku w betonie nie mogą znajdować się kawałki lodu, czy też zamrożonego kruszywa. Po ułożeniu beton należy zabezpieczyć przed utratą ciepła.

Szalowanie

Szalunki muszą być wykonane tak, aby elementy betonowe miały wymiary i położenie zgodne z rysunkami konstrukcyjnymi. Zewnętrzne narożniki muszą być fazowane na długość 1,5 cm, * Jakość powierzchni betonowej Powierzchnia betonowa musi być gładka bez "raków". Szczególną uwagę należy zwrócić na powierzchnie betonów przewidziane do bezpośredniego malowania.

Rozszalowanie

Terminy rozszalowania muszą być uzgodnione z Inspektorem nadzoru inwestorskiego, lecz w żadnym wypadku nie mogą być krótsze niż 21 dni. Terminy te mogą ulec skróceniu, gdy stosowane są metody umożliwiające szybsze dojrzewanie betonu, np. naporzanie lub dodatki przyspieszające wiązanie. Musi to być uzgodnione z Inspektorem nadzoru inwestorskiego. Obciążanie zabetonowanych konstrukcji przez ludzi, lekkie środki transportu/deskowania następných elementów dopuszcza się po osiągnięciu przez beton wytrzymałości na ściskanie, co najmniej 12 MPa oraz pod warunkiem, że odkształcenie zabetonowanej konstrukcji lub elementu nie spowoduje rys i uszkodzeń w niedojrzałym betonie.

Prace wykończeniowe

Wszystkie uszkodzenia powierzchni betonowej muszą być naprawiane natychmiast po rozszalowaniu w uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru inwestorskiego.

Roboty zbrojarskie

Wykonawca robót uzgodni z Inspektorem nadzoru inwestorskiego swoje wykazy stali, ze szczególnym uwzględnieniem gięć prętów spełniających normowe promienie gięcia stali i otuliny zbrojenia podane w projekcie.

Zabezpieczenie stali zbrojeniowej

Stal zbrojeniowa musi być zabezpieczona przed uszkodzeniem a w chwili wkładania do szalunków oczyszczona z rdzy, farby, olejów i innych obcych materiałów.

Cięcie i gięcie stali zbrojeniowej

Stal zbrojeniowa będzie cięta na długości zgodne z projektem, a gięta promieniami zgodnie z PN-B-03264:2002.

Układanie i wiązanie stali zbrojeniowej

Stal zbrojeniowa musi być układana w oczyszczonych szalunkach w sposób zabezpieczający ją przed przesunięciem podczas betonowania oraz zapewnienia projektowanych otulin. Dla zapewnienia otuliny można stosować "dystanse" z betonu odpowiedniej marki lub dystanse z tworzywa sztucznego. Niedopuszczalne jest stosowanie kamieni, cegieł, rur stalowych a zwłaszcza kawałków drewna. Strzemiona należy wiązać do prętów podłużnych w każdym narożniku. Pręty krzyżujące się, co drugie skrzyżowanie. Przed betonowaniem zbrojenie musi być odebrane przez Inspektora nadzoru inwestorskiego lub projektanta konstrukcji.

6.Kontrola jakości

Polega na sprawdzeniu kompletności dokonanej roboty oraz sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu.

7.Jednostka obmiaru

- m³

-m²

8.Odbiór robót

Dokonuje go Inspektor na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

9.Podstawy płatności Ogólne zasady płatności podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

10.Przepisy związane

1. Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP przy robotach ziemnych
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych - Rozdział 18.
3. .PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane
4. PN-B-06250 Beton zwykły
5. PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe
6. PN-B-06711 Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw
7. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
8. PN-B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych
9. PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. 79 Żwir i mieszanka
10. PN-B-11112 Kruszywa mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych
11. PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
12. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
13. PN-B32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
14. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
15. BN-74/6771-04 Drogi samochodowe. Masa zalewowa
16. BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania
17. BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe
18. BN-64/8845-02 Krawężniki uliczne. Warunki techniczne ustawiania i odbioru.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kod

45000000 – 7 Roboty budowlane

Nazwa zadania: Zagospodarowanie Zabytkowego Amfiteatru (A) I Pomnika Czynu Powstańczego (P) Na Górze Św. Anny Wraz Z Otoczeniem, W Granicach Części Działek Nr 105/1 (Bz), 281 (Lz), 280/1 (Bz), 209 (Lz), 114 (Dr),

Roboty murowe, kamieniarskie

SST - 02

CPV – 45262500 – 6, 4522510-9

1.WSTĘP

1.1.PRZEDMIOT SST

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z pracami murarskimi i kamieniarskimi w obrębie zabytkowego Amfiteatru

Specyfikacja techniczna SST jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

ZAKRES ROBÓT

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi załącznik do specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

1.1. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Wyszczególnienie robót obejmuje wykonanie:

- pęknięcia i rysy materiału kamiennego (dot. Pomnika),
 - zamiana oryginalnego materiału kamiennego na substytut płyty betonowe (dot. Pomnika),
 - ubytki spoin (tylko Pomnik),
 - ubytki materiału kamiennego (dot. murów, schodów, nawierzchni, pylonów),
 - uzupełnienia obcym materiałem kamiennym (dot. murów, schodów, nawierzchni, pylonów),
 - ubytki fugowań (dot. murów, schodów, nawierzchni, pylonów),
 - obce fugowania (dot. murów, schodów, nawierzchni, pylonów),
 - pęknięcia, odspojenia i zarysowania (dot. murów, schodów, nawierzchni, pylonów),
 - odspojenia, wypadanie elementów kamiennych (dot. murów, schodów, nawierzchni, pylonów),
 - odchyłki od pierwotnego stanu (dot. dolnego podestu Pomnika, pylonu masztowego, murów),
- Technologia prac oraz w szczególności stosowane materiały podlegają zatwierdzeniu przez projektanta.

2.MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-0 Wymagania ogólne Materiały do wykonania robót należy stosować zgodnie z Dokumentacją projektową, ST i obowiązującymi normami.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami do wykonania robót są:

- materiał kamienny z rozbiórki
- płyty betonowe
- beton konstrukcyjny B20/B25
- zaprawa cementowo-wapienna,
- zaprawa cementowa

Marka i skład betonów i zapraw powinien być zgodny z wymaganiami podanymi w projekcie. Przygotowanie betonów i zapraw do robót murowych powinno być wykonane mechanicznie. Mieszanki należy przygotowywać w takiej ilości, która zapewni jej zużycie w czasie około 3 godzin od jej przygotowania. Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż + 5°C. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

2.3. Wymagania dla zaprawy cementowo – wapiennej

Skład zapraw musi być tak dobrany, aby zapewniał osiągnięcie właściwości określonych w Dokumentacji projektowej, normach przedmiotowych oraz aprobaty technicznych.

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. W przypadku produkcji zapraw na Terenie budowy (w betoniarnie) jej recepturę należy przedstawić do zaakceptowania Inspektorowi nadzoru.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin. Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

W miarę potrzeby, w uzasadnionych przypadkach, dopuszcza się stosowanie domieszek, środków i dodatków do zapraw: uplastyczniających, opóźniających lub przyspieszających wiązanie, uszczelniających i przeciwmrozowych.

Wszystkie domieszki do zapraw należy stosować zgodnie z zaleceniami laboratorium i producenta. Od producenta należy uzyskać gwarancje zgodności z powyższymi wymaganiami. Domieszki powinny być zatwierdzone przez Inspektora nadzoru.

Warunkiem dopuszczenia do stosowania domieszki jest przedstawienie Inspektorowi nadzoru dokumentacji, zarówno przez dostawcę jak i laboratorium, potwierdzającej zachowanie wymaganych parametrów oraz pozostałych wymagań przez zaprawy, w których zastosowano domieszkę.

Kamień łamany należy składować w warunkach zabezpieczających przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem poszczególnych jego rodzajów.

Zaprawa cementowa

Do muru oporowego kamiennego należy stosować zaprawy cementowe wg PN-B-14501 [27] marki nie niższej niż M 12. Do zapraw należy stosować cement powszechnego użytku wg normy PN-B-19701 [28], piasek wg PN-B-06711 [16] i wodę wg PN-B-32250 [34].

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-0 Wymagania ogólne. Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w PZJ, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Sprzęt: Skrzynia do zapraw, kielnia murarska, czerpak blaszany, poziomicą, łąty kierująca i murarska, warstwomierz narożny, pion i sznur murarski, betoniarka elektryczna, taczki, wiadra itp.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 Wymagania ogólne, Transport powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w PZJ, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru..

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna.

5.2. Zakres wykonywania robót

- transport kamienia
- przygotowanie betonu
- przygotowanie zaprawy
- wznoszenie murów

5.3. Wznoszenie murów

Mury oporowe z bloków kamiennych o nieregularnym i regularnym kształcie. Wtórne, źle wykonane reperacje muru należy usunąć. Pęknięcia oraz fragmenty muru z obluzowanymi kamieniami należy przemurować, ubytki kamienia uzupełnić tym samym kamieniem lub podobnym. Wykonując uzupełnienia należy szczególną uwagę zwrócić na wielkość i strukturę obróbki powierzchni kamienia przeznaczonego do uzupełnień. Uzupełniane elementy nie powinny odróżniać się strukturą i kolorem od elementów pierwotnych. Powierzchnie kamienia murków oczyścić z zabrudzeń powierzchniowych, nawarstwień biologicznych (m.in. mchy, porosty) oraz wtórnych nawarstwień mineralnych. Metodę oczyszczania kamienia należy wytypować po wykonaniu prób na obiekcie na etapie realizacji. Spoiny kamieni uzupełnić fugą mineralną. W przypadku wypłukania fugi na znacznej powierzchni murków oraz fug cementowych, należy wymienić ją całkowicie. Kolor fugi dobrać do zachowanej fugi pierwotnej. Murki przechylone, które nie posiadają statyki należy rozebrać i postawić ponownie z tego samego materiału.

Wykonanie muru oporowego z kamienia

Mury oporowe z kamienia powinny być wykonywane jako mury pełne na zaprawie cementowej i odpowiadać wymaganiom BN-74/8841-19 [56].

Roboty murowe z kamienia powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i ST.

Kamień i zaprawa cementowa powinny odpowiadać wymaganiom podanym w pkt 2.

Przy wykonywaniu muru powinny być zachowane następujące zasady:

a) mury kamienne należy wykonywać przy temperaturze powietrza nie niższej niż + 5o C,

Mury oporowe 2

b) kamienie powinny być oczyszczone i zmoczone przed ułożeniem,

c) pojedyncze kamienie powinny być ułożone w taki sposób, aby ich powierzchnie wsporne były możliwie poziome, a sąsiadujące kamienie nie rozklinowywały się pod wpływem obciążenia pionowego; większe szczeliny między kamieniami powinny być wypełnione kamieniem drobnym,

d) spoiny pionowe w kolejnych warstwach kamienia powinny mijać się,

e) na każdą warstwę kamienia powinna być nałożona warstwa zaprawy cementowej w taki sposób, aby w murze nie było miejsc niezapelnionych zaprawą,

f) wygląd zewnętrzny muru powinien być jednolity.

Mury z kamienia powinny być wykonane tak, aby ich powierzchnie licowe były zbliżone do płaszczyzn pionowych i poziomych, a krawędzie ich przecięcia były w przybliżeniu liniami prostymi.

Szczeliny dylatacyjne

Szczeliny dylatacyjne należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową

Szczelina dylatacyjna powinna przecinać mur oporowy zgodnie z dokumentacją projektową

Wypełnienie szczelin dylatacyjnych powinno być wykonane materiałami zgodnie z dokumentacją projektową

Jeśli dokumentacja projektowa nie określa inaczej, to szerokość szczeliny dylatacyjnej powinna wynosić od 10 do 20 mm, a odległość między szczelinami nie powinna przekraczać wartości:

1. mury oporowe z kamienia na zaprawie cementowej 30 m

Izolacja murów oporowych

Izolację należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i ST. Izolację wykonuje się na powierzchni muru od strony gruntu lub materiału zasypowego.

Każda warstwa izolacji powinna tworzyć jednolitą, ciągłą powłokę przylegającą do powierzchni ściany lub do uprzednio ułożonej warstwy izolacji. Występowanie złuszczeń, spękań, pęcherzy itp. wad oraz stosowanie uszkodzonych materiałów rolowych jest niedopuszczalne. Warstwa izolacji powinna być chroniona od uszkodzeń mechanicznych.

Materiały i sposób wykonania izolacji muszą być zaakceptowane przez Inżyniera.

Dla wybranych robót, szczególnie związanych z remontem Pomnika Czynu Powstańczego, należy

przewidzieć wykonanie projektu warsztatowego kamieniarskiego, uwzględniającego ponowną zabudowę materiału kamiennego odzyskanego po rozbiórce, będącego w dobrym stanie oraz nowego materiału kamiennego.

Wykonanie rozbiórek należy poprzedzić wykonawczą inwentaryzacją układu płyt kamiennych poziomy i pionowych, numerując każdą z płyt, w celu jej ponownego zamontowania w tym samym miejscu.

Dla wybranych robót, szczególnie związanych z remontem Pomnika Czynu Powstańczego, należy przewidzieć wykonanie projektu warsztatowego kamieniarskiego, uwzględniającego ponowną zabudowę materiału kamiennego odzyskanego po rozbiórce, będącego w dobrym stanie oraz nowego materiału kamiennego.

Wykonanie rozbiórek należy poprzedzić wykonawczą inwentaryzacją układu płyt kamiennych poziomy i pionowych, numerując każdą z płyt, w celu jej ponownego zamontowania w tym samym miejscu.

Przy projekcie warsztatowym kamieniarki należy brać pod uwagę zachowanie jednorodności materiału kamiennego na poszczególnych ścianach podestów górnego i dolnego, uzupełniając je na zasadzie przekładek kamieniem zdemontowanym. Kamienie nowe tego samego kamieniołomu należy montować w miejscach mało eksponowanych, aby nie powstawał obraz mozaikowy wynikający z różnej barwy i wieku poszczególnych płyt kamiennych.

Projekt odwodnienia posadzek skrzyni fundamentowej pod pomnikiem będzie wykonany w trybie nadzorów autorskich, po usunięciu warstw naziomu i oczyszczeniu pomieszczenia. W części przedmiarowej roboty te zostały ujęte w formie wskaźnikowej.

W projekcie budowlanym i wykonawczym wskazuje się niezbędny zakres czynności przed inwestycyjnych wynikających z faktu, że we wskazanych przypadkach dopiero stosowane odkrywki, przekopy i odsłonięcia pozwolą na jednoznaczne potwierdzenie przyjętych rozwiązań projektowych, technologicznych, przedmiarowych i kosztorysowych, których na etapie prac projektowych, mimo dołożenia wszelkich starań, nie można było przewidzieć. Każda z czynności przed inwestycyjnych powinna zakończyć się wizją w terenie z udziałem projektanta wraz z podpisaniem protokołu potwierdzającego zaprojektowane rozwiązania lub protokołem rozbieżności.

Wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony środowiska zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi z uwzględnieniem ochrony dóbr kultury wpisanych do rejestru zabytków oraz zasobów środowiska naturalnego.

6. KONTOLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0 Wymagania ogólne.

6.2. Kontrola materiałów

Sprawdzenia materiałów należy przeprowadzać bezpośrednio przy odbiorze na podstawie przedłożonych dokumentów.

Materiały, których jakość nie jest potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem, a które budzą pod tym względem wątpliwość, powinny być zbadane przez upoważnione laboratorium, zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm.

W przypadkach wątpliwych co do właściwego doboru składników zaprawy cementowo – wapiennej, dostarczanej z wytwórni, i jej marki, należy przeprowadzić badania laboratoryjne.

6.3. Kontrola prawidłowości wiązania murów, ułożenia nadproży

Sprawdzenie prawidłowości wiązania murów i ułożenia należy przeprowadzać w trakcie wznoszenia murów poprzez oględziny zewnętrzne i pomiar.

6.4. Kontrola równości powierzchni i prostoliniowości krawędzi muru

Sprawdzenie równości powierzchni i prostoliniowości krawędzi należy przeprowadzać przez przykładanie do powierzchni muru i do krawędzi łąty kontrolnej długości 2m oraz przez pomiar wielkości prześwitu pomiędzy łątą a powierzchnią lub krawędzią muru z dokładnością do 1mm.

6.5. Badania konstrukcji murowych

Ocenę prawidłowości wiązania muru w szczególności w stykach i narożnikach na zgodność z ustaleniami należy przeprowadzić na podstawie oględzin i zapisów w dzienniku budowy.

Sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia zaprawą należy przeprowadzić na podstawie oględzin i pomiaru taśmą z podziałką milimetrową.. Do oceny należy przyjmować średnią grubość spoiny ustaloną przy założeniu średnich wymiarów cegły na odcinku ściany o długości co najmniej 1,0m.

Sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny oraz prostoliniowości krawędzi należy przeprowadzić przez przykładanie łąty kontrolnej o długości 2,0m w kierunkach prostopadłych na skrzyżowaniu murów oraz na powierzchni muru, a następnie pomiar prześwitu między łątą i powierzchnią lub krawędzią muru z dokładnością do 1mm.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania ścianek działowych, nadproży, gzymsów, przewodów, przerw dylatacyjnych oraz osadzania ościeżnic należy przeprowadzić na podstawie oględzin.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru podano w ST-0 Wymagania ogólne.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru - ściany, - 1 m²

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

Odbiór robót murowych powinien odbyć się przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawą odbioru robót murowych stanowią:

- dokumentacja projektowa i dziennik budowy;
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę;
- protokoły odbioru robót zanikających; -
protokoły odbioru materiałów i wyrobów;

Mury powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami aktualnych norm i instrukcji oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, wpisów do dziennika budowy i sprawdzenia z dokumentacją projektową.

8.2. Ocena wyników odbioru

Jeżeli wszystkie przewidziane badania, kontrole i odbiory częściowe robót oraz odbiór końcowy wykazują, że zostały spełnione wymagania określone w Dokumentacji projektowej i w obowiązującej normie, to wykonane roboty murowe należy uznać za zgodne z wymaganiami.

W przypadku gdy choćby jedno badanie, jedna kontrola lub jeden z odbiorów dał wynik negatywny i nie zostały dokonane poprawki doprowadzające stan robót murowych do ustalonych wymagań oraz gdy dokonany odbiór końcowy robót jest

negatywny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami.

Roboty uznane przy odbiorze za niezgodne z Dokumentacją projektową i obowiązującymi normami należy poprawić w ustalonym terminie. Roboty, które po wykonaniu poprawek nadal wykazują brak zgodności z wymaganiami, należy rozebrać, a następnie wykonać ponownie.

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

9.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-0 Wymagania ogólne.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-01080 Kamień dla budownictwa i drogownictwa. Podział i zastosowanie według własności fizycznomechanicznych

PN-B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia

PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania

PN-B-02356 Koordynacja wymiarowa w budownictwie. Tolerancja wymiarów elementów budowlanych z betonu

5. PN-B-03010 Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie

6. PN-B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie

7. PN-B-04101 Materiały kamienne. Oznaczenie nasiąkliwości wodą

8. PN-B-04102 Materiały kamienne. Oznaczenie mrozoodporności metodą pośrednią

9. PN-B-04110 Materiały kamienne. Oznaczenie wytrzymałości na ściskanie

10. PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego

11. PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze

12. PN-B-06250 Beton zwykły

13. PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne

14. PN-B-06261 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu

na ściskanie

15. PN-B-06262 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu na ściskanie za pomocą młotka Schmidta typu N

16. PN-B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych

17. PN -B-06712 Kruszywa mineralne do betonu

18. PN-B-06714-12 Kruszywa mineralne. Badania Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych

19. PN-B-06714-13 Kruszywa mineralne. Badania Oznaczenie zawartości pyłów mineralnych

20. PN-B-06714-15 Kruszywa mineralne. Badania Oznaczenie składu ziarnowego

21. PN-B-06714-16 Kruszywa mineralne. Badania Oznaczenie kształtu ziarn

22. PN-B-06714-18 Kruszywa mineralne. Badania Oznaczenie nasiąkliwości

23. PN-B-06716 Kruszywa mineralne. Piaski i żwiry filtracyjne. Wymagania techniczne

24. PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka

25. PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek

26. PN-B-12040 Ceramiczne rurki drenarskie

Mury oporowe 4

27. PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe

28. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności

29. PN-B-24620 Lepik asfaltowy stosowany na zimno

30. PN-B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania

31. PN-B-24625 Lepik asfaltowy z wypełniaczami stosowany na gorąco

32. PN-B-27617 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej

33. PN-B-30175 Kit asfaltowy uszczelniający

34. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

35. PN-D-95017 Surowiec drzewny. Drewno tartaczne iglaste

36. PN-D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia

37. PN-D-96002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia

38. PN-H-84020 Stal węglowa konstrukcyjna zwykłej jakości ogólnego przeznaczenia. Gatunki

39. PN-H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu

40. PN-M-82010 Podkładki kwadratowe w konstrukcjach drewnianych

41. PN-M-82121 Śruby ze łbem kwadratowym

42. PN-M-82503 Wkręty do drewna ze łbem stożkowym

43. PN-M-82505 Wkręty do drewna ze łbem kulistym

44. PN-EN 196-3 Metoda badania cementu. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości

45. PN-EN 196-6 Metoda badania cementu. Oznaczenie stopnia zmielenia

46. BN-87/5028-12 Gwoździe budowlane. Gwoździe z trzpieniem gładkim, okrągłym i kwadratowym

47. BN-78/6354-12 Rury drenarskie karbowane z nieplastifikowanego polichlorku winylu

48. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie

49. BN-62/6738-07 Beton hydrotechniczny. Wymagania techniczne

50. BN-78/6741-07 Wyroby przemysłu ceramiki budowlanej. Przechowywanie i transport

51. BN-67/6747-14 Sposoby zabezpieczania wyrobów kamiennych podczas transportu

52. BN-82/6751-04 Materiały izolacji przeciwwilgociowej. Papa asfaltowa na włókninie przyszywanej

53. BN-82/6753-01 Asfaltowa emulsja anionowa do izolacji wodochronnych

54. BN-71/6771-02 Masy bitumiczne. Asfaltowe emulsje kationowe

55. BN-69/7122-11 Płyty pilśniowe z drewna

56. BN-74/8841-19 Roboty murowe. Mury z kamienia naturalnego. Wymagania i badania przy odbiorze
57. BN-76/8847-01 Ściany oporowe budowli kolejowych i drogowych.
58. Wymagania i badania PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły.
59. Wymagania i badania przy odbiorze PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne.
60. PN-65/B-14503 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.
61. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn.zm.);
62. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r., Nr 92, poz.881);
63. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie zgodności (Dz.U. z 2002r., Nr 166, poz. 1360 z późn.zm.);

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kod

45000000 – 7 Roboty budowlane

Nazwa zadania: budowa obiektu rekreacyjno- Zagospodarowanie Zabytkowego Amfiteatru (A) I Pomnika Czynu Powstańczego (P) Na Górze Św. Anny Wraz Z Otoczeniem, W Granicach Części Działek Nr 105/1 (Bz), 281 (Lz), 280/1 (Bz), 209 (Lz), 114 (Dr),

Drzwi
SST-03
CPV-44221200-7

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażowych polegających na odtworzeniu drzwi wejściowych wewnątrz Pomnika Czynu Powstańczego

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi załącznik do specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

dotyczy robót mających na celu :

- odtworzenie drzwi wejściowych wg wzorów historycznych.

Technologia prac oraz w szczególności stosowane materiały podlegają zatwierdzeniu przez projektanta.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE Określenia podstawowe przyjęto zgodnie z definicjami zawartymi w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

2. MATERIAŁY

2.1. WYMAGANIA OGÓLNE

Wyroby zastosowane do montażu muszą być zgodne z projektem budowlanym i posiadać wymagane dokumenty wynikające z ustawy z dn. 16.04.2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r. nr 92 poz.881).

3. SPRZĘT

Roboty mogą być wykonane przy użyciu sprzętu przeznaczonego do tego typu robót. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna. Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i zabezpieczyć przez odpowiednie opakowanie. Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi gwarantującymi zabezpieczenie przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. WYMAGANIA OGÓLNE

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna. Montaż stolarki drzwiowej należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

5.2. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

Przed przystąpieniem do wykonania robót należy wykonać roboty przygotowawcze zgodnie z projektem budowlanym. Przed przystąpieniem do osadzania stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeży. W przypadku stwierdzenia rozbieżności ustaleń projektu ze stanem faktycznym należy wstrzymać wykonywanie robót przygotowawczych i powiadomić o tym fakcie autora projektu i inspektora nadzoru. Zgodę na wznowienie robót wydaje inspektor nadzoru inwestorskiego po przedłożeniu przez Wykonawcę opinii projektanta dotyczącej sposobu prowadzenia robót i ewentualnych zmian oraz określeniu skutków finansowych wynikających z zaistniałych zmian.

5.3. ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT

Montaż drzwi wewnętrznych należy wykonać w pomieszczeniach z kompletnie wykończonymi ścianami oraz wykończonymi podłogami. Wykończenie powinno być doprowadzone do krawędzi ściany (otworu w murze). Niezbędne jest zachowanie pionu i poziomu otworu drzwiowego. W zależności od typu drzwi wymagane wymiary otworu licząc od gotowej – wykończonej posadzki wynoszą: 70"-810x2075, 80" – 910x2075, 9" – 1010x2075, 100" – 1110x2075.

Konstrukcja ościeżnic umożliwia jej montaż bez lub z listwami maskującymi.

W przypadku montażu ościeżnicy z listwami maskującymi należy przybić gwoździami zaczepy plastikowe na zewn. stronie ościeżnicy w ilości 10 szt. na jednej stronie ościeżnicy (4 szt. na stojak i 2 szt. na nadproże) rozmieszczone symetrycznie (skrajne zaczepy mocować w odl. 100 – 150 mm od krawędzi ramiaka).

- a. na gładkiej powierzchni poziomej zmontować ościeżnicę, narożniki połączyć za pomocą łączników plastikowych (w każdym narożniku), nałożyć na stojaki ościeżnicy od spodu osłony plastikowej i uszczelnić je silikonem.
- b. Ustawić ościeżnicę w otworze ościeży (przymiarka)
- c. Przygotować klocki dystansowe dobrane do szczeliny pomiędzy ościeżnicą i ścianą
- d. Przy pomocy klocków oraz rozpórek ustawić ościeżnicę.
- e. Sprawdzić następujące parametry: pion ramiaków bocznych w dwóch płaszczyznach, poziom ramiaka górnego, wymiar światła ościeżnicy w trzech miejscach, nad nadprożem, w połowie wysokości i na samym dole ościeżnicy – powinien być taki sam.

Możliwe jest zamocowanie ościeżnicy do ściany przy pomocy wkrętów lub kołków rozporowych, po poprzednim nawierceniu otworów.

- a. w ościeżnicy i klockach nawiercić otwory montażowe (tylko w przypadku mocowania ościeżnicy za pomocą wkrętów lub kołków rozporowych).

- b. Wstępnie osadzić ościeżnicę przy pomocy czterech rozpórek (oraz wkrętów lub klocków rozporowych) i zamocować zawiasy.
- c. Osadzić skrzydło, sprawdzić ustawienie ościeżnicy oraz przyleganie do niej skrzydła (po zamknięciu drzwi uszczelka powinna przylegać do skrzydła na całej długości)
- d. Szczeliny między ościeżnicą i murem, w które będzie wstrzykiwana pianka montażowa należy odkurzyć ssawką odkurzacza.
- e. Po ponownym sprawdzeniu dokładności ustawienia wstrzyknąć piankę montażową w szczelinę zgodnie z instrukcją jej stosowania.
- f. Obciąć nadmiar pianki i zerwać taśmę ochronną z ościeżnicy.

Zastosowanie listew maskujących

- dopasować i dociąć listwy maskujące do wysokości i szerokości ościeżnicy
- listwy montować nakładając rowkiem montażowym na zaczepy plastikowe z zastosowaniem kleju montażowego (lub silikon)
- w przypadku zastosowania ościeżnicy jako kątowej, należy dociąć listwy maskujące z jednej strony ościeżnicy do wielkości otworu w ścianie.
- Silikonowanie przestrzeni pomiędzy opaską a ścianą i między ścianą a ościeżnicą

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli wykonania robót podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót montażowych i po ich zakończeniu powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności robót z dokumentacją;
 - jakość dostarczonej stolarki drzwiowej,
 - kontrolę przygotowania ościeży;
 - kontrolę jakości zastosowanych materiałów,
 - poprawność montażu
 - kontrolę zachowania wymagań technologicznych systemowych producenta stolarki;
2. sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
 3. sprawdzenie prawidłowości zamontowania i uszczelnienia okien.

7.OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

- Okna i drzwi – m²

8.ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót. Zamontowanie i uszczelnienie stolarki uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą SST i wymaganiami inspektora nadzoru inwestorskiego, jeżeli wszystkie badania podane w SST dały wynik pozytywny.

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady płatności podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

10.PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016 z późn.zm.)
2. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881).
3. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie zgodności (Dz.U. z 2002 r., Nr 166, poz. 1360 z późn.zm.)
4. Instrukcje producenta.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kod

45000000 – 7 Roboty budowlane

Nazwa zadania: Zagospodarowanie Zabytkowego Amfiteatru (A) I Pomnika Czynu Powstańczego (P) Na Górze Św. Anny Wraz Z Otoczeniem, W Granicach Części Działek Nr 105/1 (Bz), 281 (Lz), 280/1 (Bz), 209 (Lz), 114 (Dr),

Nawierzchnie, schody, rampy terenowe SST - 04

CPV- 4543000 – 0, 45431000 – 7,44912000-6

1.WSTĘP

1.1.PRZEDMIOT SST

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni i schodów oraz ramp terenowych

Specyfikacja techniczna SST jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

ZAKRES ROBÓT

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi załącznik do specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

1.2. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Wyszczególnienie robót:

- rozbiórka kamiennej nawierzchni posadzki poziomu dolnego
 - sortowanie i oczyszczenie materiału rozbiórkowego posadzki poziomu dolnego,
 - rozbiórka kamiennych schodów wraz z posadzką poziomu górnego,
 - sortowanie i oczyszczenie materiału rozbiórkowego schodów i posadzki poziomu górnego,
 - rozbiórka mury (krąg) oraz dwu niskich schodów, uwaga (rozbiórkę i sortowanie i oczyszczenie nie materiału kamiennego należy wykonywać oddzielnie dla ok. 5m odcinków muru),
 - wklejenie w żelbetowe schody i poziom górny odzyskanego przesortowanego kamiennego materiału rozbiórkowego,
 - wykonanie systemu drenaży nawierzchni poziom dolny,
 - wykonanie podbudów pod nawierzchnie poziomu dolnego,
 - wykonanie nawierzchni poziomu dolnego wraz z dwoma schodami, z odzyskanego przesortowanego kamiennego materiału rozbiórkowego,
 - wykonanie fug i uszczelnień licowych.
- rozbiórka żelbetowej rampy zjazdowej,
- rozbiórka kamiennych schodów,
 - sortowanie i oczyszczenie materiału rozbiórkowego schodów kamiennych,
 - geodezyjne wytyczenie przebudowanych schodów i pylonów wraz z nową rampą zjazdową,
 - wykonanie nawierzchni kamiennej rampy zjazdowej nowy materiał kamienny,

Schody murowane z kamieni łamanych i regularnych bloków kamiennych należy poddać konserwacji i uzupełnieniu. Wtórne, źle wykonane reperacje usunąć. Obluzowane lub pęknięte partie schodów przemurować. Stopnice wypoziomować z zachowaniem odpowiednich spadków umożliwiających odprowadzanie wody opadowej. Ubytki kamienia uzupełnić tym samym kamieniem lub podobnym. Wykonując uzupełnienia należy szczególną uwagę zwrócić na wielkość i strukturę obróbki powierzchni kamienia

przeznaczonego do uzupełnień. Uzupełniane elementy nie powinny odróżniać się strukturą, wielkością i kolorem od elementów pierwotnych. Powierzchnie kamienia oczyścić z zabrudzeń powierzchniowych, nawarstwień biologicznych (m.in. mchy, porosty) oraz wtórnych nawarstwień mineralnych. Metodę oczyszczania kamienia należy wytypować po wykonaniu prób na obiekcie na etapie realizacji. Spoiny kamieni uzupełnić fugą mineralną.

Technologia prac oraz w szczególności stosowane materiały podlegają zatwierdzeniu przez projektanta.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi PN oraz określeniami podanymi w OST - 00.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna.

1.5.2. Warunki organizacyjne.

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, oraz z projektem organizacji robót, wykonanym przez Inżyniera robót. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót.

Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inżyniera, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Kompozycje klejące powinny odpowiadać wymaganiom norm PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych. Płytki powinny odpowiadać odpowiednim normom (PN-EN 159:1996, PN-EN 176:1996, PN-EN 177:1997, PN-EN 178:1998, PN-ISO 13006:2001) lub odpowiednim aprobatom technicznym Każda partia materiału powinna być dostarczona na budowę z kopią certyfikatu lub deklaracji zgodności.

Wykonawca może zastosować inne materiały pod warunkiem uzyskania akceptacji Projektanta i Inżyniera. Zastosowane materiały muszą posiadać Aprobatę techniczną ITB lub deklarację zgodności z odpowiednim dokumentem dopuszczenia do powszechnego stosowania w budownictwie oraz spełniać wymagania niniejszej Specyfikacji Technicznej.

2.2. Zastosowane materiały.

Zastosowanym materiałem do wykonania podłoży są:

- klej i listwy cokołowe, warstwa samopoziomująca,
- folia PE gr.2mm
- materiał z rozbiórki

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór ten powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie.

3. SPRZĘT

Ogólne warunki stosowania sprzętu podano w OST-00 „Wymagania ogólne”.

Wybór sprzętu i narzędzi do wykonywania robót w dostosowaniu do technologii robót przewidzianej przez producenta preparatu należy do Wykonawcy i podlega akceptacji przez Inżyniera. Wykonawca winien dysponować podczas prowadzenia robót wilgotnościamiernikiem i termometrem elektronicznym do pomiaru temperatury powietrza i podłoża betonowego.

Standardowy zestaw sprzętu powinien przedstawiać się następująco :

- Wiertarka, mieszadło ocynkowane,

- Naczynia do wody i zapraw,
- Wałki, pędzle,
- Kielnia, packa zębata,
- Narzędzia do przecinania płytek,
- Łaty, poziomice,
- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża;
- packi ząbkowane stalowe lub z tworzywa sztucznego o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących;
- łaty do sprawdzania równości powierzchni;
- poziomice;
- wkładki dystansowe;
- mieszadła koszyczkowe do przygotowania kompozycji klejących;
- gąbki do mycia i czyszczenia okładziny i wykładziny;

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna. Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z wymaganiami producenta.

Środki transportu powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisy o ruchu drogowym.

Transport materiałów dowolnymi środkami przydatnymi dla danego asortymentu robót pod względem możliwości ułożenia i umocowania ładunku, w sposób zabezpieczający opakowania przed uszkodzeniem, mrozem i zawilgoceniem. Składowanie w oryginalnych, nie otwieranych opakowaniach, w suchych pomieszczeniach, w temperaturze powyżej + 5°C. Przestrzegać należy wszystkich wymagań zawartych w kartach technicznych poszczególnych wyrobów.

Standardowy zastaw środków transportu przedstawia się następująco :

Transport wewnętrzny :

- poziomy ręczny
- pionowy wyciągiem

Transport zewnętrzny:

- samochód ciężarowy o ładowności do 5 t.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST – 00. "Wymagania ogólne" pkt 5.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót, uwzględniający wszystkie warunki zgodnie z polskimi normami i wytycznymi technologicznymi producenta, w jakich będą one wykonywane. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

- materiały używane do wykonania powinny być w pomieszczeniach o wymaganej temperaturze co najmniej 24 godz. przed rozpoczęciem robót,
- wilgotność podkładu nie może przekraczać 5%.

5.3. Podkłady i podłoża pod okładzinę i wykładzinę

Podłoże betonowe powinno być czyste, odpylone, wolne od zanieczyszczeń i starych powłok, bez raków, pęknięć i ubytków. Podłoże na ścianach z elementów drobnowymiarowych należy wykonać z tynku dwuwarstwowego.

5.4. Wykonanie okładzin

zgodnie z dokumentacją

5.5. Układanie podłogi

Należy wykonywać zgodnie z dokumentacją

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1.Ogólne zasady kontroli jakości robót

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Zamawiającego. Zakres badań prowadzonych przez Wykonawcę na budowie:

- badania przed rozpoczęciem robót, (sprawdzenie jakości materiałów, sprawdzenie przygotowania podłoża).
- badania w trakcie wykonywania robót (jakość materiałów do wytwarzania mieszanek, skład mieszanki zapraw klejowych i spoinujących, temperatura mieszanki w czasie produkcji i w chwili wbudowania, temperatura podłoża i powietrza, wilgotność powietrza, sprawdzenie stopnia wyschnięcia powłoki gruntującej i płynnej folii izolacyjnej).
- badania odbiorcze po wykonaniu robót (badania próbek wyciętych z wykonanej izolacji – grubość, wytrzymałość na rozciąganie, przyczepność do podłoża (miejsce pobrania próbek i ich ilość określi Inżynier), sprawdzenie wyglądu zewnętrznego utwardzonej zaprawy klejowej i spoinującej, sprawdzenie prawidłowości wykonania złącz i obramowań – ściśle związane i jednorodne.

6.2.Kontrola robót

Kontrola jakości robót przy wykonywaniu podłóg z posadzkami polega na sprawdzeniu wszystkich faz prac przy wykonywaniu podkładu i układaniu posadzki.

Sprawdzenie i kontrola jakości wykonania powinna obejmować:

- kontrolę zgodności ich wykonania z dokumentacją z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej, w tym wielkość i kierunek spadków, miejsca osadzenia wpustów itp.;
- kontrolę prawidłowości przygotowania podłoża na podstawie badań międzyoperacyjnych,
- kontrolę certyfikatów i deklaracji zgodności zastosowanych wyrobów budowlanych;
- kontrolę przyczepności okładziny i wykładziny do podłoża;
- kontrolę dopuszczalnych odchyień.

Kontrola jakości powinna również obejmować:

- sprawdzenie materiałów pod względem ich zgodności z aktualnymi normami, dokumentacją techniczną i niniejszą SST,
- sprawdzenie wykonania podkładu,
- sprawdzenie poprawności wykonania podłogi

Kontrola jakości wykonanej posadzki obejmuje sprawdzenie:

- poprawności przylegania do podłoża (niedopuszczalne jest występowanie miejsc nie przylegających),
- wyglądu powierzchni – powierzchnia powinna być równa, czysta, nie zanieczyszczona.

7.OBMIAR ROBÓT

Podłoża betonowe oblicza się w m³.

Posadzki oblicza się w m².

Zarówno Inżynier jak i wykonawca mogą żądać końcowego sprawdzenia dostarczonego materiału w przypadku wątpliwości. Żądanie wykonawcy musi być na piśmie.

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz obliczenia rzeczywistych ilości wbudowanych materiałów.

Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz dodatkowe jedynie te, które w trakcie robót były uzgodnione z Inżynierem.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w OST-00 „Wymagania ogólne”.

Sprawdzeniu podlegają:

- sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem,
- sprawdzenie poprawności ukształtowania powierzchni – posadzka powinna stanowić równą, gładką powierzchnię o nachyleniu zgodnym z projektem
- dopuszczalne nierówności mogą wynosić max.3 mm na długości 2 m łaty,
- spoiny powinny przebiegać prostoliniowo, ich odchylenie może wynosić max.2 mm/m i max.3 mm na całej długości pomieszczenia,
- ocena prawidłowości osadzenia elementów dodatkowych w posadzce,

Odbiór elementów

Odbiór podkładu powinien być przeprowadzony w następujących etapach:

- po ułożeniu warstwy materiału izolacyjnego,
- podczas układania podkładu,
- po całkowitym stwardnieniu podkładu.

Odbiór podkładu powinien obejmować sprawdzenie:

- jakości zastosowanych materiałów,
- prawidłowości ułożenia kolejnych warstw,
- grubości podkładu w dowolnych 3 miejscach,
- równości i zachowania dopuszczalnych odchyłek płaszczyzny podkładu,
- prawidłowości osadzenia elementów dodatkowych w podkładzie,
- poprawności wykonania i rozmieszczenia szczelin dylatacyjnych.

Odbiór posadzki powinien obejmować:

- ocenę wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni,
- sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem,
- ocenę prawidłowości osadzenia elementów dodatkowych w posadzce.

Dopuszczalne tolerancje:

- odchylenie powierzchni podkładu lub posadzki od płaszczyzny nie może przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia,
- prześwit pomiędzy dwumetrową łata przyłożoną w dowolnym miejscu nie może być większy niż 5 mm,
- odchylenie spoiny od linii prostej nie może być większe niż 1 mm/m lub 5 mm na całej długości spoiny w pomieszczeniu. W wyniku odbioru należy:
 - sporządzić protokół odbioru robót,
 - dokonać wpisu do dziennika budowy.

Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami PW i ST.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST-00 „Wymagania ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. DOKUMENTY

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn.zm);

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r., Nr 92, poz.881);

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie zgodności (Dz.U. z 2002r., Nr 166, poz. 1360 z późn.zm.)

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, część B, zeszyt 5: Okładziny i wykładziny z parkietu, nr 397/2004, wyd. ITB, Warszawa 2004 r.

Instrukcje producenta i świadectwo dopuszczenia materiałów do stosowania w budownictwie, Aprobata Techniczna ITB

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kod

45000000 – 7 Roboty budowlane

Nazwa zadania: Zagospodarowanie Zabytkowego Amfiteatru (A) I Pomnika Czynu Powstańczego (P) Na Górze Św. Anny Wraz Z Otoczeniem, W Granicach Części Działek Nr 105/1 (Bz), 281 (Lz), 280/1 (Bz), 209 (Lz), 114 (Dr),

Powierzchnie zieleni wysokiej i niskiej

SST - 05

CPV-77310000-6

1.WSTĘP

1.1.PRZEDMIOT SST

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem dywanu trawiastego na siatce wzmacniającej oraz wycinka kolizyjnych drzew

Specyfikacja techniczna SST jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

1.2.ZAKRES ROBÓT

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi załącznik do specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

1.3.ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Wyszczególnienie robót:

- wykonanie drenażu pasa trawiastego
- wykonanie dywanu trawiastego na siatce wzmacniającej
- wycinka kolizyjnych drzew

Technologia prac oraz w szczególności stosowane materiały podlegają zatwierdzeniu przez projektanta.

2.MATERIAŁ

Materiały dostarczone na budowę muszą być właściwie oznakowane, odpowiednio znakiem bezpieczeństwa, znakiem budowlanym lub znakiem zgodności z PN. Ponadto na materiałach lub opakowaniach muszą znajdować się inne informacje, w tym instrukcja określająca zakres stosowania i sposób stosowania.

Wszystkie materiały użyte do wykonania poszczególnych elementów muszą mieć dokumenty potwierdzające ich dopuszczenie do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie. Materiały powinny spełniać wymagania techniczne i estetyczne

3 SPRZĘT

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

- glebogryzarek, kultywatorów, bron do uprawy gleby,
- wału gładkiego do zakładania trawników,
- kosiarki mechanicznej do pielęgnacji trawników,
- sprzętu do pozyskiwania ziemi urodzajnej (np. spycharki gąsiennicowej, koparki), a ponadto do pielęgnacji zadrzewień:
- sekatorów jedno- i dwuręcznych,
- pił mechanicznych i ręcznych,
- drabin,

4. TRANSPORT

4.1. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu dopuszczonymi do wykonania zamierzonych robót (samochody skrzyniowe). Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna. Wykonawca jest zobowiązany do usuwania na bieżąco i na własny koszt wszelkich zanieczyszczeń lub uszkodzeń dróg publicznych i dróg dojazdowych na terenie Zamawiającego, powstałych w wyniku transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

Trawniki

Wymagania dotyczące wykonania trawników

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do gazonów lub krawężników o ok. 15 cm - jest to miejsce na ziemię urodzajną (ok. 15cm)
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą z nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagabić,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września,
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 2 do 3 kg na 100 m²,
- przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego,
- mieszanka nasion trawnikowych może być gotowa lub wykonana wg składu podanego w dokumentacji projektowej.

Pielęgnacja trawników w okresie gwarancyjnym

Ustala się okres gwarancji – 2 sezony zimowe, z odbiorem w maju.

Najważniejszym zabiegiem w pielęgnacji trawników jest koszenie:

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm,
- następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10 do 12 cm,
- ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1-miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków klimatycznych Polski można przyjąć pierwszą połowę października),
- koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość koszenia i wysokość cięcia, należy uzależnić od gatunku wysianej trawy,
- chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie; środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika. Trawniki wymagają nawożenia mineralnego - około 3 kg NPK na 1 ar w ciągu roku. Mieszanki nawozów należy przygotowywać tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku:
- wiosną, trawnik wymaga mieszanki z przewagą azotu,
- od połowy lata należy ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu,
- ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas.

6. KONTROLA ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli wykonania robót podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

Sprawdzenie materiałów:

Kontrola polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami norm i aprobat technicznych:

- w odniesieniu do prac zanikających – podczas wykonywania robót (kontrola wykonania podłoża, warstwy termoizolacyjnej, warstwy podkładowej),

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót. Jednostką obmiarową jest 1 szt. (sztuka) wyciętego drzewa, krzewu lub pnącza, przesadzonego drzewa oraz 1m² (metr kwadratowy) wykonanego trawnika.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór materiałów

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę.

Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie.

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach:

- po dostarczeniu materiałów na budowę,
- po przygotowaniu podłoża,

Przy odbiorze materiałów należy sprawdzić zaświadczenie o jakości dostarczone przez producenta, oraz zgodność materiałów z normami, lub świadectwami dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady płatności podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn.zm.);
2. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881);
3. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie zgodności (Dz.U. z 2002 r., Nr 166, poz. 1360 z późn.zm.);
4. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2001 r., Nr 62, poz. 627 z późn.zm.);
5. PN-G-98011 Torf rolniczy
6. PN-R-67022 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste
7. PN-R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste
8. PN-R-67030 Cebule, bulwy, kłącza i korzenie bulwiaste roślin ozdobnych

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kod

45000000 – 7 Roboty budowlane

Nazwa zadania: Zagospodarowanie Zabytkowego Amfiteatru (A) I Pomnika Czynu Powstańczego (P) Na Górze Św. Anny Wraz Z Otoczeniem, W Granicach Części Działek Nr 105/1 (Bz), 281 (Lz), 280/1 (Bz), 209 (Lz), 114 (Dr),

Instalacja wodna i kanalizacyjna

SST - 06

CPV- 45330000-9 , 45232460– 4, 45232410-9

1.WSTĘP

1.1.PRZEDMIOT SST

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji wodnej i kanalizacyjnej

Specyfikacja techniczna SST jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

1,2 ZAKRES ROBÓT

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi załącznik do specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

1.3.ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej.

Technologia prac oraz w szczególności stosowane materiały podlegają zatwierdzeniu przez projektanta.

1.4. OGÓLNE WYMAGANIA

Przed przystąpieniem do realizacji zaprojektowanej przebudowy wewnętrznych urządzeń kanalizacyjnych w otoczeniu założenia Pomnika (P) należy wykonać następujące prace przed inwestycyjne polegające na:

- sprawdzeniu drożności poszczególnych odcinków kanalizacji,
- oczyszczeniu wszystkich urządzeń z liści oraz naniesionych namulów,
- potwierdzeniu przekopami aktualnego przebiegu tras poszczególnych odcinków kanalizacji,
- wykonaniu przekopów kontrolnych w rejonach poprzedniego ujawnionego na planach z roku 1947 przebiegów kanalizacji deszczowej,
- wskazaniu, które z dawnych niedrożnych kanalizacji należy w sposób trwały zabezpieczyć, lub wybudować, dotyczy szczególnie strefy przyległej od południa do muru P-MO1/2,
- sprawdzeniu przepustowości i oczyszczeniu terenowych odcinków odprowadzenia wód deszczowych,
- sprawdzeniu stanu technicznego nietypowych indywidualnych studzienek i krat w miejscach rozpoczęcia

podziemnych przebiegów kanalizacji deszczowej.

Rozwiązania projektowe w otoczeniu założenia Pomnikowego (P) obejmują:

- dostosowanie przebudowywanych urządzeń do zmodyfikowanych spadków przebudowanych nawierzchni w polu o symbolu P-N1/3,
- wykonanie odwodnień liniowych w najniższych punktach nawierzchni o symbolach P-N1/1 i P-N1/2,
- przebudowa miejsc wyrzutni wód opadowych prowadzonych pod ziemią w koryta odwodnień terenowych.

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych” COBRTI INSTAL, Warszawa 2001 i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Przed przystąpieniem do realizacji zaprojektowanej przebudowy wewnętrznych urządzeń kanalizacyjnych w otoczeniu założenia Amfiteatru (A) należy wykonać następujące prace przedinwestycyjne polegające na:

- sprawdzeniu drożności poszczególnych odcinków szerokoprzestrzennych przełazowych kanałów i drenaży odwadniających,
- oczyszczeniu wszystkich kanałów z materiału blokującego ich drożność,
- potwierdzeniu przekopami aktualnego przebiegu tras poszczególnych odcinków kanalizacji,
- wykonaniu przekopów kontrolnych w rejonach prawdopodobnego przebiegu drenaży sceny i dolnego amfiteatru,
- sprawdzeniu stanu technicznego nietypowych indywidualnych studzienek i krat w miejscach rozpoczęcia podziemnych przebiegów kanalizacji deszczowej.

Rozwiązania projektowe w otoczeniu założenia Amfiteatralnego (A) obejmują:

- dostosowaniu przebudowywanych urządzeń do zmodyfikowanych spadków przebudowanej nawierzchni sceny, pole A-N5',
- wykonaniu drenaży pod nawierzchniami typu A-N4 i A-N4/1n i A-N4/2n.

Rozwiązania projektowe w projekcie budowlanym branżowym **TOM PB/04**.

2. MATERIAŁY

- Do wykonania instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.
- Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji 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.

2.1. Przewody

- Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami.

2.2. Armatura

- Instalacja ma być wyposażona w typową armaturę odcinającą oraz armaturę wypływową o podwyższonym standardzie.
- zawór zwrotny antyskażeniowy na wejściu zimnej wody typ BA.
- Zawory czerpalne ze złączką do węża poprzedzić zaworami antyskażeniowymi
- Szafka hydrantowa wyposażona w zawór hydrantowy DN25, prądownica i wąż pólstywny.

3. SPRZĘT

- Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Rury

- Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki

należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

4.2. Elementy wyposażenia

- Transport elementów wyposażenia powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się transportowanie w oryginalnych opakowaniach producenta. Elementy wyposażenia należy przechowywać w magazynach lub w pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

4.3. Armatura

- Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przyłącze i zewnętrzna instalacja wodociągowa

Z uwagi na stan techniczny istniejącego wodociągu zlokalizowanego w granicach opracowania zaprojektowano nową instalację wodną zasilaną z miejskiej sieci wodociągowej wD50 za pośrednictwem projektowanego przyłącza. Warunki podłączenia do ww. sieci wydał Zakład Gospodarki Komunalnej w Leśnicy.

Włączenie przyłącza do wodociągu zaprojektowano poprzez opaskę do nawiercenia za którą należy zabudować zasuwę do przyłącza domowego.

Pomiar zużycia wody zostanie zrealizowany poprzez projektowany zestaw wodomierzowy zabudowany w projektowanej studni wodomierzowej oznaczonej symbolem SW. Projektuje się studzienkę systemową, ocieploną, wyposażoną w wodomierz oraz konieczne zawory, w tym również zawór antyskażeniowy. Dla max zużycia wody $Q=2\text{m}^3/\text{h}$ zaprojektowano wodomierz skrzydełkowy do wody zimnej Dn20 np. firmy Powogaz JS 1,5-02.

Projektowana instalacja wodociągowa zasili w wodę wszystkie pkt czerpalne zlokalizowane w terenie opracowania, w tym: zlew gospodarczy umiejscowiony w pomieszczeniu technicznym pomnika oraz sezonowe pkt poboru wody zabudowane w systemowych studzienkach oznaczonych symbolami W1-W6. W studzienkach tych zostanie zamontowana armatura umożliwiająca pobór wody (montaż zaworów czerpalnych) oraz spust wody z instalacji.

Lokalizację projektowanych odbiorników oraz trasę wodociągu zasilającego przedstawiono w części graficznej opracowania.

Projektowane odcinki wodociągu należy wykonać z rur wodociągowych PE 100 szeregu SDR17 o średnicy $\text{Ø}40 \times 2,4$ mm oraz $\text{Ø}25 \times 2$ mm.

5.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Sieci kanalizacji sanitarnej zlokalizowano jedynie na granicy terenu inwestycyjnego w jego wschodniej części. Ze względu na jej uwarunkowania lokalizacyjne oraz wysokościowe odprowadzenie ścieków sanitarnych z pomieszczenia technicznego zlokalizowanego pod pomnikiem zaprojektowano do bezodpływowego zbiornika ścieków umiejscowionego w bezpośrednim sąsiedztwie pomieszczenia.

Powyższy zbiornik zaprojektowano na bazie betonowej studni DN1500, projektowana pojemność zbiornika wynosi ok. $V=1 \text{ m}^3$, zbiornik będzie czasowo opróżniany przez specjalistyczną firmę.

Projektowany odcinek kanalizacji należy wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych ze ścianką litą o średnicy $\text{Ø}160 \times 4,7$ mm.

Lokalizację projektowanej kanalizacji przedstawiono w części graficznej opracowania.

Jakość ścieków

Projektowany odcinek kanalizacji będzie odprowadzać ścieki ze zlewu czyli tzw. ścieki szare.

5.3 Instalacja kanalizacji deszczowej

Istniejące nawierzchnie utwardzone obecnie odwadniane są poprzez wpusty drogowe połączone siecią kanalizacji deszczowej odprowadzającą wody do pobliskiego rowu.

Projekt zakłada utrzymanie istniejącego rozwiązania we wszystkich wyodrębnionych polach funkcjonalnych. Projektuje się jedynie we wskazanych pkt. zastąpienie odwodnienia punktowego (wpustów) odwodnieniem liniowym (korytkami) oraz zlokalizowaniem dodatkowych wpustów na trasie istniejących kanałów.

Projektowane dodatkowe elementy odwodnienia zwiększą wydajność istniejącego systemu co pozwoli na szybkie i skutecznie odprowadzenie wód opadowych z nawierzchni.

Do kanalizacji deszczowej za pośrednictwem projektowanego wpustu odprowadzone zostaną również wody przelewowe i spustowe z instalacji planowanego poidelka.

Lokalizację koryt i wpustów oraz trasy kanalizacji deszczowej pokazano na planie sytuacyjnym.

Projektowane odcinki kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC kl. S ze ścianką litą o średnicy Ø200 x 5,9 mm oraz Ø 160 x 4,7.

Na projektowanym ciągu zaprojektowano studzienki inspekcyjne wąskogabarytowe Ø 425 mm z prefabrykowanymi kinetami i nastawnymi kielichami. Zwieńczenia studni stanowią włazy żeliwne o klasie dostosowanej do typu nawierzchni.

Istniejące elementy odwodnienia: wpusty drogowe, studnie kanalizacyjne, kanały, koryta, przepusty rurowe oraz wyloty do rowu na etapie prowadzonych prac budowlanych (po ich odsłonięciu) zostaną poddane ocenie ich stanu technicznego, w razie konieczności zostaną wyremontowane lub zastąpione nowymi elementami. Sprawdzeniu podlegać będą również trasy i głębokości posadowienia kanałów, ich spadki i drożność oraz stan podsypki i obsypki piaskowej. Jeśli stan poszczególnych parametrów będzie niezadawalający zostaną przeprowadzone niezbędne prace remontowe.

Również istniejąca instalacja drenażowa w razie konieczności zostanie odbudowana. Zakres prac zostanie określony na etapie wykonawstwa.

Bilans wód deszczowych

Projektowana inwestycja w zakresie nawierzchni obejmuje remont i ich renowację.

Nie projektuje się żadnych nowych obszarów utwardzonych, w związku z tym ilości wód opadowych odprowadzanych system odwodnieniowy do odbiornika nie ulegnie zmianie.

Zmianie nie ulegnie również jakość odprowadzanych ścieków.

Bilans wód deszczowych odprowadzanych z nawierzchni utwardzonych jezdnych, pieszych i pieszo-jezdnych do systemu kanalizacyjnego.

Opis	Powierzchnia	Spływ jedn.	Współ	Spływ	Fzred
	m2	l/sha		l/s	m2
kamień naturalny	5146	160,66	0,7	57,87	3602,2
pomnik - bud	720	160,66	0,9	10,41	648
SUMA:	5866			68,28	4250,20

5.4 Projektowane uzbrojenie

Odwodnienie liniowe

Ciągi odwodnienia liniowego zaprojektowano poprzez korytka z o szerokości w świetle 15 cm z rusztem w klasie obciążenia D400.

Odptyw z korytek przewidziano poprzez skrzynki odpływowe

Korytka należy zbudować na ławie betonowej ze spadkiem w dnie w kierunku odpływu.

Odprowadzenie wód z korytek do istniejącej kanalizacji przewodami kanalizacyjnymi kielichowymi PCV Ø 200 klasy S.

Wpusty uliczne

Zaprojektowano wykonanie typowych wpustów deszczowych do rury teleskopowej PCV z kratą żeliwną uchylną, osadnikiem i syfonem, głębokość części osadowej wpustu – 0,6m. Wpusty należy wyposażyć w kosze.

Wpusty wykonać na uprzednio wzmocnionym dnie (warstwą tłucznia lub żwiru)

Kraty należy wyregulować do rzędnych zawartych w projekcie drogowym.

Podłączenie wpustów do studzienek kanalizacyjnych wykonać przewodami kanalizacyjnymi kielichowymi PCV Ø200 klasy S.

Studnie kanalizacyjne Ø 425

Zaprojektowano studnie kanalizacyjne wąsko-gabarytowe z rur karbowanych Ø 425 z prefabrykowanymi kinetami. Dla bocznych połączeń kanalizacji w dno studzienki zastosować odpowiedni typ kinety (zgodnie z katalogiem producenta), natomiast dla włączeń z progiem (uskokiem) zastosować wkładki in-situ.

Zwieńczeniem studzienek będzie właz żeliwny.

Zbiornik bezodpływowy ścieków

Zbiornik został zaprojektowany na bazie studni kanalizacyjnej DN1500 wykonanej z prefabrykowanych elementów wg normy PN EN 19172002.

Należy zastosować kompletną studnię betonową z betonu B45, wodoszczelnego „W8”, mrozoodpornego F=150 o nasiąkliwości do 5%. składające się z:

- monolitycznej dennicy bez kinety,
- kręgów studziennych (ilość i wysokość odpowiednia do głębokości studni),
- płyty pokrywowej,
- pierścieni wyrównawczych,
- włazu kanałowego Ø 600.

Studnię należy posadzić na uprzednio przygotowanym nośnym podłożu (wskaźnik zagęszczenia $I_s > 0,95$). Włączenia przewodów kanalizacyjnych do studzienek betonowych wykonać jako elastyczne z tulejami ochronnymi na fabrycznie wklejoną.

Kręgi i dno studzienne studni fabrycznie wyposażone są w żeliwne stopnie włączowe, mijankowo.

Studnia wodomierzowa

Projektuje się studzienkę systemową Ø 600, którą można zamontować na dowolnym przyłączy. Studnia jest ocieplona na zewnątrz i wewnątrz co zabezpiecza przed przemarzeniem instalacji. W studni zamontowany zostanie wodomierz oraz konieczne zawory, w tym również zawór antyskażeniowy.

5.5 Montaż rurociągów

- Rurociągi wody zimnej i ciepłej projektuje się z rur polipropylenowych typu PN20 - Wavin lub z rur stalowych ocynkowanych ze szwem łączonych za pomocą gwintowanych łączników z żeliwa ciągliwego ocynkowanego PN-74/H-74200-s-o-c typ średni
- Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody, mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru).
- Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
- wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
- przecinanie rur,
- założenie tulei ochronnych,
- ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
- wykonanie połączeń.
- W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa od grubości ściany lub stropu. Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich tulei zabezpieczających.
- Przewody pionowe należy mocować do ścian za pomocą uchwytów umieszczonych co najmniej co 3,0 m dla rur o średnicy 15–20 mm, przy czym na każdej kondygnacji musi być zastosowany co najmniej jeden uchwyt.
- Wykonaną instalację wody zimnej należy zaizolować akustycznie wełną mineralną min. grub. 10 mm.
- Przewody wody ciepłej należy izolować cieplnie prefabrykowaną izolacją z pianki poliuretanowej gr. Min. 30 mm.
- Na przewodach kanalizacyjnych przed załamaniem pionów wykonać rewizje.
- Na przewodach cyrkulacyjnych zainstalować termostatyczne zawory cyrkulacyjne z funkcją dezynfekcji termicznej MTCV firmy Danfoss.

5.6. Montaż armatury i osprzętu

- Montaż armatury i osprzętu ma być wykonany zgodnie z instrukcjami producenta i dostawcy.

5.7. Badania i uruchomienie instalacji

- Instalacje po wykonaniu, przed zaizolowaniem i ewentualnym zakryciem poddać próbie na ciśnienie 0,9 MPa
- Instalacje należy dokładnie odpowietrzyć.
- Jeżeli w budynku występuje kilka odrębnych zładów badania szczelności należy przeprowadzić dla

- każdego zładu oddzielnie.
- Z próby szczelności należy sporządzić protokół.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji wodnej powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.
- Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

7. ODBIÓR ROBÓT

- Odbioru robót polegających na wykonaniu instalacji należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”
- Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji.
- Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:
 - Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
 - Dziennik budowy,
 - dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów),
 - protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
 - protokół przeprowadzenia próby szczelności całej instalacji,
- Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:
 - zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej,
 - protokoły z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,
 - aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),
 - protokoły badań szczelności instalacji.

8. OBMIAR ROBÓT

- Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

- Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.
2. „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych”. COBRTI INSTAL, Warszawa 2001.
3. PN-92/H-74200
4. PN-67/H-74392 i 74393.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kod

45000000 – 7 Roboty budowlane

Nazwa zadania: Zagospodarowanie Zabytkowego Amfiteatru (A) I Pomnika Czynu Powstańczego (P) Na Górze Św. Anny Wraz Z Otoczeniem, W Granicach Części Działek Nr 105/1 (Bz), 281 (Lz), 280/1 (Bz), 209 (Lz), 114 (Dr),

Instalacje Elektryczne, Monitoring

SST-07

CPV -45231000-5,45232000-2

1.1.PRZEDMIOT SST

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznej i monitoringu

Specyfikacja techniczna SST jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji

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

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją

Na roboty objęte niniejszą Specyfikacją składają się :

- instalacje oświetlenia podstawowego, ewakuacyjnego,
- budowa nowych rozdzielnic elektrycznych obwodów oświetleniowych całego założenia krajobrazowo architektonicznego,
- instalacje gniazd wtykowych,
- wewnętrzne instalacje zasilające,
- kable zasilające rozdzielnie
- instalacja połączeń wyrównawczych i uziemień,
- ochrona przeciwporażeniowa,
- instalacja ochrony przepięciowej,
- instalacja sterownicza systemu oświetlenia,
- wykonanie Instalacji sygnalizacji pożaru,
- pomiary powykonawcze,
- dokumentacja powykonawcza.
- szkolenie personelu i instrukcja obsługi w zakresie instalacji i urządzeń

SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA - OGÓLNA

Synteza graficzną stanu istniejącego sieci i urządzeń elektroenergetycznych przedstawiono na rysunku „RYS. 27 - POMNIK + AMFITEATR - INWENTARYZACJA EL. UZBROJENIA TECHNICZNEGO, SIECI PRZYŁĄCZA, URZĄDZENIA ELEKTROENERGETYCZNE - SKALA 1:100.

Wystąpiono i uzyskano warunki techniczne na przebudowę istniejących sieci elektroenergetycznych i na zasilanie projektowanego oświetlenia ogólnego, iluminacji (Załącznik Nr 05).

Po analizie dostępnych dokumentów i oględzinach w terenie stwierdzono, że do zasilania obiektu Amfiteatr - Góra Św. Anny istnieje niezbędna sieć elektroenergetyczna. Obecnie sieć ta jest unieczynniona z uwagi na rozwiązanie umowy na dostawy energii elektrycznej. Przedmiotowa sieć to: układy pomiarowe przy stacji Transformatorowej, kable elektroenergetyczne ułożone od stacji transformatorowej Góra Św. Anny „Amfiteatr” do pomieszczenia pod pomnikiem biegnące przez działki: 95/37, 95/33, 95/34, 114 Własności Gminy Leśnica oraz działka 280/1 Własności Skarbu Państwa.

Projektuje się uruchomienie istniejącego zasilania terenu pomnika i Amfiteatru.

Od stacji transformatorowej „Amfiteatr” przy ulicy Leśnej do pomieszczeń pod pomnikiem wykonana jest linia kablowa YAKY 4x35mm².

Układ pomiarowy zlokalizowany jest przy stacji transformatorowej.

Przed wykonaniem inwestycji zostaną przeprowadzone badania ciągłości i jakości izolacji linii kablowej. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia linii przewidziana jest wymiana linii kablowej.

Dla wykorzystania energii odnawialnej zaprojektowano panele fotowoltaiczne wspomagające zasilanie punktów informacyjnych.

Projektuje się odbudowę sieci elektroenergetycznej (oświetlenie terenu). Zaprojektowano następujące **grupy oświetlenia - ogólnego**:

- oświetlenie parkowe rozproszone kierunkowe wzdłuż pn. krawędzi drogi w granicach pola P-N1.1 oraz pola P-N1/2 - niskie słupki oświetleniowe wysokości ok. 1,0m, - od Lo1 do Lo 15,
- oświetlenie parkowe ścieżek zejściowych z otoczenia Pomnika do Amfiteatru,
- podświetlenie pylonów przy schodach P-SC1.1.

Rozwiązania projektowe w projekcie budowlanym branżowym **TOM PB/03**.

SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA - ILUMINACJA

Wystąpiono i uzyskano warunki techniczne na przebudowę istniejących sieci elektroenergetycznych i na zasilanie projektowanego oświetlenia - iluminacji (Załącznik Nr 05).

Projekt iluminacji dostosowano do **Scenariuszy Programowych**, w tym specyfiki podkreślania światłem walorów „strefy ciszy” i „strefy gwaru”.

Zaprojektowano następujące **grupy oświetlenia - iluminacji**.

- iluminacja powierzchni łąki - oświetlenie liniowe bezpośrednio nad powierzchnią terenu - lampy wysokości ok. 60 cm - od Li/1 do Li1/10,
- iluminacja symbolicznej bramy pomiędzy strefą „ciszy” i „gwaru” - oświetlenie punktowe z dwu słupów wysokości ok. 5m - Li2/1 i Li2/2,
- iluminacja wschodniej ściany pomnika - oświetlenie kierunkowe powierzchniowe z jednego słupa wysokości ok. 8m - Li3,
- iluminacja tablic pamiątkowych zlokalizowanych na zielonej skarpie przy polu P-N1/3 - oświetlenie punktowe z dwu słupów wysokości ok. 8m (w tym jeden wykorzystany dla lampy Li3 - Li4/1, Li4/2, Li4/3, Li4/4,
- oświetlenie wnętrza pomnika od strony pn, na osi pn/pd. - oświetlenie kierunkowe z jednego słupa wysokości ok. 10m - Li5,
- oświetlenie wnętrza pomnika od strony zach, na osi wsch/zach. - oświetlenie kierunkowe z poziomu ziemi - Li6,
- oświetlenie Pylonu Masztowego ze strony skarpy - urwiska - oświetlenie kierunkowe z poziomu ziemi - Li7.

Rozwiązania projektowe w projekcie budowlanym branżowym **TOM PB/03**.

SIEĆ INSTALACJI MONITORINGU KAMER

Aktualnie miejscowość Góra Św. Anny nie ma sieci monitoringu.

Z uwagi na możliwość dewastacji zaprojektowano systemem monitoringu wraz z transmitowaniem danych drogą radiową do budynku Zespołu Opolskich Parków Krajobrazowych zlokalizowanego przy ulicy Leśnickiej 10. W budynku zostanie zainstalowany urządzenie odbiorcze oraz rejestrator danych z kamer.

Rozwiązania projektowe w projekcie budowlanym branżowym **TOM PB/03**.

. PUNKTY INFORMACYJNE MULTIMEDIALNE

Na terenie projektuje się 2 punkty informacyjne tzw: „info kioski”.
Punkty informacyjne będą w sposób multimedialny przedstawiać historie miejsca.

Na etapie uzgodnień z Inwestorem zostaną ustalone prezentowane sposób i treści w punktach informacyjnych.

Rozwiązania projektowe w projekcie budowlanym branżowym **TOM PB/03**.

OŚWIETLENIE POMIESZCZENIA POD POMNIKIEM

Pod pomnikiem znajduje się pomieszczenie. Aktualnie pomieszczenie nie jest oświetlone.

Projekt zakłada oświetlenie pomieszczenia umożliwiającego swobodne poruszanie się w nim obsłudze technicznej Pomnika.

Rozwiązania projektowe w projekcie budowlanym branżowym **TOM PB/03**.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami (PE i EN-PN) i Specyfikacją OST-00 Wymagania Ogólne.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji OST-00 Wymagania ogólne.

2 MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Ogólne warunki stosowania materiałów podano w Specyfikacji OST-00 Wymagania Ogólne. Wyroby i materiały elektryczne, wymienione w zarządzeniu dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z 28 marca 1997 (. (MP nr 22 z 1997 r. póź. 216), powinny posiadać aktualny certyfikat na znak bezpieczeństwa.

2.2 Przewody

Przewody elektroenergetyczne - typu YDYżo z żyłami miedzianymi, w izolacji polwinitowej na napięcie 1 kV, Dla żyły neutralnej wymagany jest kolor izolacji jasno-niebieski natomiast dla żyły ochronnej kombinacja barw żółto-zielonej. Na powłoce przewodów winno znajdować się oznakowanie producenta, metraż, napięcie znamionowe izolacji oraz znak bezpieczeństwa i znak dopuszczenia do obrotu handlowego w budownictwie. Ponadto należy dołączyć atest fabryczny do każdej partii zlokalizowanej na bębnie.

Przewody kabelkowe - typu YDY, YKY z żyłami miedzianymi, w izolacji polwinitowej na napięcie 750 V. Dla żyły neutralnej wymagany jest kolor izolacji jasno-niebieski natomiast dla żyły ochronnej kombinacją barw żółto-zielonej. Na powłoce przewodów kabelkowych winno znajdować się oznakowanie producenta, metraż, napięcie znamionowe izolacji oraz znak bezpieczeństwa i znak dopuszczenia do obrotu handlowego w budownictwie.

2.3 Osprzęt rozdzielczy

Całość osprzętu rozdzielczego na napięcie do 1 kV winna być przystosowana do montażu na euroszybie, posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa i znak dopuszczenia do obrotu handlowego w budownictwie.

2.4 Oprawy oświetleniowe

Oprawy oświetleniowe winny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa i znak dopuszczenia do obrotu handlowego w budownictwie.

2.5 Magazynowanie materiałów

Dostarczone na budowę materiały elektryczne należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych, przystosowanych do tego celu, suchych, przewietrzanych i dobrze oświetlonych. .

3 SPRZĘT

3.1 Wymagania ogólne

Warunki ogólne stosowania sprzętu podano w Specyfikacji OST-00 Wymagania Ogólne. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem

3.2 Wymagania szczegółowe

Do wykonania Robót Wykonawca powinien dysponować drobnym sprzętem montażowym wynikającym z technologii prowadzenia robót:

- samochód dostawczy o nośności do 0,9 t.,
- elektronarzędzia ręczne,
- przyrządy pomiarowe do prób i badań pomontażowych.

4 TRANSPORT

Warunki ogólne stosowania transportu podano w Specyfikacji OST-00 Warunki Ogólne. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do przewozu elementów, konstrukcji itp. niezbędnych do wykonania Robót. Przewożone środkami transportu elementy powinny być zabezpieczone przed ich uszkodzeniem, przemieszczaniem i w opakowaniach zgodnych wymaganiami producenta. Zaleca się dostarczanie materiałów do stanowisk montażowych bezpośrednio przed ich montażem w celu uniknięcia dodatkowego transportu wewnętrznego z magazynu budowy.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne

Warunki ogólne wykonania Robót podano w Specyfikacji OST-00 Wymagania Ogólne.

5.2 Rozpoczęcie robót

Przed rozpoczęciem realizacji Robót Kierownik robót powinien stwierdzić, że:

- obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót instalacyjnych,
- elementy budowlano-konstrukcyjne mające wpływ na montaż instalacji odpowiadają założeniom projektowym.

5.3 Szczegółowe warunki wykonania robót

Instalacja elektryczna powinna być wykonana zgodnie z Dokumentacją, wymaganiami odpowiednich przepisów, norm i zasadami wiedzy technicznej oraz zgodnie z zaleceniami Inżyniera.

Wszystkie kable, muszą posiadać oznakowanie oraz wymagane obowiązujące certyfikaty budowlane względnie deklaracje techniczne zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami dla stosowania w budownictwie.

Urządzenia muszą spełniać warunki bezpieczeństwa określone przez producenta. Muszą posiadać atesty techniczne i deklaracje techniczne oraz certyfikaty.

Wykonawca zobowiązany jest przekazać komplet dokumentów odbiorczych systemu oraz zasad konserwacji zgodnie z normą PN-E-08350-14.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli

Kontrola jakości Robót powinna obejmować:

- sprawdzenie materiałów pod względem ich zgodności z aktualnymi normami, dokumentacją techniczną i niniejszą Specyfikacją
- sprawdzenie wykonania robót zanikających potwierdzone protokołami odbiorów częściowych i wpisami do dziennika budowy, a w szczególności:

- sposobu ułożenia przewodów,
- sprawdzenie jakości opraw i źródeł światła, gatunek dostarczonych towarów (gatunek I) oraz jednolitość wzoru,
- sprawdzenie wszystkich urządzeń podłączonych do instalacji elektrycznej,
- wpisy do dziennika budowy o robotach zanikowych,
- DTR urządzeń dostarczanych fabrycznie,
- certyfikaty, deklaracje zgodności i dopuszczenia na zastosowane materiały i urządzenia,
- instrukcje obsługi instalacji elektrycznej,
- protokoły pomiarowe: izolacji obwodów, urządzeń i rozdzielnic elektrycznych, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz natężenia oświetlenia.

Wszystkie urządzenia powinny posiadać oznaczenia umożliwiające ich identyfikację. Rozdzielnie powinny być

opisane w sposób umożliwiający jednoznaczne określenie obwodu.

Wszystkich czynności kontroli jakości materiałów i robót dokonuje się komisyjnie.

Wyniki czynności kontrolnych i sprawdzających jakość materiałów i robót zapisuje się w odpowiednich protokołach lub w dzienniku budowy.

Do protokołów załącza się odpowiednie dokumenty: zaświadczenia o jakości, raporty i wyniki badań, wyniki pomiarów, certyfikaty, deklaracje zgodności, certyfikaty bezpieczeństwa i inne. Dokumenty te przechowuje się

do odbioru końcowego budowy.

6.2. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Wszystkie roboty, które nie spełniają wymagań podanych w odpowiednich punktach Specyfikacji oraz przywołanych normach i wytycznych zostaną odrzucone.

Wszystkie roboty, które stwarzają zagrożenia bezpieczeństwa pracy lub takie, które mogą spowodować zagrożenia przy dalszych pracach, powinny zostać przerwane i ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt i na pisemne wystąpienie Wykonawcy. Inżynier może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na dalsze roboty oraz na cechy eksploatacyjne instalacji elektrycznej.

7 ODBIÓR ROBÓT

7.1. Warunki ogólne

Wymagania ogólne dotyczące odbioru robót podano Specyfikacji OST-00 Wymagania ogólne. Odbiory robót składają się z odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbioru końcowego po zakończeniu budowy.

7.2. Odbiór materiałów

Wszystkie materiały i urządzenia przewidywane do wbudowania muszą być zgodne z postanowieniami Kontraktu, Dokumentacją projektową i poleceniami Inżyniera.

W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i wydobycia materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia Inżynierowi.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie

7.3. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu obejmuje

sprawdzenie:

- jakości wbudowanych materiałów oraz ich zgodności z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, ST
- oraz atestami producenta i normami przedmiotowymi,
- ułożenia przewodów przed zatynkowaniem,
- ułożenia uziomu otokowego,
- prawidłowości ułożenia przewodów.

Wyniki z badań przeprowadzonych w trakcie tego odbioru powinny być przedstawione w formie protokołów i wpisane do Dziennika Budowy.

7.4. Odbiór końcowy

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące

dokumenty:

- dokumentacja końcowa odbiorcza, którą dostarcza wykonawca robót,
- oświadczenie kierownika robót elektrycznych o wykonaniu prac zgodnie dokumentacją i przepisami,
- dokumentację powykonawczą,
- protokoły z poprzednich odbiorów technicznych,
- protokoły z przeprowadzonych badań instalacji i urządzeń elektrycznych,
- certyfikaty, deklaracje zgodności i dopuszczenia na zastosowane materiały i urządzenia,
- instrukcje obsługi instalacji elektrycznej,
- protokoły pomiarowe: izolacji obwodów, urządzeń i rozdzielnic elektrycznych, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz natężenia oświetlenia
- schematy rozdzielnic elektrycznych, tablice ostrzegawcze itp.,
- instrukcje obsługi oraz DTR urządzeń.

W trakcie odbioru końcowego należy przeprowadzić niżej wymienione próby

:

- ciągłości przewodów ochronnych w tym połączeń wyrównawczych głównych i dodatkowych,
- rezystancji izolacji,
- samoczynnego wyłączenia zasilania,
- układów sterowania.

W trakcie odbioru końcowego należy sprawdzić:

- zgodność wykonania Robót z Dokumentacją projektową, ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw oraz poleceń Inżyniera,
- protokoły z poprzednich odbiorów i realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek,
- aktualność Dokumentacji powykonawczej pod względem wprowadzenia wszystkich zmian i uzupełnień,
- prawidłowość i zgodność z Dokumentacją Projektową wbudowania urządzeń.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE.

1. PN-IEC 60364-4-41 Ochrona przeciwporażeniowa.
2. PN-IEC 60364-4-43 Ochrona przed prądem przetężeniowym.
3. PN-IEC 60364-4-45 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia.
4. PN-IEC 60364-5-54 Uziemienia i przewody ochronne.
5. PN-86/E-05003 zeszyt 01 Ochrona odgromowa. Wymagania ogólne.
6. PN-IEC 61024-1 Ochrona odgromowa. Zasady ogólne.
7. PN-IEC 60364-5-523 Obciążalność długotrwała przewodów.
8. PN-84/E-02033 Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym.
9. PN-EN 1838 Oświetlenie awaryjne.
10. PN-IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.
11. PN-90/E05023 Oznaczenia identyfikacji przewodów elektrycznych barwami lub cyframi.
12. PN-E-08350-14 Systemy sygnalizacji pożaru.
13. PN-92/M-51004/01 Urządzenia elektrycznej sygnalizacji pożarowej. Czujki pożarowe - podział i oznaczenia.
14. PN-82/M-51006 Urządzenia elektrycznej sygnalizacji pożarowej. Technologia.
15. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dn. 03.11.1992 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i obiektów budowlanych oraz terenów. (Dz.U.nr 2, poz.460).
16. Ustawa z dn. 24.08.1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. nr 81, poz.351)
17. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony ppoż. budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. nr. 121 poz. 1138 z d.11.07.2003).
18. Wytyczne projektowania automatycznych urządzeń sygnalizacji pożaru VdS wydane przez Centrum 27. Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej i Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Pożarnictwa - 2000r. Instrukcje eksploatacji urządzeń SAP opracowane przez producentów.
19. Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dnia 26.11.1990 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwpożarowej. Dz. Ustaw nr 81 z dn. 26.11.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kod

45000000 – 7 Roboty budowlane

Nazwa zadania: Zagospodarowanie Zabytkowego Amfiteatru (A) I Pomnika Czynu Powstańczego (P) Na Górze Św. Anny Wraz Z Otoczeniem, W Granicach Części Działek Nr 105/1 (Bz), 281 (Lz), 280/1 (Bz), 209 (Lz), 114 (Dr),

Roboty Drogowe, nawierzchnie

SST-08

CPV –45111000-8, 45231000-5, 45233200-1

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem robót drogowych, dróg, chodników

Specyfikacja techniczna SST jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji

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

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją

Na roboty objęte niniejszą Specyfikacją składają się :

- wykonanie systemu drenaży nawierzchni poziom dolny,
- wykonanie podbudów pod nawierzchnie poziomu dolnego,
- wykonanie nawierzchni poziomu dolnego wraz z dwoma schodami, z odzyskanego przesortowanego kamiennego materiału rozbiórkowego,
- wykonanie fug i uszczelnień licowych.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami (PE i EN-PN) i Specyfikacją OST-00 Wymagania Ogólne.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji OST-00 Wymagania ogólne.

2 MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Ogólne warunki stosowania materiałów podano w Specyfikacji OST-00 Wymagania Ogólne.

2.2 Magazynowanie materiałów

Dostarczone na budowę materiały elektryczne należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych, przystosowanych do tego celu, suchych, przewietrzanych i dobrze oświetlonych. .

3 SPRZĘT

3.1 Wymagania ogólne

Warunki ogólne stosowania sprzętu podano w Specyfikacji OST-00 Wymagania Ogólne. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem

3.2 Wymagania szczegółowe

Do wykonania Robót Wykonawca powinien dysponować drobnym sprzętem montażowym wynikającym z technologii prowadzenia robót:

- samochód dostawczy
- elektronarzędzia ręczne,
- taczki, łopaty
- przyrządy pomiarowe do prób i badań pomontażowych.

4 TRANSPORT

Warunki ogólne stosowania transportu podano w Specyfikacji OST-00 Warunki Ogólne. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do przewozu elementów, konstrukcji itp. niezbędnych do wykonania Robót. Przewożone środkami transportu elementy powinny być zabezpieczone przed ich uszkodzeniem, przemieszczaniem i w opakowaniach zgodnych z wymaganiami producenta. Zaleca się dostarczanie materiałów do stanowisk montażowych bezpośrednio przed ich montażem w celu uniknięcia dodatkowego transportu wewnętrznego z magazynu budowy.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne

Warunki ogólne wykonania Robót podano w Specyfikacji OST-00 Wymagania Ogólne.

5.2 Rozpoczęcie robót

Przed rozpoczęciem realizacji Robót Kierownik robót powinien stwierdzić, że:

- obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót,
- elementy budowlano-konstrukcyjne mające wpływ na montaż odpowiadają założeniom projektowym.

5.3 Szczegółowe warunki wykonania robót

Nawierzchnie jezdne, pieszo-jezdne, pieszce. Ciągi komunikacyjne w obrębie amfiteatru, jak i drogi prowadzące do teatru wykonane zostały, jako nawierzchnie utwardzone kamieniem łamanym lub kamiennym kruszywem. Nawierzchnię tych dróg należy odtworzyć w pierwotnej formie. Wielkość i rodzaj kruszywa należy dobrać w oparciu o analizę zachowanej nawierzchni. Dopuszcza się zmianę podbudowy drogi, którą należy dostosować do współczesnych wymogów technicznych i nowo projektowanej funkcji. Ubytki kamiennej nawierzchni należy uzupełnić tym samym kamieniem lub podobnym. W miejscach, w których nawierzchnia zapadła się należy przełożyć kamień. Powierzchnię wypoziomować tak by spadki umożliwiały swobodny odpływ wody opadowej. Przekładając nawierzchnie należy zwrócić uwagę na skamieniałości, które należy powtórnie wyeksponować. Prawdopodobnie pierwotnie kamienie nie były fugowane. Należy usunąć wtórne fugi cementowe, a fugi kamienia na całej powierzchni uzupełnić zasypką z kruszywa mineralnego. Dopuszcza się wykonanie fug mineralnych z elastycznych zapraw w miejscach będących zlewnią wody opadowej. Ze względu na skamieniałości powierzchni kamienia nie należy czyścić metodami inwazyjnymi w strukturę kamienia. Dopuszcza się oczyszczenie powierzchni kamieni myjkami ciśnieniowymi.

Ubytki kamiennej nawierzchni należy uzupełnić tym samym kamieniem lub podobnym. W miejscach, w których nawierzchnia zapadła się należy przełożyć kamień. Powierzchnię wypoziomować tak by spadki umożliwiały swobodny odpływ wody opadowej. Przekładając nawierzchnie należy zwrócić uwagę na

skamieniałości, które należy powtórnie wyeksponować. Prawdopodobnie pierwotnie kamienie nie były fugowane. Należy usunąć wtórne fugi cementowe, a fugi kamienia na całej powierzchni uzupełnić zasypką z kruszywa mineralnego. Dopuszcza się wykonanie fug mineralnych z elastycznych zapraw w miejscach będących zlewnią wody opadowej. Ze względu na skamieniałości powierzchni kamienia nie należy czyścić metodami inwazyjnymi w strukturę kamienia. Dopuszcza się oczyszczenie powierzchni kamieni myjkami ciśnieniowymi.

Boczne drogi utwardzone kruszywem. Nawierzchnię tych dróg należy odtworzyć w pierwotnej formie. Wielkość i rodzaj kruszywa należy dobrać w oparciu o analizę zachowanej nawierzchni. Dopuszcza się zmianę podbudowy drogi, którą należy dostosować do współczesnych wymogów technicznych i nowo projektowanej funkcji.

Cementową rampę należy usunąć. W miejscu tym należy odtworzyć stopnice schodów i kamienną nawierzchnię terenu. Wtórne metalowe barierki należy zlikwidować. Należy zrekonstruować cztery maszty, pierwotnie umieszczone po dwa w każdym pylonie. Ze względów użytkowych zaleca się wykonanie masztów ze stali nierdzewnej. Pęknięcia pylonów masztowych należy przemurować, ubytki kamienia uzupełnić tym samym kamieniem lub podobnym. Wykonując uzupełnienia należy szczególną uwagę zwrócić na wielkość i strukturę obróbki powierzchni kamienia przeznaczonego do uzupełnień. Uzupełniane elementy nie powinny odróżniać się strukturą i kolorem od elementów pierwotnych. Powierzchnie kamienia pylonów i murków oczyścić z zabrudzeń powierzchniowych, nawarstwień biologicznych (m.in. mchy, porosty) oraz wtórnych nawarstwień mineralnych. Metodę oczyszczania kamienia należy wytypować po wykonaniu prób na obiekcie na etapie realizacji. Spoiny kamieni uzupełnić fugą mineralną. W przypadku wypłukania fugi na znacznej powierzchni murków, należy wymienić ją całkowicie. Kolor fugi dobrać do zachowanej fugi pierwotnej.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli

Kontrola jakości Robót powinna obejmować:

- sprawdzenie materiałów pod względem ich zgodności z aktualnymi normami, dokumentacją techniczną i niniejszą Specyfikacją
- sprawdzenie wykonania robót zanikających potwierdzone protokołami odbiorów częściowych i wpisami do dziennika budowy, a w szczególności:
- certyfikaty, deklaracje zgodności i dopuszczenia na zastosowane materiały i urządzenia,
- instrukcje obsługi

Wszystkich czynności kontroli jakości materiałów i robót dokonuje się komisyjnie.

Wyniki czynności kontrolnych i sprawdzających jakość materiałów i robót zapisuje się w odpowiednich protokołach lub w dzienniku budowy.

Do protokołów załącza się odpowiednie dokumenty: zaświadczenia o jakości, raporty i wyniki badań, wyniki pomiarów, certyfikaty, deklaracje zgodności, certyfikaty bezpieczeństwa i inne. Dokumenty te przechowuje się do odbioru końcowego budowy.

6.2. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Wszystkie roboty, które nie spełniają wymagań podanych w odpowiednich punktach Specyfikacji oraz przywołanych normach i wytycznych zostaną odrzucone.

Wszystkie roboty, które stwarzają zagrożenia bezpieczeństwa pracy lub takie, które mogą spowodować zagrożenia przy dalszych pracach, powinny zostać przerwane i ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt i na pisemne wystąpienie Wykonawcy. Inżynier może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na dalsze roboty oraz na cechy eksploatacyjne instalacji elektrycznej.

7 ODBIÓR ROBÓT

7.1. Warunki ogólne

Wymagania ogólne dotyczące odbioru robót podano Specyfikacji OST-00 Wymagania ogólne. Odbiory robót składają się z odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbioru końcowego po zakończeniu budowy.

7.2. Odbiór materiałów

Wszystkie materiały i urządzenia przewidywane do wbudowania muszą być zgodne z postanowieniami Kontraktu, Dokumentacją projektową i poleceniami Inżyniera.

W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty

dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia Inżynierowi. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie.

7.3. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu obejmuje sprawdzenie:

- jakości wbudowanych materiałów oraz ich zgodności z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, ST oraz atestami producenta i normami przedmiotowymi,

Wyniki z badań przeprowadzonych w trakcie tego odbioru powinny być przedstawione w formie protokołów i wpisane do Dziennika Budowy.

7.4. Odbiór końcowy

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja końcowa odbiorcza, którą dostarcza wykonawca robót,
- oświadczenie kierownika robót drogowych o wykonaniu prac zgodnie z dokumentacją i przepisami,
- dokumentację powykonawczą,
- protokoły z poprzednich odbiorów technicznych,
- certyfikaty, deklaracje zgodności i dopuszczenia na zastosowane materiały i urządzenia

W trakcie odbioru końcowego należy

sprawdzić:

- zgodność wykonania Robót z Dokumentacją projektową, ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw oraz poleceń Inżyniera,
- protokoły z poprzednich odbiorów i realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek,
- aktualność Dokumentacji powykonawczej pod względem wprowadzenia wszystkich zmian i uzupełnień,
- prawidłowość i zgodność z Dokumentacją Projektową wbudowania urządzeń.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE.

1. PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane
2. PN-B-06250 Beton zwykły
3. PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe
4. PN-B-06711 Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw
5. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
6. PN-B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych
7. PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
8. PN-B-11112 Kruszywa mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych
9. PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
10. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
11. PN-B32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
12. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
13. BN-74/6771-04 Drogi samochodowe. Masa zalewowa
14. BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania
15. BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe
16. BN-64/8845-02 Krawężniki uliczne. Warunki techniczne ustawiania i odbioru.
17. Katalog powtarzalnych elementów drogowych (KPED), Transprojekt - Warszawa, 1979 i 1982 r.