

PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO USŁUGOWE

Bogusław Hapak
ul. Wojska Polskiego 9B
43-186 Orzesze
tel. 508 111 729
NIP 862 125 55 74

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

TEMAT:

**PROJEKT ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA PODDASZA NA SAŁĘ
KONFERENCYJNĄ WRAZ Z PRZEBUDOWĄ POMIESZCZEŃ MIEJSKIEJ
BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ IM. J. WANTUŁY W USTRONIU**

ul. Rynek 4, Ustroń

NR DZIAŁKI: 364/1

INWESTOR:

MIASTO USTRÓŃ
ul. Rynek 1, 43 – 450 Ustroń

OPRACOWANIE:

PROJEKTANT:

Inż. arch. Katarzyna HAPAK

inż./architekt
Katarzyna Hapak
projektowanie architektoniczne
Orzesze, ul. Katowicka 2

UMOWA NR:

DATA:
07.2020

EGZ NR:
1 2 3 4 5

ORZESZE – lipiec 2020

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT ST

1.2. Zakres stosowania ST

1.3. Zakres robót objętych ST

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Dziennik budowy

1.4.2. Zadanie budowlane

1.4.3. Inspektor nadzoru

1.4.4. Materiały

1.4.5. Polecenie Inspektora Nadzoru

1.4.6. Projektant

1.4.7. Przedsięwzięcie budowlane

1.4.8. Ślepy kosztorys

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

1.5.2. Dokumentacja projektowa

1.5.2.1. Dokumentacja do opracowania przez Wykonawcę

1.5.2.2. Rysunki przedstawione przez Wykonawcę

1.5.2.3. Rysunki przyjęte przez Inspektora Nadzoru

1.5.2.4. Rysunki powykonawcze

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

1.5.11. Ochrona i utrzymanie robót

1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

1.5.13. Zgodność z wymaganiami zezwoleń

1.5.14. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

3. SPRZĘT

4. TRANSPORT

5. WYKONANIE ROBÓT

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Certyfikaty i deklaracje

6.2. Dokumenty budowy

(1) Dziennik budowy

(2) Książka obmiarów

(3) Pozostałe dokumenty budowy

(4) Przechowywanie dokumentów budowy

7. OBMIAR ROBÓT

- 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót
- 7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów
- 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy
- 7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru
- 8. ODBIÓR ROBÓT
 - 8.1. Rodzaje odbiorów robót
 - 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
 - 8.3. Odbiór częściowy
 - 8.4. Odbiór ostateczny robót
 - 8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót
 - 8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego
 - 8.5. Odbiór pogwarancyjny
- 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
 - 9.1. Ustalenia ogólne
 - 9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne
- 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT ST

Specyfikacja Techniczna **ST WYMAGANIA OGÓLNE** odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach projektu budowlano-wykonawczego **ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA PODDASZA NA SALĘ KONFERENCYJNĄ WRAZ Z PRZEBUDOWĄ POMIESZCZEŃ MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ IM. J. WANTUŁY W USTRONIU**

W ramach robót zakłada się:

- Zmianę sposobu użytkowania poddasza na salkę multimedialną, salę sesyjną
- Budowa zewnętrznej platformy dla osób niepełnosprawnych
- rozbudowę instalacji elektrycznej
- realizację instalacji audiowizualnej

Instalacja elektryczna:

- rozdzielnice oddziałowe: T7, TB,
- przebudowę rozdzielnic: T1, T4,
- wewnętrzną linię zasilającą,
- instalację oświetlenia podstawowego,
- instalację oświetlenia awaryjnego,
- instalację gniazd wtykowych,
- połączenia wyrównawcze,
- ochronę przeciwporażeniową,
- ochronę przeciwprzepięciową,
- instalacje teleinformatyczne,
- instalację nagłośnienia sali konferencyjnej,
- instalację dzwonkową,

Instalacja C.O. i WOD-KAN

- modernizacja instalacji C.O. podłączenie instalacji wod-kan na poddaszu

ZESTAWIENIE GABARYTÓW OBIEKTU

Razem powierzchnia użytkowa pomieszczeń objętych opracowaniem 200,76 m²
Kubatura 602,28 m³

Liczba pomieszczeń remontowanych – poddasze, wydzielenie 7 pomieszczeń.
Zapis Polskie Normy użyty w Specyfikacjach należy rozumieć jako „Polskie Normy lub ich odpowiedniki”, których wymagania techniczne są zgodne z normami międzynarodowymi.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi robót budowlanych:

1. *ST Robót budowlanych*
2. *ST Instalacji elektrycznej, teletechnicznej*
3. *ST Instalacji wod-kan, CO*

1.4. Określenia podstawowe

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

1.4.1. Dziennik budowy – zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem, Wykonawcą i Projektantem.

1.4.2. Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego pełnienia funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją/ przebudową, utrzymaniem oraz ochroną budowli lub jej elementu.

1.4.3. Inspektor nadzoru /zamiennie Inżynier projektu /- osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

1.4.4. Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora.

1.4.5. Polecenie Inspektora Nadzoru - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.4.6. Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

1.4.7. Przedsięwzięcie budowlane - kompleksowa realizacja budynku zaplecza socjalno-technicznego

1.4.8. Ślepy kosztorys - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaze

Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety ST.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym warunkach szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

Zamawiającego; sporządzoną przez Wykonawcę;

1.5.2.1. Dokumentacja do opracowania przez Wykonawcę

Wykonawca we własnym zakresie opracuje i uzgodni z Inspektorem oraz innymi odpowiednimi Instytucjami:

- 1) Plan zabezpieczenia dowozu materiałów budowlanych po istniejącej sieci dróg oraz ewentualnych dróg technologicznych
- 2) Instrukcje obsługi
- 3) Dokumentację odbiorowi

1.5.2.2. Rysunki przedstawione przez Wykonawcę

Dodatkowo poza specyfikacjami, rysunkami i innymi informacjami zawartymi w Kontrakcie, Wykonawca powinien dostarczyć wszystkie rysunki, dokumenty, zezwolenia związane i inne dane potrzebne do wykonania robót oraz osiągnięcia parametrów technicznych wymaganych w Kontrakcie. Wykonawca może składać te informacje kolejno w częściach, ale każda przedłożona część musi być w dostatecznym stopniu kompletna by mogła być sprawdzona upoważnione zatwierdzona przez upoważnione jednostki niezależnie od całości projektu.

1.5.2.3. Rysunki przyjęte przez Inspektora Nadzoru

Inspektor powinien sformułować komentarz i/lub zastrzeżenia dotyczące rysunków, dokumentacji i danych przedstawionych przez Wykonawcę, w ciągu 7 dni od daty ich otrzymania. Te komentarze lub zastrzeżenia należy uważać za przyjęte przez Wykonawcę jeśli w ciągu 3 dni od daty otrzymania nie zgłosi zastrzeżeń na piśmie. Wykonawca przed złożeniem rysunków, dokumentacji i danych powinien skonsultować się z Inspektorem. Notatka dotycząca konsultacji powinna być dostarczona co najmniej 3 dni przed datą konsultacji oraz, jeśli wymagane przez Inspektora, Wykonawca powinien dostarczyć rysunki w wymaganej ilości kopii co najmniej 3 dni przed datą konsultacji.

1.5.2.4. Rysunki powykonawcze

Wykonawca powinien bezzwłocznie uzupełnić dokumentację oraz rysunki dostarczone Inspektorowi w zakresie zmian wprowadzonych w czasie wykonania robót. Wykonawca powinien dostarczyć Inspektorowi rysunki powykonawcze w przejrzystej, prostej formie w trzech egzemplarzach dla każdego ukończonego odcinka robót, który będzie przekazany do użycia lub będzie wykorzystany przez specjalistyczną firmę lub Zamawiającego, zgodnie z polskim ustawodawstwem, nie później niż 14 przed datą przekazania.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja projektowa, ST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora stanowią część umowy, a wymagania określone w

choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Kontraktowych warunkach ogólnych” („Ogólnych warunkach umowy”). Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunku. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i ST. Dane określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia ciągłości ruchu publicznego, pieszego etc. na i przez teren budowy przez cały czas trwania Kontraktu aż do jego ukończenia. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznych robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, np: poręcze, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu pieszych, Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony z Inspektorem. Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z Inspektorem. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

a) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla środowiska, osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację magazynów, składowisk,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem pyłami, gazami lub substancjami toksycznymi,
 - możliwością powstania pożaru.

Wykonawcę uznaje się za wytwórcę odpadów powstających w czasie budowy. Usunięcie odpadów, ich wykorzystanie lub unieszkodliwienie są obowiązkiem wykonawcy. Zamawiający nie będzie z tego tytułu ponosił żadnych kosztów w tym z tytułu opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska.

Po przeprowadzeniu rozbiórek Wykonawca ma obowiązek:

- 1) zgromadzenia powstających odpadów w sposób selektywny,
- 2) zapewnienia właściwego postępowania w czasie rozbiórki z odpadami niebezpiecznymi (np. odpadowy eternit) i zgromadzenia ich w sposób zapewniający ochronę środowiska,
- 3) przekazania odpadów niebezpiecznych podmiotowi uprawnionemu do prowadzenia działalności w zakresie transportu i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych,
- 4) zagospodarowania wszystkich odpadów powstających w fazie budowy.

Wytwórca odpadów – wykonawca prac budowlanych będzie mógł zlecić wykonanie obowiązku gospodarowania odpadami innemu posiadaczowi odpadów, za którego działalność ponosi odpowiedzialność przed Zamawiającym.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy, na terenie realizacji inwestycji, w magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

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

mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inspektora i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego. Inspektor będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Jednakże, ani Inspektor ani Zamawiający nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Inspektora. Inspektor może polecić, aby pojazdy nie spełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy. Pojazdy powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora.

1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

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

1.5.11. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inspektora. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego. Koszt ochrony i utrzymania robót

powinien być uwzględniony w cenie kontraktowej. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Inspektora.

1.5.13. Zgodność z wymaganiami zezwoleń

Wykonawca uzyska zezwolenia wymagane w Polsce na własny koszt od odpowiednich instytucji. W ciągu dwóch tygodni od podpisania porozumienia Wykonawca powinien przedstawić Inspektorowi listę wszystkich pozwoleń wymaganych do rozpoczęcia i zakończenia robót zgodnie z Programem. Wykonawca powinien stosować się do wymagań tych zezwoleń i powinien umożliwić instytucji wykonania inspekcji i sprawdzenia robót. Ponadto, powinien on umożliwić instytucji uczestniczenie w procedurach badaniach i kontroli, które jednak nie zwalniają Wykonawcy z odpowiedzialności związanych z Kontraktem.

1.5.14. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi do zatwierdzenia.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na tydzień przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Inspektorowi do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów jak również odpowiednie świadectwa Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza

automatycznie, ze wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca nie będzie pozyskiwał materiałów ze źródeł miejscowych

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i złożone w miejscu wskazanym Inspektorowi. Jeśli Inspektor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany (skorygowany) przez Inspektora. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału wariantowego wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze co najmniej 2 tygodnie przed użyciem tego materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to potrzebne z uwagi na wykonanie badań wymaganych przez Inspektora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inspektora. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inspektora.

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, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora; w przypadku braku ustaleń w wymienionych wyżej dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora. Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny. Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektorowi o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

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 powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora, w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie spełniające tych warunków mogą być dopuszczone przez Inspektora, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inspektora. Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora. Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Inspektora. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inspektora pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor może dopuścić do użycia 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

-aprobata techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1i które spełniają wymogi ST. W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.2. Dokumenty budowy

(1) Dziennik budowy

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

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- datę uzgodnienia przez Inspektora nadzoru zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z

zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.
Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora do ustosunkowania się.
Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

(2) Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do książki obmiarów.

(3) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach (1) - (3) następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania terenu 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.

(4) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

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 kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jeśli ST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami ST.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie książki obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do książki obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji laboratoryjnych dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor.

8.4. Odbiór ostateczny robót

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2. Odbioru ostatecznego 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. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

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

1. dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
2. specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
3. protokoły odbioru robót zanikowych, prób, odbioru przez Dozór techniczny,
4. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
5. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST,

6. opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST ,
W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.
Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z

usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 „Odbiór ostateczny robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

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

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej 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:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
 - wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
 - wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
 - koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
 - podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie. Wykonawca ponosi koszty za media pobrane od Inwestora.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami).
2. Zarządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 138, poz. 1555).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z dnia 16 września 2004 r.)

PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO USŁUGOWE

Bogusław Hapak
ul. Wojska Polskiego 9B
43-186 Orzesze
tel. 508 111 729
NIP 862 125 55 74

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
ROBOTY BUDOWLANE I KONSTRUKCYJNE**

TEMAT:

**PROJEKT ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA PODDASZA NA SALĘ
KONFERENCYJNĄ WRAZ Z PRZEBUDOWĄ POMIESZCZEŃ MIEJSKIEJ
BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ IM. J. WANTUŁY W USTRONIU**

ul. Rynek 4, Ustroń

NR DZIAŁKI: 364/1

INWESTOR:

MIASTO USTRÓŃ
ul. Rynek 1, 43 – 450 Ustroń

OPRACOWANIE:

PROJEKTANT:

Inż. arch. Katarzyna HAPAK

UMOWA NR:

DATA:
07.2020

EGZ NR:
1 2 3 4 5

ORZESZE – lipiec 2020

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT ST

1.2. Zakres stosowania ST

1.3. Zakres robót objętych ST

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

3. SPRZĘT

4. TRANSPORT

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

5.2. Szczegółowe zasady wykonania robót

5.2.1. Warunki wykonania i odbioru prac ziemnych

5.2.1.2. Wytyczne prowadzenia prac ziemnych

5.2.1.3. Sprawdzenie zgodności rzędnych terenu i warunków gruntowych.

5.2.1.4. Wykonanie wykopów

5.2.1.5. Wymiary wykopów w planie

5.2.1.6. Odwodnienie wykopu.

5.2.1.7. Odwodnienie w dnie wykopu.

5.2.1.8. Nienaruszalność struktury dna wykopu

5.2.1.9. Tolerancje wykonania wykopów

5.2.1.10. Wykonywanie robót sprzętem zmechanizowanym

5.2.1.11. Zasady kontroli jakości robót

5.2.1.18. Badania przy wykonywaniu i przy odbiorze

5.2.1.19. Badanie gruntów

5.2.1.20. Sprawdzenie wykonania robót

5.2.1.21. Kontrolą należy objąć następujące prace

5.2.1.22. BHP i ochrona środowiska

5.2.2. Warunki wykonania i odbioru konstrukcji żelbetowej

5.2.2.1. Dostawa betonu.

5.2.2.2 Wylewanie betonu.

5.2.3. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE ELEMENTÓW

5.2.3.1. ELEMENTY STALOWE

5.2.3.2. ELEMENTY ŻELBETOWE

5.2.4. ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE ELEMENTÓW

5.2.5. MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

6.2. Zasady kontroli jakości Robót

6.3. Pobieranie próbek

6.4. Badania i pomiary

6.5. Raporty z badań

6.6. Badania prowadzone przez Inżyniera

6.7. Certyfikaty i deklaracje

7. OBMIAR ROBÓT

- 7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót
- 7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów
- 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy
- 7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru
- 8. ODBIÓR ROBÓT
- 8.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu
- 8.2. Odbiór częściowy
- 8.3. Odbiór wstępny Robót
- 8.3.1. Dokumenty do odbioru wstępnego
- 8.4. Odbiór końcowy
- Obowiązujące normy

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT ST

Specyfikacja Techniczna **ST ROBÓT BUDOWLANYCH** odnosi się do wymagań w zakresie realizacji architektury technicznych konstrukcji, wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach projektu budowlano-wykonawczego **ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA PODDASZA NA SALĘ KONFERENCYJNĄ WRAZ Z PRZEBUDOWĄ POMIESZCZEŃ MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ IM. J. WANTUŁY W USTRONIU**

w ramach projektu, zakłada się:

- Zmianę sposobu użytkowania poddasza na salkę multimedialną.
- Budowa zewnętrznej platformy dla osób niepełnosprawnych

ROBOTY BUDOWLANE:

- realizacja platformy dla osób niepełnosprawnych wraz z fundamentowaniem
- utwardzenie terenu kostką granitową
- wydzielenie pomieszczeń ściankami suchej zabudowy gips-kart. i systemem ścianek szkalnych
- Ocieplenie stropodachu poddasza
- wykonanie podłogi poddasze
- montaż nawietrzaków okiennych
- Instalacja elektryczna
- instalacja CO
- instalacja wod-kan
- instalacja audiowizualna
- instalacja wentylacji hybrydowej z klimatyzatorem ściennym.

ROBOTY WYKOŃCZENIOWE:

- montaż stolarki drzwiowej
- malowanie pomieszczeń objętych zmianami, układanie płytek ściennych ceramicznych.
- układanie posadzki – wykładzina PCV, płytki ceramiczne
- prace dodatkowe – montaż oznakowania oraz gaśnic, porządkowanie stref ewakuacji.

Zapis Polskie Normy użyty w Specyfikacjach należy rozumieć jako „Polskie Normy lub ich odpowiedniki”, których wymagania techniczne są zgodne z normami międzynarodowymi.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

- realizacja platformy dla osób niepełnosprawnych wraz z fundamentowaniem
- utwardzenie terenu kostką granitową
- wydzielenie pomieszczeń ściankami suchej zabudowy gips-kart. i systemem ścianek szkalnych

- Ocieplenie stropodachu poddasza
- wykonanie podłogi poddasze
- montaż nawietrzaków okiennych
- Instalacja elektryczna
- instalacja CO
- instalacja wod-kan
- instalacja audiowizualna
- instalacja wentylacji hybrydowej z klimatyzatorem ściennym.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na tydzień przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Inspektorowi do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów jak również odpowiednie świadectwa Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca nie będzie pozyskiwał materiałów ze źródeł miejscowych

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i złożone w miejscu wskazanym Inspektorowi. Jeśli Inspektor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany (skorygowany) przez Inspektora. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału wariantowego wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze co najmniej 2 tygodnie przed użyciem tego materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to potrzebne z uwagi na wykonanie badań wymaganych przez Inspektora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inspektora. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inspektora.

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, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora; w przypadku braku ustaleń w wymienionych wyżej dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora. Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny. Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektorowi o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

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 powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora, w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie spełniające tych warunków mogą być dopuszczone przez Inspektora, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inspektora. Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora. Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez

Inspektora. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inspektora pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

5.2. Szczegółowe zasady wykonania robót

5.2.1. Warunki wykonania i odbioru prac ziemnych

5.2.1.2. Wytyczne prowadzenia prac ziemnych

Wykonawca powinien opracować szczegółowy projekt technologiczny wykonywania wykopów i prowadzenia prac ziemnych. Przed rozpoczęciem robót należy wykonać oględziny istniejących budynków wraz z inwentaryzacją ewentualnych istniejących uszkodzeń, stanu i przebiegu instalacji podziemnych. W sytuacji zauważonego pogarszania się stanu technicznego konstrukcji sąsiadującej zabudowy należy przerwać prowadzenie prac i doprowadzić do zabezpieczenia budynku, aby dalsze prowadzenie prac nie pogorszyło stanu technicznego takiego budynku. Projekt zabezpieczeń wykonać zgodnie z instrukcją ITB nr 376/2002 „Ochrona zabudowy w sąsiedztwie głębokich wykopów”. Wykonane powinny być wstępne pomiary geodezyjne, na budynkach znajdujących się w strefie wpływu wykopu należy umieścić dodatkowe repery. Jako strefę wpływu wykopu należy przyjąć budynki do około 20m od krawędzi wykopu. Punkty pomiarowe powinny być rozmieszczone gęściej na budynkach usytuowanych prostopadłe do wykopu. Na budynkach prostopadłych należy umieścić po trzy punkty na każdej prostopadłej ścianie. Na budynkach równoległych cztery punkty w narożach. W miejscach podziału dylatacjami punkty należy umieścić po obu stronach dylatacji. Wartości występujących wokół wykopu przemieszczeń powinny się mieścić –50mm do +20mm zatem pomiary prowadzić z dokładnością 1mm. Monitoring oddziaływania robót inżynierskich powinien być prowadzony systematycznie przez cały okres prowadzenia robót i około 1 rok po ich zakończeniu.

Monitoring obejmować powinien:

- pomiary geodezyjne
- rozwartość istniejących rys i pęknięć w elementach
- uszkodzenia elementów wykończeniowych
- stan instalacji

Grodzice zabezpieczające wykop zaleca się wbudować metodą wciskania. Dopuszcza się wbudowanie metodą wibracyjną z zachowaniem parametrów wibromłotu: o dużej częstotliwości, zmiennej mimośrodowości i regulowanej amplitudzie drgań z zerową amplitudą rozruchu, brakiem rezonansu i niebezpiecznej strefy silnych wstrząsów. Parametry pracy wibromłota należy ustalać w trakcie wbijania próbnego i w razie potrzeby na bieżąco korygować w trakcie wykonywania ściany obudowy (wartość amplitudy i częstość drgań). W trakcie wzbrowywania przyległe obiekty będą monitorowane dynamicznie.

W trakcie pograżania grodzić w gruncie należy prowadzić monitoring wpływu drgań na sąsiednie budynki znajdujące się w promieniu 20 m od miejsca prowadzenia prac. Monitoring sąsiednich budynków ma na celu nie dopuszczenie wystąpienia w istniejących budynkach drgań szkodliwych dla ich konstrukcji, a które powstają w trakcie pograżania grodzić. Jako strefę wpływu wykopu należy przyjąć budynki znajdujące się w odległości do około 20m od krawędzi wykopu, rozmieszczenie punktów pomiarowych – jak podano powyżej.

5.2.1.3. Sprawdzenie zgodności rzędnych terenu i warunków gruntowych.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów, wykonawca ma obowiązek sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi wg projektu technicznego. Wszelkie odstępstwa od dokumentacji powinny być odnotować w dzienniku budowy wpisem potwierdzonym przez inżyniera Projektu, co będzie stanowić podstawę do korekty ilości robót w Księdze Obmiaru.

Wykonawca ma obowiązek bieżącej kontroli i oceny warunków gruntowych w trakcie wykonywania wykopów i ich konfrontacji z rysunkami.

Warunki geotechniczne powinny być skontrolowane w miejscu posadowienia obiektu lub wykonywania budowli w celu ustalenia rzeczywistych warunków wodnogruntowych, nośności gruntu i parametrów geotechnicznych w momencie rozpoczynania budowy oraz przydatności gruntu jako materiału dla celów danej budowy. Badania te powinny być wykonane bezpośrednio przed rozpoczęciem robót ziemnych i powtarzane w miarę potrzeby w trakcie ich trwania. Wyniki badań kontrolnych wraz ze szkicami i podjętymi decyzjami należy załączyć do dokumentacji powykonawczej.

Przed wykonywaniem robót ziemnych należy przeprowadzić powtarzane badania geologiczne i geofizyczne stwierdzające skuteczność przeprowadzonego uzdatnienia podłoża i wykluczające istnienie stref anomalnych w podłożu projektowanej inwestycji.

5.2.1.4. Wykonanie wykopów

Metoda wykonywania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności od wielkości robót, głębokości wykopu, ukształtowania terenu, rodzaju gruntu oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

Zaleca się wykonywanie wykopów szerokoprzestrzennych ręcznie do głębokości nie większej niż 2.0 m, a koparką do 4.0 m. Wykopy te powinny być wykonywane w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do wykonania przewidzianych w nich robót budowlanych i zasypania ich gruntem odpowiednim do tego celu. W czasie wykonywania tych robót, na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za bezpieczeństwo obszaru przyległego do wykopów wraz ze znajdującymi się tam budowlami. Jeżeli na terenie robót ziemnych zostaną stwierdzone urządzenia podziemne nie przewidziane w dokumentacji technicznej (instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłne, gazowe, elektryczne) wówczas roboty należy przerwać, powiadomić o tym inwestora, a dalsze prace prowadzić dopiero po uzgodnieniu trybu postępowania nadzór instytucjami sprawującymi nadzór nad tymi urządzeniami. Jeżeli na terenie robót ziemnych zostaną stwierdzone wykopaliska lub znaleziska wówczas charakterze archeologicznym wówczas roboty należy przerwać, powiadomić o tym inwestora, a dalsze prace prowadzić dopiero po uzgodnieniu trybu postępowania z instytucjami

sprawującymi nadzór archeologiczny. Wykonywanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety, tak aby był umożliwiony odpływ wody od miejsca wykonywania robót, przy równoczesnym zachowaniu wymaganej projektem dokładności robót. Wymiary wykopów powinny być dostosowane do wymiarów budowli lub wymiarów w planie fundamentów oraz dostosowane do sposobu zakładania fundamentu, głębokości wykopu i rodzaju gruntu, z uwzględnieniem konieczności wzmocnienia zboczy wykopów i ich nachylenia.

5.2.1.5. Wymiary wykopów w planie

Wymiary wykopów w planie powinny być dostosowane do rodzaju gruntu, poziomu wody gruntowej oraz konieczność możliwości zabezpieczenia ścian wykopów. W przypadku, gdy nie zachodzi możliwość wykonania bezpiecznego nachylenia ścian wykopu, powinny być uwzględnione w szerokości dna wykopu dodatkowo wymiary konstrukcji zabezpieczającej oraz swobodna przestrzeń na pracę ludzi pomiędzy zabezpieczeniami ścian wykopu, a wykonywanym w wykopie fragmentem (elementem budynku lub budowli). Przestrzeń ta powinna wynosić nie mniej niż 0,60 m. a w przypadku wykonywania na ścianach fundamentów izolacji nie mniej niż 0,80 m. Szerokość dna wykopów rozpartych powinna uwzględniać grubość konstrukcji rozparcia oraz przestrzeń swobodną między rozparciem i gabarytem elementów układanych w wykopie. Przestrzeń ta powinna wynosić, co najmniej : w przypadku układania rurociągów i drenaży - po 30 cm z każdej strony, w przypadku fundamentów - po 50 cm z każdej strony.

5.2.1.6. Odwodnienie wykopu.

Na czas prowadzenia robót ziemnych i budowlanych należy zapewnić prawidłowe odwodnienie wykopu. Odwodnienie wykopu według projektu instalacji sanitarnych.

5.2.1.7. Odwodnienie w dnie wykopu.

Wody zawieszone w nasypach niekontrolowanych i wody występujące pod postacią sączeń wśród gruntów zwięzłych odwadniane będą zgodnie z wytycznymi projektanta instalacji oraz geotechnika.

Zaprojektowane odwodnienie w dnie wykopu, które przejmuje powyższe wody jak i wody atmosferyczne, należy wykonać zgodnie z projektem instalacji wodno – kanalizacyjnej. W niższych partiach wykopu należy obniżać zwierciadło wody gruntowej na czas sprząć na przykład elektrofiltrami w celu osiągnięcia zagęszczenia optymalnego gruntu w dnie wykopu w trakcie wymiany gruntu.

5.2.1.8. Nienaruszalność struktury dna wykopu

Zapewnić należy nienaruszalność struktury dna wykopu zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru prac ziemnych.

5.2.1.9. Tolerancje wykonania wykopów

Wymiary wykopów w planie powinny być wykonane z dokładnością ± 10 cm, z uwzględnieniem zaleceń podanych powyżej.

Wykonywanie wykopów w zależności od technologii.

Wykonywanie robót ręcznie.

Przy wykonywaniu robót ziemnych ręcznie należy:

- a) Używać właściwych i znajdujących się w dobrym stanie narzędzi,
- b) Zapewnić należyte odwadnianie terenu robót, zgodnie z warunkami podanymi

w punkcie "Odwodnienie wykopu".

c) Pozostawić pas terenu, co najmniej 0.5m wzdłuż krawędzi wykopu, na którym niedozwolone jest urządzenie wszelkich składowisk i dróg komunikacyjnych

d) Środki transportowe pod załadunek mas ziemnych ustawiać, co najmniej 20m od krawędzi skarpy

e) Rozstaw środków transportowych pomiędzy sobą powinien wynosić, co najmniej 1.5m dla umożliwienia ucieczki robotnikom w przypadku obsunięcia się mas ziemnych

f) Sprawdzić po każdej zmianie warunków atmosferycznych (deszcz, śnieg) stan skarp nasypów i wykopów

5.2.1.10. Wykonywanie robót sprzętem zmechanizowanym

Przy wykonywaniu robót sprzętem zmechanizowanym, niezależnie od wymagań dla ręcznego sposobu wykonania robót, należy zachować niżej wymienione wymagania dodatkowe :

Głębokość odspajanej jednocześnie warstwy gruntu , nachylenie skarpy wykopu powinny być dostosowane do rodzaju gruntu i zasięgu wysięgnika koparki.

- Roboty ziemne przy nasypach i wykopach wykonywać warstwami, nie dopuszczając do powstawania nierówności.

- Zachować szczególną ostrożność podczas zagęszczania krawędzi nasypów. Rozstaw pracujących maszyn powinien wykluczać możliwość ich wzajemnego uszkodzenia,

- Robotnikom nie wolno przebywać w zasięgu pracy maszyn,

Wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną dostosowaną do używanego sprzętu do wykonania wykopu.

5.2.1.11. Zasady kontroli jakości robót

Należy sprawdzić zgodność rzeczywistych warunków wykonania robót z warunkami określonymi w Specyfikacji z potwierdzeniem ich w formie wpisu do dziennika budowy. Przy każdym odbiorze robót zanikających należy stwierdzić ich jakość w formie protokołów odbioru robót lub wpisów do dziennika budowy.

5.2.1.18. Badania przy wykonywaniu i przy odbiorze

Przeprowadzenie wszystkich badań materiałów i jakości robót związanych z realizacją należy do Wykonawcy. Do obowiązków Wykonawcy należy porównanie uzyskanych wyników badań z wymaganiami zawartymi w niniejszej specyfikacji. Gdy jakość wykonanej roboty budzi wątpliwości. Inżynier Projektu może poddać je kontrolnemu badaniu w pełnym zakresie. W przypadku negatywnego wyniku tego badania, koszty z tym związane obciążają Wykonawcę.

5.2.1.19. Badanie gruntów

Z przeprowadzonych na terenie budowy badań gruntu należy sporządzić protokół i porównać uzyskane wyniki z projektem. Protokół powinien być dołączony do dziennika budowy i przedstawiony przy odbiorze gotowego obiektu. Pobieranie próbek gruntu i badania gruntów powinny być zgodne z normami państwowymi.

5.2.1.20. Sprawdzenie wykonania robót

Sprawdzenie dokumentacji technicznej polega na sprawdzeniu jej kompletności i stwierdzeniu, czy na jej podstawie można wykonać dane roboty ziemne lub budowlę ziemną.

Sprawdzenia należy dokonać wg następujących zasad :

- wytyczenie osi trasy dróg na placu budowy lub dojazdowej należy sprawdzić w miejscach załamania pionowych niwelety i krzywizny w poziomie oraz co 200 m na prostej.
- punkty wysokościowe powinny być sprawdzane niwelatorem.
- lokalizację budynków lub obiektów inżynierskich należy sprawdzać taśmą i pomiarem niwelacyjnym z dokładnością do 5 mm na każdym obiekcie oddzielnie.
- Wyznaczenie konturów nasypów i wykopów należy sprawdzać taśmą i szablonem z poziomem, co najmniej w 3-ch miejscach na całej długości w przypadku wykonywania robót liniowych i co najmniej po brzegach i w środku wykopu przeznaczonego do posadowienia budynku lub innego obiektu.

5.2.1.21. Kontrolą należy objąć następujące prace

Oczyszczenie terenu i jego zmagazynowanie, usunięcie kamieni i gruntów o małej nośności,
wykonanie odwodnienia w miejscu wykonywania robót ziemnych, zabezpieczenia przed usuwiskami gruntu oraz stan dróg dojazdowych do placu budowy i miejsca wykonywania robót ziemnych.

Sprawdzenie wykonania wykopów i ukopów polega na skontrolowaniu: zabezpieczenie stateczności skarp wykopów, rozparcie i podparcie ścian wykopów pod fundamenty budowli lub ułożenie albo wykonanie urządzeń podziemnych, prawidłowość odwodnienia wykopu oraz dokładność wykonania wykopu (usytuowanie, wykończenie, naruszenie naturalnej struktury gruntu w miejscu posadowienia budynku lub obiektu inżynierskiego itp).

W przypadku sprawdzania ukopu należy określić: zgodność rodzaju gruntu w ukopie z dokumentacją geotechniczną, zachowanie stanu równowagi zboczy, stan odwodnienia oraz uporządkowanie terenu wokół ukopu
Z każdego sprawdzenia robót zanikających i robót możliwych do skontrolowania po ich ukończeniu należy sporządzić protokół, potwierdzony przez nadzór techniczny Inwestora. Dokonanie odbioru robót należy odnotować w dzienniku budowy wraz z ich oceną.

Sprawdzenia kontrolne w czasie wykonywania robót ziemnych powinny być przeprowadzone w takim zakresie, aby istniała możliwość sprawdzenia stanu i prawidłowości wykonania robót ziemnych przy odbiorze końcowym.
W czasie odbioru częściowego należy dokonywać odbioru tych robót, do których późniejszy dostęp będzie niemożliwy.

5.2.1.22. BHP i ochrona środowiska

W trakcie prowadzenia robót ziemnych wykopy powinny być zabezpieczone barierami.

W wykopach głębszych niż 1.0 m od poziomu terenu powinny być wykonane w odległościach nie większych niż 20 m bezpieczne zejścia (wyjścia) dla pracowników. Schodzenie do wykopu i wychodzenie z niego po rozporach lub skarpach oraz opuszczanie lub podnoszenie pracowników urządzeniami przeznaczonymi do wydobywania urobionego gruntu jest zabronione

Przy wykonywaniu wykopów wąskoprzestrzennych koparką, pracownicy powinni wykonywać ich obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu. Niedozwolone jest przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie jej postoju oraz przewożenie ludzi w skrzyniach zgarniarek lub innego sprzętu mechanicznego . Wydobywanie urobku z wykopu wąskoprzestrzennego

powinno być dokonywane sposobem mechanicznym, z tym, że :

A - pracownicy powinni znajdować się w bezpiecznej odległości od podnoszonego pojemnika lub łyżki.

B - wykop powinien być szczelnie przykryty wytrzymałym pomostem, jeżeli jednocześnie odbywa się praca w wykopie i transport urobku.

C - pojemników służących do transportu urobku nie należy wypełniać więcej niż do 2/3 ich wysokości. Wyladowanie urobku z łyżki koparki nad skrzynią środka transportowego powinno nastąpić dopiero po zatrzymaniu ruchu obrotowego koparki. Wyladowanie urobku powinno być dokonywane nad dnem środka transportowego na wysokości nie większej niż:

– 50 cm w przypadku ładowania materiałów sypkich.

– 25 cm w przypadku ładowania materiałów kamiennych

Ruch pojazdów transportowych i maszyn stosowanych przy wykonywaniu wykopów powinien odbywać się poza prawdopodobnym klinem odłamu

5.2.2. Warunki wykonania i odbioru konstrukcji żelbetowej

Roboty należy wykonywać na podstawie zatwierdzonego projektu wykonawczego elementów żelbetowych.

5.2.2.1. Dostawa betonu.

Woda przezroczysta, bez soli i substancji oleistych o $pH \geq 6$ powinna być wiadomego pochodzenia i mieć stałą charakterystykę w czasie.

Stosować tylko cement posiadający odpowiednie dopuszczenia, zgodny z obowiązującymi normami. Widoczne wylewki z betonu powinny być wykonane z tej samej partii cementu. Jako minimalną należy uważać zawartość cementu ≥ 280 kg/m³.

Przestrzeganie wartości R_{ck} i w/c może wymagać dużo wyższej dawki cementu od wskazanej minimalnej. Stosunek w/c nie powinien przekraczać 0,50. Klasa konsystencji mieszanki w chwili wylewania S4.

Kruszywa powinny posiadać charakterystyki zgodne z obowiązującymi normami. Charakterystyki powinny być kontrolowane w fazie wytwarzania mieszanki. Mogą być pochodzenia naturalnego lub uzyskane poprzez rozdrobienie litej skały i powinny się składać z materiałów krzemowych, posegregowanych i przepłukanych wodą, wolne od substancji organicznych, szlamu, gliny, gipsu lub innych szkodliwych dla wytrzymałości betonu. Nie powinny być łupkowate, krzemowo – magnezowe, wykluczone jest stosowanie kruszyw z wolną krzemionką krystaliczną. W kompozycji krzywej granulometrycznej żadna frakcja nie powinna być dozowana w procencie wyższym od 55%. Do wykonania mieszanki składniki powinny należeć przynajmniej do trzech różnych klas granulometrycznych. Zgodnie z normami należy sprawdzać systematycznie skład granulometryczny kruszyw do mieszanki betonowej.

Dodatki do betonu – stosować dodatki upłynniające. Stosowanie dodatków do betonu uzgodnić z projektantami.

Wszystkie partie prętów zbrojeniowych powinny posiadać odpowiednie atesty.

5.2.2.2 Wylewanie betonu.

Beton wylewać warstwami, zagęszczać natychmiast wibratorami igłowymi o częstotliwości 8000 $\square$ 10000 uderzeń na minutę. Stosować systemowe deskowania, odpowiednie podkładki pod zbrojenie betonowe lub z tworzyw sztucznych.

Rejestrować zawsze datę, godzinę i temperaturę zewnętrzną.

Zgodnie z warunkami wykonania i odbioru robót wykonywać i badać próbki betonu.

Próbki do badań przechowywać w identycznych warunkach w jakim dojrzewa beton w konstrukcji. Na łączonych warstwach , gdy przerwa w betonowaniu przekracza 3 godziny stosować zaprawy szpewne oraz odpowiednie przygotowanie powierzchni. Dojrzewanie betonu.

Przed rozebraniem szalowania wszystkie nie zabezpieczone powierzchnie betonowania powinny być utrzymywane w wilgoci przy pomocy ciągłego polewania wodą lub innych odpowiednich metod . polewanie wodą można zastąpić przez stosowanie powłok zabezpieczających przed parowaniem. W szczególności stosować powłoki gdy wilgoć powoduje powstawanie wykwitów powierzchniowych. . W porze zimowej temperatura mieszanki podczas wylewania nie powinna być niższa od 130. Powinna być kontrolowana temperatura wewnątrz mieszanki. Temperatura nie może spaść poniżej +50. W porze letniej temperatura mieszanki nie może przekraczać 300. W szczególności w porze podwyższonych temperatur należy kontrolować dodawanie wody do mieszanki oraz właściwą pielęgnację wylewek betonowych.

Wykonawca powinien prowadzić kontrolę jakości układanego zbrojenia oraz wylewanego betonu, powinien określić prawidłową procedurę pobierania , identyfikacji i badania próbek. Wykonawca powinien pobierać próbki na wytwórni i w miejscu betonowania. Wszystkie próbki powinny być jednoznacznie opisane i przypisane do badanego elementu.

Dopuszczalne wartości odchyłek powierzchni poziomych i pionowych zestawiono w tabeli.

5.2.3. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE ELEMENTÓW

5.2.3.1. ELEMENTY STALOWE

Elementy stalowe zabezpieczyć przed korozją jak dla środowiska korozyjnego , miejskiego IV - go wg Instrukcji ITB nr 191.

Przykładowy zestaw warstw malarskich:

- Unikor C , podkład alkidowy , antykorozyjny , czerwony , tlenkowy o symbolu KTM 1313 2310513 - 2 X

- Dla elementów ocynkowanych Unigrunt C, podkład alkidowy modyfikowany , antykorozyjny , czerwony , tlenkowy o symbolu KTM 1313 2314531 - 2 X

Malowane powierzchnie stalowe oczyścić do 2 - go stopnia czystości wg PN-70/H-970-50 i malować nie później niż 2 godziny po oczyszczeniu . Wszystkie malowane powierzchnie powinny być przed malowaniem odtłuszczone.

- Chlorokauczuk C , emalia chlorokauczukowa modyfikowana ogólnego stosowania o symbolu KTM 1317 2611 xxx - 3 X .

Łączna grubość trzech warstw powinna wynosić □ 160 □ m.

Do malowania powierzchni ocynkowanych stosować Fawinyl C - Symbol KTM 1317 7590xxx.

Stosować można inne powłoki malarskie o nie mniejszej izolacyjności i trwałości.

Łączniki i śruby ocynkowane ogniowo □ 40□m.

Uwaga.

Elementy stalowe na zewnątrz budynków narażone na działanie czynników atmosferycznych należy ocynkować przed malowaniem.

Odchylenia Dopuszczalne odchyłki

[mm]

1. Odchylenie płaszczyzn i krawędzi ich przecięcia od projektowanego pochylenia

- a. Na 1 m wysokości 5
- b. Na całą wysokość konstrukcji i w fundamentach 20
- c. W ścianach wzniesionych w deskowaniu nieruchomym oraz słupów podtrzymujących stropy monolityczne 15
- d. W ścianach (budowlach) wzniesionych w deskowaniu ślizgowym lub przesławnym 1/500 wysokości budowli, lecz nie więcej niż 100mm

2. Odchylenia płaszczyzn poziomych od poziomu

- a. Na 1 m płaszczyzny w dowolnym kierunku 5
- b. na całą płaszczyznę 15

3. Miejscowe odchylenia powierzchni betonu przy sprawdzaniu łata o długości 2,0m z wyjątkiem powierzchni podporowych

- a. Powierzchni bocznych i spodnich ± 4
- b. Powierzchni górnych ± 8
- c. Odchylenia w długości i rozpiętości elementów ± 20
- d. Odchylenia w wymiarach przekroju poprzecznego ± 8
- e. Odchylenia w rzędnych powierzchni dla innych elementów ± 5

5.2.3.2. ELEMENTY ŻELBETOWE

Pionowe powierzchnie fundamentów i ścian fundamentowych izolować środkami bitumicznymi zabezpieczającymi beton przed oddziaływaniem wody gruntowej wykazującej wobec betonu cechy słabej agresywności kwasowej, siarczanowej i kwasowej. Pod stopami i ławami fundamentami wykonać warstwę izolacyjno – poślizgową z papy izolacyjnej, niepiaskowanej lub folii polietylenowej.

Uwaga: Pod murami oporowymi nie wykonywać warstwy poślizgowej.

Łączniki i śruby ocynkowane ogniowo $\square 40 \square m$.

Elementy stalowe i betonowe stykające się z gruntem dodatkowo izolować środkami bitumicznymi .

Zabezpieczenia przeciwwilgociowe i przeciwwodne powinny być przedmiotem oddzielnego specjalistycznego opracowania wchodzącego w skład projektów wykonawczych.

5.2.4. ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE ELEMENTÓW

Zabezpieczenie przeciwpożarowe elementów konstrukcyjnych wykonać według zaleceń podanych w części architektonicznej opracowania, zgodnie z uzgodnieniami z rzeczoznawcą ds. przeciwpożarowych.

Zabezpieczenia p. pożarowe powinny być przedmiotem oddzielnego specjalistycznego opracowania wchodzącego w skład projektów wykonawczych.

5.2.5. MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE

- Stal zbrojeniowa gładka klasy A-I gatunku St3SY-b
- Stal zbrojeniowa żebrowana klasy A-IIIN gatunku RB500-W
- Beton konstrukcyjny B20(C16/20)
- Beton podkładowy B10 (B15)
- Zaprawy do podlewek cementowych np. Pagel V1, Polymenth.

Uwaga :

- Szczegóły pokazano na szkicach w obliczeniach statycznych oraz na schematach konstrukcji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
- BHP,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikację i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych Robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi);

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót,
- sposób postępowania z materiałami i Robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek, badań materiałów oraz Robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest

zadowolający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST.

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Umową. Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Inżynier będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

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

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inżyniera Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera .

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera .

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, jednak nie później niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, zaaprobowanych przez niego.

6.6. Badania prowadzone przez Inżyniera

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inżynier, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inżynier może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają: certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, 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.

1W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

2Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.

3Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

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 Kosztorysie. Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanych Robót i o terminie obmiaru, co najmniej 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Ślepym Kosztorysie lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Inżyniera na piśmie. Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera.

7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

Ogólne zasady przedmiarowania

Przedmiar robót to określenie ilości robót w kolejności technologicznej ich wykonania oraz podstaw do ustalenia cen jednostkowych robót lub jednostkowych nakładów rzeczowych, z podaniem ilości jednostek przedmiarowych.

-ściany –wszystkie przedmiary należy rozpocząć od lewego górnego narożnika rysunku rzutu budynku stosując zasadę najpierw zewnętrzne elementy konstrukcyjne, następnie wewnętrzne elementy podłużne i poprzeczne. Przy obliczaniu ilości robót zaleca się stosowanie następujących zasad:
numeracja pozycji przedmiaru dostosować do pozycji kosztorysowych, z podziałem na części i rozdziały, każdy element lub przedmiarowana robota powinna być powiązana z odpowiednim rysunkiem, obliczanie należy przeprowadzić w tej samej kolejności np. od lewej do prawej, wymiary liniowe należy wpisywać w metrach z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku, dla każdej obliczonej wielkości należy podać formułę jej obliczeń, wszystkie wymiary podawane w formule powinny znajdować się na rysunku

- izolacje- Przeciwwilgociowe, przeciwwodne oraz izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe oblicz się izolowanych metrach kwadratowych izolowanych powierzchni. Wymiary powierzchni przyjmują się w świetle surowych murów. Z obliczonej powierzchni potrąca się powierzchnie otworów, słupów, pilastrów itp. Większe niż 1m²

- tynki- Tynki i gładzie oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od czystej podłogi do spodu stropu. Z nakładów na powierzchnie tynków potrąca się nakład na powierzchnie nie otynkowane, powierzchnie ciągnięte lub obróbkę kamiennych i innych, jeżeli każda z nich jest większa niż 1m². Potrąca się również nakłady na otwory o powierzchni ponad 1m², jeżeli oścież ich są nieotynkowane oraz otwory o powierzchni ponad 3m²

-malowanie- malowanie farbami wodnymi emulsyjnymi ścian i sufitów należy obliczać w metrach kwadratowych w świetle ścian surowych. Wysokość ścian mierzy się od wierzchu podłogi do spodu sufitu. Przy malowaniu farbami wodnymi emulsyjnymi ścian, jeżeli ościeża i nadproża są również malowane, z powierzchni ich nie potrąca się otworów do 3m²., Jeżeli ościeża i nadproża nie są malowane wówczas potrąca się powierzchnie otworów mierzonych w świetle ościeżnic lub muru. Nie potrąca się jednak otworów i miejsc niemalowanych o powierzchni do 1m². Otwory ponad 3m² potrąca się doliczając powierzchnie malowanych ościeży

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inżyniera. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie przez cały okres trwania Robót.

7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym 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.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Rejestru Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z inżynierem.

8. ODBIÓR ROBÓT

W zależności od ustaleń odpowiednich ST Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi wstępnemu
- d) odbiorowi końcowemu.

8.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Odbioru Robót dokonuje Inżynier.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera,

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone

pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót. Odbioru Robót dokonuje Inżynier.

8.3. Odbiór wstępny Robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera. Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i ST. W toku odbioru ostatecznego Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót

uzupełniających w warstwie ścieralnej lub Robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

8.3.1. Dokumenty do odbioru wstępnego

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

Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.

2. Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamienne).
3. Recepty i ustalenia technologiczne.
4. Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
5. Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały).
6. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i ew. PZJ.
7. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ.
8. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ.
9. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
10. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą Robót i sieci uzbrojenia terenu.
11. Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
12. Instrukcje eksploatacyjne.

W przypadku, gdy według komisji Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego Robót. Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 7.3. „Odbiór wstępny Robót”.

Obowiązujące normy

PN-90/B-03200- Konstrukcje i podłoża budowl.

PN-90/B-03200- Konstrukcje stalowe.
PN-B-03150:2000- Konstrukcje drewniane.
PN-B-03340:1999-Konstrukcje murowe zbrojone.
PN-B-03002:1999-Konstrukcje murowe niezbrojone
PN-B-03263:2000Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone
PN-ISO 9836:1997 Właściwości użytkowe w budownictwie.
PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej.
PN-ISO 3443-5:1994 Konstrukcje budowlane - Tolerancje w budownictwie –
PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły - Wymagania i badania przy odbiorze
PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane
PN-EN 772-20:2002 Metody badań elementów murowych
PN-EN 1304:2002 Dachówki ceramiczne
PN-EN 13467:2003 Wyroby do izolacji cieplnej
Dz. U. z 2003 r. Nr 207, Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. (oraz
zmiany: Dz. U. z 2004 r.
Nr 6, poz. 41, Nr 92, poz. 881, Nr 93, poz. 888 i Nr 96, poz. 959)
Dz. U. Nr 47, poz. 401 z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny
pracy podczas
wykonywania robót budowlanych
36
Dz. U. Nr 75, poz. 690 z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych,
jakim powinny
odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Oraz późniejsze zmiany (Zmiany: Dz. U. z
2003 r. Nr 33, poz. 270
oraz z 2004 r. Nr 109, poz. 1156)

PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO USŁUGOWE

Bogusław Hapak
ul. Wojska Polskiego 9B
43-186 Orzesze
tel. 508 111 729
NIP 862 125 55 74

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
INSTALACJA WOD-KAN, CO**

TEMAT:

**PROJEKT ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA PODDASZA NA SALĘ
KONFERENCYJNĄ WRAZ Z PRZEBUDOWĄ POMIESZCZEŃ MIEJSKIEJ
BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ IM. J. WANTUŁY W USTRONIU**

ul. Rynek 4, Ustroń

NR DZIAŁKI: 364/1

INWESTOR:

MIASTO USTRÓŃ
ul. Rynek 1, 43 – 450 Ustroń

OPRACOWANIE:

PROJEKTANT:

Inż. arch. Katarzyna HAPAK

UMOWA NR:

DATA:
07.2020

EGZ NR:
1 2 3 4 5

ORZESZE – lipiec 2020

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
- 1.1. PRZEDMIOT ST
- 1.2. Zakres stosowania ST
- 1.3. Zakres robót objętych ST
2. MATERIAŁY
- 2.1. Źródła uzyskania materiałów
- 2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych
- 2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom
- 2.4. Wariantowe stosowanie materiałów
- 2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
- 5.1. Ogólne zasady wykonywania robót
- 5.2.1. Szczegółowe zasady wykonania robót
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
- 6.1. Zasady kontroli jakości robót
- 6.2. Program zapewnienia jakości KPZJ
- 6.3. Badania i pomiar
- 6.4. Raporty z badania
- 6.5. Badania prowadzone przez Inspektora
- 6.6. Certyfikaty i deklaracje
- 6.8. Zakres kontroli
7. OBMIAR ROBÓT
- 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót
- 7.2. Czas przeprowadzenia obmiar
8. ODBIÓR ROBÓT
- 8.1. Rodzaje odbiorów robót
- 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryci
- 8.3. Odbiór częściowy
- 8.4. Odbiór ostateczny robót
- 8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót
- 8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego
- 8.5. Odbiór pogwarancyjny
- 8.6. Jednostka obmiarów
- 8.7. Odbiór robót
9. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT ST

Specyfikacja Techniczna **ST WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WOD-KAN, CO** odnosi się do wymagań w zakresie realizacji robót budowlanych, wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach projektu **ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA PODDASZA NA SAŁĘ KONFERENCYJNĄ WRAZ Z PRZEBUDOWĄ POMIESZCZEŃ MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ IM. J. WANTUŁY W USTRONIU** zakłada się:

- podłączenie dodatkowych punktów do instalacji wod-kan, C.O. w ramach poddasza

Zapis Polskie Normy użyty w Specyfikacjach należy rozumieć jako „Polskie Normy lub ich odpowiedniki”, których wymagania techniczne są zgodne z normami międzynarodowymi.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

- podłączenie dodatkowych punktów do instalacji wod-kan, C.O. w ramach poddasza

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na tydzień przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Inspektorowi do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów jak również odpowiednie świadectwa Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca nie będzie pozyskiwał materiałów ze źródeł miejscowych

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i złożone w miejscu wskazanym Inspektorowi. Jeśli Inspektor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany (skorygowany) przez Inspektora. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału wariantowych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze co najmniej 2 tygodnie przed użyciem tego materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to potrzebne z uwagi na wykonanie

badan wymaganych przez Inspektora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inspektora.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inspektora.

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, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora; w przypadku braku ustaleń w wymienionych wyżej dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora. Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny. Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektorowi o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

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 powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora, w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie spełniające tych warunków mogą być dopuszczone przez Inspektora, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia

spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inspektora. Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora. Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Inspektora. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inspektora pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

5.2. Szczegółowe zasady wykonywania robót

5.2.1 Projektowane rozwiązanie – instalacja c.o.

Projektuje się instalację centralnego ogrzewania dla ogrzania pomieszczeń w budynku.

Zasilanie w czynnik grzejny instalacji c.o. zaprojektowano z nowej kotłowni gazowej umieszczonej na poziomie parteru według oddzielnego opracowania. Istniejące grzejniki oraz rurociągi w budynku należy zlikwidować. Projektuje się zasilanie obu segmentów budynku jak pokazano na rzutach.

Doprowadzenie ciepła do grzejników będzie realizowane poprzez poziome oraz pionowe rozprowadzenie przewodów zasilających prowadzonych nad posadzką oraz pod stropem parteru i przy ścianie w bruzdach ściennych, jak pokazano na rzucie.

Regulacja instalacji ilościowa w zależności od chwilowych potrzeb cieplnych ogrzewanych pomieszczeń.

Zaprojektowano grzejniki płytowe zaworowe. Grzejniki wyposażone będą w głowice termostatyczne dla regulacji temperatury pomieszczeń. Projektowane grzejniki zasilane będą wodą o temperaturze 70/50°C, ogrzewanie w systemie dwururowym.

Parametry instalacji c.o.:

- parametry wody grzewczej 80/60°C
- strefa klimatyczna III
- średnia temp. wewn. +20°C

5.2.2. Opis wykonania – instalacja c.o.

Rurociągi i armatura

Instalację w kotłowni zaprojektowano z rur stalowych. Instalację w pozostałych pomieszczeniach zaprojektowano z rur PEX/AL/PEX firmy TECE. Prowadzenie przewodów przedstawiono w części rysunkowej.

Zabezpieczenie rur zgodnie z instrukcją producenta oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji z tworzyw sztucznych. Średnice i sposób rozprowadzenia przewodów pokazano na rzucie. Całość orurowania zaizolować.

Grzejniki

W pomieszczeniach zastosowano grzejniki płytowe zaworowe z podłączeniem dwururowym firmy V&N Cosmo Nova typu KV z podłączeniem dolnym (lub bocznym typ K).

Usytuowanie grzejników: bezwnętkowo w pomieszczeniach - w miarę centralnie do osi otworów okiennych, pod parapetami okiennymi.

Przy montażu grzejników należy zachować normatywne odległości od posadzki i parapetu. Grzejniki należy montować wg miejsc pokazanych na rzutach.

Przy projektowanych grzejnikach zamontować głowice termostaticzne.

Regulacja

Regulację instalacji grzewczej uzyskuje się poprzez odpowiednie nastawy wstępne w zaworach termostaticznych przy grzejnikach.

Odpowietrzenie i odwodnienie

Odpowietrzenie instalacji zapewniają odpowietrzniki przy grzejnikach.

5.2.3. Płukanie i próba szczelności – instalacja c.o.

Badanie szczelności należy przeprowadzić po sprawdzeniu poprawności montażu armatury i działania armatury odcinającej oraz przed wykonaniem izolacji termicznej. Badanie szczelności powinno być przeprowadzone wodą. Podczas badania szczelności zabrania się nawet krótkotrwałego podnoszenia ciśnienia ponad wartość ciśnienia próbnego. Po napełnieniu instalacji wodą należy dokonać starannego przeglądu instalacji w celu sprawdzenia czy nie występują przecieki wody lub rosenie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości robót

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań

materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

6.2. Program zapewnienia jakości KPZJ

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektor Nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST, poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru oraz zgodnie z harmonogramem robót zabezpieczającym umowne terminy wykonania inwestycji.

6.3. Badania i pomiar

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań. Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju o miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania. Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

6.4. Raporty z badania

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej. Oryginały raportów będzie przechowywał Wykonawca i prześle je kompletne Inspektorowi po zakończeniu budowy.

6.5. Badania prowadzone przez Inspektora

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia. Inspektor Nadzoru uprawniony jest dokonywać kontroli, pobierania próbek i badania materiałów.

6.6. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają: certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznym określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych; deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskie Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją które spełniają wymogi SST. W przypadku materiałów dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeb poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Zakres kontroli

Badania w czasie prowadzenia Robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora Nadzoru na bieżąco, w miarę postępu Robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych Robót dokumentacją projektową i wymaganiami SST.

W szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów – kontrolę prawidłowości wykonania Robót
 - kontrola poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień,
 - ocenę estetyki wykonanych robót
- Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa i Norm.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

7.2. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegające zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru: odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu; odbiorowi częściowemu; odbiorowi ostatecznemu; odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru, a odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia tym fakcie inspektora nadzoru.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8.4. Odbiór ostateczny robót

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru i Zamawiającego. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

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

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy; szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy ew. uzupełniające lub zamienne).
- recepty i ustalenia technologiczne;
- dzienniki budowy i rejestry obmiarów (oryginały);
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i prób;
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowywanych materiałów zgodnie z SST
- i przekazani tych robót właścicielom urządzeń;

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem usterek stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 „Odbiór ostateczny robót”.

8.6. Jednostka obmiarów

Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanego i odebranego przewodu.
Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej i odebranej izolacji.
Jednostką obmiarową jest szt (sztuka) wykonanej i odebranej armatury.

8.7. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r (Dz.U. Nr 106/00 poz. 1126, Nr 109/OC poz. 1157,

Nr 120/00 poz. 1268, Nr 5/01 poz. 42, Nr 100/01 poz. 1085. Nr 110/01 poz.1190, Nr 115/01 poz. 1229,

Nr 129/01 poz. 1439, Nr 154/01 poz. 18OC. Nr 74/02 poz. 676, Nr 80/03 poz. 718)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107/98 poz. 679, Nr 8/02 poz. 71)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113/98 poz. 728)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998 r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymaga podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlane (Dz.U. Nr 99/98 poz. 673)

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999 r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności (Dz.U. Nr 5/00 poz. 53)

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000 r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo które służ ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia i środowiska, wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z kraju, z którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracja zgodności wystawianej przez producenta, oraz rodzajów tych dokumentów (Dz.U. Nr 5/00 poz. 58)

Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 26 września 1000 r. sprawie kosztorysowych norm nakładów rzeczowych, cen jednostkowych robót budowlanych oraz czynników produkcji dla potrzeb sporządzenia kosztorysu inwestorskiego (Dz.U. Nr 114/00 poz. 1195)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 listopada 1998 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr

140/98 poz.906)

PN-ISO 7-1: 1995 Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie.
Wymiary, tolerancje i oznaczeni

PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO USŁUGOWE

Bogusław Hapak
ul. Wojska Polskiego 9B
43-186 Orzesze
tel. 508 111 729
NIP 862 125 55 74

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
INSTALACJA ELEKTRYCZNA I TELETECHNICZNA**

TEMAT:

**PROJEKT ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA PODDASZA NA SALĘ
KONFERENCYJNĄ WRAZ Z PRZEBUDOWĄ POMIESZCZEŃ MIEJSKIEJ
BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ IM. J. WANTUŁY W USTRONIU**

ul. Rynek 4, Ustroń

NR DZIAŁKI: 364/1

INWESTOR:

MIASTO USTRÓŃ

ul. Rynek 1, 43 – 450 Ustroń

OPRACOWANIE:

PROJEKTANT:

Inż. arch. Katarzyna HAPAK

UMOWA NR:

DATA:
07.2020

EGZ NR:
1 2 3 4 5

ORZESZE – lipiec 2020

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT ST

1.2. Zakres stosowania ST

1.3. Zakres robót objętych ST

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

3. SPRZĘT

4. TRANSPORT

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

5.2. Szczegółowe zasady wykonania Robót

5.2.1. Zasilanie obiektu

5.2.2. Instalacje elektryczne wewnętrzne.

5.2.2.1. Instalacja oświetlenia podstawowego

5.2.2.2. Instalacja oświetlenia awaryjnego.

5.2.2.3. Instalacja gniazd wtykowych, przyłączy.

5.2.2.4. Główne trasy kablów.

5.2.3. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym.

5.2.4. Ochrona przeciwprzepięciowa

5.2.5. Zabezpieczenie pożarowe budynku.

5.2.6. Instalacje teletechniczne.

5.2.6.1. Instalacja projektora.

5.2.6.2. Instalacja nagłośnienia.

5.2.6.3. System terowania oddymianiem klatki schodowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

6.2. Instalacja elektryczna wewnętrzna

6.3. Instalacja odgromowa

7. OBMIAR ROBÓT

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

8.3. Dokumenty do odbioru końcowego robót

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1. Normy

9.2. Inne dokumenty

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT ST

Specyfikacja Techniczna **ST WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ I TELETECHNICZNEJ** odnosi się do wymagań w zakresie realizacji **ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA PODDASZA NA SALĘ KONFERENCYJNĄ WRAZ Z PRZEBUDOWĄ POMIESZCZEŃ MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ IM. J. WANTUŁY W USTRONIU**, zakłada się:

- rozdzielnice oddziałowe: T7, TB,
- przebudowę rozdzielnic: T1, T4,
- wewnętrzną linię zasilającą,
- instalację oświetlenia podstawowego,
- instalację oświetlenia awaryjnego,
- instalację gniazd wtykowych,
- połączenia wyrównawcze,
- ochronę przeciwporażeniową,
- ochronę przeciwprzepięciową,
- instalacje teleinformatyczne,
- instalację nagłośnienia sali konferencyjnej,
- instalację dzwonek

Zapis Polskie Normy użyty w Specyfikacjach należy rozumieć jako „Polskie Normy lub ich odpowiedniki”, których wymagania techniczne są zgodne z normami międzynarodowymi.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

- rozdzielnice oddziałowe: T7, TB,
- przebudowę rozdzielnic: T1, T4,
- wewnętrzną linię zasilającą,
- instalację oświetlenia podstawowego,
- instalację oświetlenia awaryjnego,
- instalację gniazd wtykowych,
- połączenia wyrównawcze,
- ochronę przeciwporażeniową,
- ochronę przeciwprzepięciową,
- instalacje teleinformatyczne,
- instalację nagłośnienia sali konferencyjnej,
- instalację dzwonek

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na tydzień przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Inspektorowi do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów jak również odpowiednie

świadczenia. Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca nie będzie pozyskiwał materiałów ze źródeł miejscowych

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i złożone w miejscu wskazanym Inspektorowi. Jeśli Inspektor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany (skorygowany) przez Inspektora. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału wariantowych wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze co najmniej 2 tygodnie przed użyciem tego materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to potrzebne z uwagi na wykonanie badań wymaganych przez Inspektora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inspektora. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inspektora.

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, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora; w przypadku braku ustaleń w wymienionych wyżej dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora. Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny. Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektorowi o swoim

zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

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 powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora, w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie spełniające tych warunków mogą być dopuszczone przez Inspektora, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inspektora. Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora. Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Inspektora. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inspektora pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

5.2. Szczegółowe zasady wykonania Robót

5.2.1. Zasilanie obiektu

Budynek zasilany jest ze złącza kablowego SP zlokalizowanego na zewnątrz budynku. W złączy kablowym zainstalowane jest zabezpieczenie główne budynku o prądzie znamionowym 63A. Ze złącza kablowego wyprowadzona jest wewnętrzna linia zasilająca w kierunku rozdzielnicy T1. Układ zasilania budynku nie jest objęty opracowaniem i pozostaje bez zmian. Po wykonaniu nowej instalacji elektrycznej Inwestor zobowiązany jest podpisać aneks do umowy sprzedaży energii elektrycznej uwzględniający wzrost mocy w obiekcie o ok. 7,0kW. Rozdzielnica T1 zainstalowana jest na parterze budynku i pełni funkcję rozdzielnicy głównej. Z rozdzielnicy T1 wyprowadzone są wewnętrzne linie zasilające w kierunku podrozdzielnic oddziałowych. Każda linia zasilająca jest wewnętrznie opomiarowana. Z rozdzielnicy T1 zasilane są także odbiorniki administracyjne budynku. Dla zasilania pomieszczeń biblioteki przewidziano oddzielny pomiar oraz zabezpieczenie o prądzie znamionowym 25A. W wydzielonej części rozdzielnicy T1 zainstalowano zabezpieczenia obwodów dla obsługi biblioteki. Z uwagi na dużą liczbę nowych obwodów w remontowanych pomieszczeniach biblioteki projektuje się nową rozdzielnicę oznaczoną TB zainstalowaną bezpośrednio przy rozdzielnicy T1. Rozdzielnicę TB zasilic wewnętrzną linią zasilającą z rozdzielnicy T1. Istniejące zabezpieczenia dla biblioteki w rozdzielnicy T1 zdemontować.

Na piętrze 1 dla remontowanych pomieszczeń projektuje się nową rozdzielnicę T4. Rozdzielnica T4 zasilana jest istniejącą wewnętrzną linią zasilającą typu YDYżo 5x6mm². Istniejące obwody dla pomieszczeń nie objętych remontem podłączone zostaną do nowej rozdzielnicy T4.

Na poddaszu projektuje się nową rozdzielnicę oznaczoną T7. Rozdzielnicę zainstalować w pomieszczeniu gospodarczym. Rozdzielnicę T7 zasilic z istniejącej rozdzielnicy T1 wewnętrzną linią zasilającą. W rozdzielnicy T1 w miejscu po zdemontowaniu zabezpieczeń obwodów odbiorczych dla biblioteki zabudować nowe zabezpieczenie o prądzie znamionowym 25A (rozłącznik bezpiecznikowy) oraz rozliczeniowy układ pomiarowy. Z rozdzielnicy T1 w kierunku rozdzielnicy T7 wyprowadzić wewnętrzną linią zasilającą YKYżo 5x6mm² ułożoną w rurze osłonowej pod tynkiem. Zakres zmian w istniejącym układzie zasilania został pokazany na załączonym schemacie kolorem niebieskim.

Projektowane rozdzielnice wykonać jako szafki podtynkowe o stopniu ochrony IP20. W każdej rozdzielnicy zainstalować rozłącznik główny, ograniczniki przepięć, lampki kontrolne oraz zabezpieczenia grupowe i indywidualne obwodów odbiorczych. Podłączenia przewodów odbiorczych i zasilających wykonać poprzez listwy zaciskowe. W rozdzielnicach wykonać opisy zabezpieczeń oraz umieścić schemat ideowy.

W rozdzielnicy T1 projektuje się wymianę rozłącznika głównego w celu wykonania przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Istniejący rozłącznik należy wymienić na rozłącznik izolacyjny z cewką wybijakową typu FRX 100A. Przed wejściem głównym do budynku należy zainstalować przycisk wyzwalający PWP. Zadziałanie przycisku spowoduje wyłączenie zasilania dla wszystkich odbiorników w budynku z wyjątkiem oświetlenia awaryjnego. Obwód przeciwpożarowego wyłącznika prądu zasilac z wybiornika fazowego przewodem HDGs 3x1,5mm o odporności ogniowej E90.

5.2.2.Instalacje elektryczne wewnętrzne.

5.2.2.1. Instalacja oświetlenia podstawowego

Oświetlenie remontowanych pomieszczeń zostanie zrealizowane za pomocą opraw oświetleniowych ze źródłami fluorescencyjnym - świetłówkowymi. Projektuje się głównie oprawy do montażu nastropowego, lecz również oprawy dekoracyjne zwieszane i oprawy do zabudowy w suficie podwieszanym. W pomieszczeniach wilgotnych zostaną zainstalowane oprawy szczelne o stopniu ochrony IP44. Typy opraw oświetleniowych instalowanych w zabudowie meblowej uzgodnić z projektantem wnętrz. Oprawy świetłówkowe instalowane pod oraz nad antresolą mocować tylko do konstrukcji antresoli.

Wymagane wartości natężenia oświetlenia na płaszczyźnie pracy powinny wynosić:

- pom. socjalne – 200lx,
- korytarze – 100lx,
- pom. techniczne - 200lx,
- pom biurowe – 500lx
- klatka schodowa – 100lx

Sterowanie oświetleniem będzie zrealizowane za pomocą lokalnych łączników oświetleniowych instalowanych w oświetlanych pomieszczeniach, w pomieszczeniach komunikacji oraz toaletach projektuje się automatyczne czujki ruchu.

Instalację oświetlenia wykonać przewodem typu YDY(żo) 3x1,5mm. Układ pracy instalacji oświetleniowej: TNS. Wszystkie przewody układać prostopadle i równolegle do krawędzi ścian i stropów. Przewody obwodów oświetleniowych układać bruzdach pod tynkiem. Stosować przewody o izolacji 450/750V. Obwody oświetleniowe zabezpieczyć grupowo wyłącznikiem różnicowoprądowym oraz indywidualnie wyłącznikiem nadprądowym.

Wszystkie łączniki i oprawy oświetleniowe widocznie oznaczyć numerem rozdzielnicy i numerem obwodu zasilającego.

5.2.2.2.Instalacja oświetlenia awaryjnego.

W remontowanych / przebudowywanych pomieszczeniach projektuje się oświetlenie awaryjne, ewakuacyjne. Oprawy oświetlenia awaryjnego są oprawami jednofunkcyjnymi, dedykowanymi z autotestem. W oprawach oświetlenia awaryjnego należy zainstalować wewnętrzne źródło zasilania zapewniające działanie oprawy przez okres min. 1h po zaniku napięcia zasilania podstawowego. Oprawa wraz modułem awaryjnym musi zostać dostarczona kompletnie zmontowana. Zasilanie opraw oświetlenia awaryjnego wykonać dedykowanych obwodów. Oprawy oświetlenia awaryjnego oznaczono na rysunku kolorem zielonym.

Wymagane natężenia oświetlenia ewakuacyjnego:

- na drodze ewakuacji: 1lx,
- w pobliżu urządzeń pożarowych: 5lx,
- awaryjne strefy otwartej: 0,5lx

Oprawy oświetlenia awaryjnego muszą posiadać aktualny certyfikat wydany przez CNBOP w Józefowie.

5.2.2.3.Instalacja gniazd wtykowych, przyłączy.

Zasilanie gniazd wtykowych potrzeb ogólnych wykonać przewodami typu YDY3x2,5 o izolacji 750V. Instalację układać pod tynkiem oraz w kanałach

instalacyjnych dwuprzedsiałowych. Gniazda instalować na wysokości 30cm od podłogi za wyjątkiem gniazd w toaletach gdzie gniazda montować ~1,15m. W pomieszczeniach mokrych (łazienkach, technicznych) stosować osprzęt szczelny. Gniazda wtykowe instalować w puszkach podtynkowych oraz w kanałach instalacyjnych i puszkach podłogowych. Gniazda wtykowe 230V instalować we wspólnych ramkach z gniazdami teleinformatycznymi. Obwody ogólnych gniazd wtykowych zostaną zabezpieczone grupowo wyłącznikiem różnicowoprądowym oraz indywidualnie wyłącznikiem nadprądowym. Obwody gniazd stanowiskowych zabezpieczyć zintegrowanym wyłącznikiem różnicowoprądowym i nadprądowym. Wszystkie gniazda wtykowe widocznie oznaczyć numerem rozdzielni i numerem obwodu zasilającego. W pomieszczeniach z stanowiskami pracy zlokalizowanymi na środku projektuje się zestawy gniazd instalowane w puszkach podłogowych. Lokalizację kanałów instalacyjnych w zabudowie meblowej uzgodnić z wykonawcą / dostawcą mebli. W sali konferencyjnej na poddaszu projektuje się sterowanie roletami okiennymi. Sterowanie będzie odbywało się grupowo.

W budynku zostanie wykonana winda osobowa. Zasilanie windy wykonać z rozdzielnic T7. Dodatkowo dla szybu windowego zaprojektowano dodatkowy obwód oświetleniowy. Bezpośrednio przy szafce zasiląco – sterującej windy wyprowadzić przewód teleinformatyczny dla zapewnienia komunikacji z kabiną.

5.2.2.4. Głównie trasy kablowe.

Wewnętrzna linię zasilającą od T1 do T7 układać w rurze osłonowej pod tynkiem w przygotowanej dla tego celu bruździe. Instalacje elektryczne odbiorcze układać pod tynkiem. Warstwa tynku na przewodach nie może być mniejsza niż 5mm. Do układania bezpośrednio pod tynkiem stosować przewody o izolacji 450V/750V. Przewody prowadzić prostopadle i równolegle do krawędzi ścian i stropów. Przewody instalacji teletechnicznych układać pod tynkiem w rurkach instalacyjnych. W pomieszczeniach ze stanowiskami komputerowymi projektuje się kanały instalacyjne PCV, dwuprzedsiałowe. Kanały instalować na ścianach oraz w zabudowie meblowej. Przewody zasilające do puszek podłogowych układać w rurach osłonowych typu peszel (z pilotem) o średnicy min 32mm układanymi w posadzce. Do każdej puszki doprowadzić po dwie rury.

5.2.3. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym.

Jako ochronę podstawową przed dotykiem bezpośrednim zastosować izolowanie części czynnych. Jako uzupełnienie ochrony podstawowej wykonać system ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym: samoczynne szybkie wyłączenie zasilania oraz przewód ochronny PE z wyłącznikami różnicowoprądowymi o znamionowym prądzie różnicowym 30mA. Te same wyłączniki różnicowoprądowe posłużą jako ochrona dodatkowa przed dotykiem pośrednim gdyż zapewniają odpowiednio szybkie wyłączenie zasilania w przypadku pojawienia się napięcia na dostępnych elementach przewodzących urządzeń elektrycznych.

Oznaczenie przewodów w instalacji elektrycznej stosować zgodnie z PN-IEC60364: przewody fazowe w dowolnych kolorach za wyjątkiem żółtego, zielonego, jasnoniebieskiego, przewód neutralny N jasnoniebieski, przewód ochronny PE żółto-zielony. Bolce uziemiające gniazd wtykowych przyłączyć do przewodu ochronnego PE. Po wykonaniu instalacji elektrycznej należy przeprowadzić pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, a wyniki zestawić w protokole pomiarów.

Przy rozdzielniczy T7 należy wykonać szynę wyrównania potencjałów. Szynę połączyć z główną szyną uziemiającą budynku. Rozdzielnicę uziemić przewodem min. LgY25, główne połączenia wyrównawcze wykonać przewodem LgYżo25, pozostałe LYżo4.

5.2.4.Ochrona przeciw przepięciowa

W projektowanych rozdzielnicach zastosować ograniczniki przepięć typu C.

5.2.5.Zabezpieczenie pożarowe budynku.

Zabezpieczenia pożarowe budynku obejmują wykonanie następujących instalacji i systemów opisanych powyżej:

- oświetlenia awaryjne,
- oddymianie klatki schodowej,

Dodatkowo wszystkie przejścia tras kablowych przez ściany wydzielania przeciwpożarowego należy uszczelnić przegrodą ogniową o odporności ogniowej równej odporności wydzielania przez, które przechodzi instalacja. W celu uszczelnienia przejścia należy zastosować np. masę systemu Hilti.

5.2.6.Instalacje teletechniczne.

Instalacja teletechniczna zostanie wykonana na w oparciu o urządzenia kategorii 5e.. Szafa teleinformatyczna zostanie zainstalowana w pomieszczeniu technicznym na poziomie poddasza. Projektuje się szafę 19" stojącą 600x600x3U. W szafie zostaną zainstalowane patch panele 24xRJ45 kat.5e oraz switchy 1Gbit. Przewiduje się połączenie projektowanej szafy z istniejącą infrastrukturą informatyczną budynku łączem światłowodowym w tym celu projektuje się panel rozdzielczy światłowodowy 8xSC. Do szafy zostaną przeniesione urządzenia teleinformatyczne znajdujące się obecnie na poddaszu. W szafie zostaną zainstalowane także urządzenia pomocnicze takie jak lampa oświetleniowa, listwa zasilająca oraz wieszaki kabli. W tej samej szafie zostaną zainstalowane wzmacniacze i urządzenia pomocnicze systemu nagłośnienia sali. Okablowanie od szafy BD do gniazd końcowych wykonać przewodami typu: U/UTP 4x2x0,5 kat.5e LSOH układanymi w rurkach instalacyjnych pod tynkiem. Gniazda teleinformatyczne składać się będą z dwóch wkładek RJ45 kat.5e. Gniazda instalować we wspólnych ramkach z gniazdami zasilającymi 230V.

5.2.6.1.Instalacja projektora.

Projektuje się projektor o rozdzielczości FullHD 1920x1080, np. BENQ TH680, wraz z uchwytem do montażu sufitowego oraz ekran zwijany elektrycznie biały matowy, wymiary 300x225cm o proporcjach 4:3, np. OPTIKA 300x225 Matt White.

Podłączenie sygnałów wizyjnych obejmujących standardy: HDMI, VGA, VHS, SVHS przewiduje się poprzez zestaw odpowiednich gniazd zlokalizowanych na suficie w pobliżu projektora oraz na ścianie w pobliżu miejsca przeznaczonego dla prelegenta. Powyższe zestawy gniazd należy połączyć bezpośrednio (połączenie typu jeden do jeden) kablami o odpowiednim typie i jakości wykonania dla bezstratnego przeniesienia sygnałów na zakładaną odległość (ok. 10m). Zestaw gniazd naścienny zostanie dodatkowo wyposażony w dwa gniazda typu stereo audio jack 3,5mm – do podłączenia do szafy rack 19" z urządzeniami audio.

5.2.6.2.Instalacja nagłośnienia.

System nagłośnienia świetlicy składać się będzie z dwóch przyekranowych zestawów głośnikowych dwudrożnych w obudowie bass reflex – typu F-2000BT oraz czterech głośników sufitowych dwudrożnych typu PC-2852 oraz wzmacniacza miksującego A-1724 (moc 240W). Przewidziano podział na 2 strefy nagłośnieniowe obsługiwane liniami 100V stereo: pierwsza to 2 głośniki ściennie, druga to 4 głośników sufitowych. Zestawy głośnikowe ściennie przewidziane są do emisji muzyki tła, dźwięku z emitowanych na ekranie filmów i prezentacji czy muzyki podczas zajęć fitness. System głośników sufitowych natomiast ma wzmocnić sygnał mowy z mikrofonów bezprzewodowych. Odpowiednie zestawy głośnikowe załączać i wyłączać można za pomocą klawiszy na panelu frontowym we wzmacniaczu miksującym.

Od strony wejściowej do wzmacniacza A-1724 podłączony zostanie bezprzewodowy mikrofon typu handheld (możliwość późniejszej rozbudowy zestawu odbiorczego do drugiego mikrofonu) oraz 2 przyłącza ściennie stereo jack 3,5mm przewidziane do podłączenia: odtwarzacza multimedialnego, np. Samsung DB-F5500 (Blu-Ray 3D, DVD, MP3, gniazdo USB, wyjście HDMI) oraz dodatkowego własnego źródła audio np. osoby prowadzącej fitness (komputer, smartfon, odtwarzacz MP3). W pobliżu przyłącza ściennego znajdować się będzie również regulator głośności systemu (potencjometr liniowy 10kOhm podłączany do dedykowanego wejścia we wzmacniaczu) służący do szybkiej korekcji głośności systemu w zależności od poziomu dźwięku źródła audio.

Linie głośnikowe należy wykonać kablami głośnikowymi TLYp 2x2,5 OFC, prowadzonymi pod tynkiem. Połączenie pomiędzy gniazdami audio (w sali oraz przy szafie rack – połączenie typu jeden do jeden) oraz pomiędzy wzmacniaczem a gniazdami stereo przy szafie rack należy wykonać przewodami sygnałowymi zakończonymi wtykami typu stereo jack 3,5mm. Zasilanie urządzeń projektuje się wydzielonego obwodu 230V, 50Hz.

Rozmieszczenie głośników i pozostałych elementów systemu pokazano na planach instalacji elektrycznych.

5.2.6.3.System terowania oddymianiem klatki schodowej.

W budynku zostanie wykonany system oddymiania grawitacyjnego klatki schodowej w oparciu o centralkę np. prod. Mercor. Centralkę należy instalować na parterze. Na parterze należy zainstalować przyciski oddymiania typu: mcr RPO-1. Do centralki oddymiania zostaną połączone optyczne czujki dymu typu DOR-40 w gnieździe G-40. Optyczna czujka dymu zapewnia dozоровanie pomieszczeń o pow do 60m². Czujki instalować na parterze oraz na piętrze 2 (poddaszu) bezpośrednio na stropie. Zadziałanie czujki pożarowej spowoduje automatyczne otwarcie klapy oddymiającej oraz drzwi napowietrzających. Centralka pożarowa zostanie wyposażona w rezerwowe źródło zasilania w postaci baterii akumulatorów zapewniających pracę w stanie dozоровania przez 72h. W centralce zabudowany jest moduł sygnalizacji akustycznej sygnalizujący alarmowe otwarcie klapy i drzwi. Powrót klapy do pozycji zamkniętej po wcześniejszym alarmie następuje: z poziomu centrali w przypadku wykrycia dymu przez optyczną czujkę dymu, z przycisku oddymiania w przypadku wciśnięcia przycisku. Po wyzwoleniu alarmu z przycisku konieczna jest wymiana szybki w przycisku. Podłączenie centralki z przyciskami, czujką, siłownikami wykonać zgodnie ze schematem sterowania oddymianiem. Klapę dymową wyposaża w siłownik dostawca klapy oddymiającej wg. ustaleń PN i aprobaty i drzwi napowietrzające wyposażać w siłownik typu DDS z napędem

elektrycznym zasilany napięciem 24V. Podłączenie siłowników wykonać przewodami typu HDGs 2x2,5mm o klasie odporności ogniowej PH90 wg. schematu ideowego. Podłączenie optycznych czujek dymu do centrali sterującej oddymianiem wykonać przewodem YnTKSYekw 1x2x0,8 wg. schematu ideowego. Podłączenie przycisków oddymiania do centrali sterującej oddymianiem wykonać przewodem typu HDGs 7x1,5mm wg. schematu ideowego. Z centrali oddymiania wyprowadzić sygnał do odblokowania ewentualnej kontroli dostępu (zwolnienie elektrorygla). Dodatkowo w celu zapewnienia komfortu centrala oddymiania zostanie wyposażona w funkcje przewietrzania. W tym celu na parterze zostanie zainstalowany łącznik przewietrzania. W celu zapewnienia bezpieczeństwa eksploatacji na dachu należy zainstalować stację pogodową. Stacja pogodowa będzie realizowała funkcje zamknięcia klapy w przypadku opadów lub zbyt silnego wiatru. Zasilanie podstawowe centrali wykonać z wydzielonego obwodu rozdzielniczy głównej nn-0,4kV przewodem HDGs 3x2,5mm sprzed wyłącznika przeciwpożarowego prądu. Typy przewodów układu zasilania i sterowania oddymianiem podano na załączonym schemacie blokowym wykonanym zgodnie z dokumentacją techniczno ruchową producenta. Dobór klapy oddymiającej z siłownikiem wg PN-EN 12101-2, drzwi napowietrzających, siłowników z napędem elektrycznym oraz obliczenia aerodynamiczne dotyczące powierzchni aerodynamicznej zostały zawarte w projekcie architektonicznym. Z uwagi na kilkumetrowe odległości pomiędzy elementami systemu oddymiania nie wykonano obliczeń dotyczących spadku napięcia na liniach połączeniowych - wiedząc, że spadek ten jest mniejszy od 10% co jest dopuszczone deklaracjami zgodności dla zastosowanych urządzeń i elementów.

7. OBMIAR ROBÓT

W trakcie realizacji inwestycji wykonawca robót jest zobowiązany do przekazania zamawiającemu częściowych lub końcowych obmiarów robót, ze szczególnym uwzględnieniem robót zanikających (roboty, których weryfikacja w zakresie ilości i jakości po zabudowaniu nie będzie możliwa).

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Przedstawiciela Menadżera Projektu, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- instalacje elektryczne
- podłączenie przewodów odprowadzających instalacji odgromowej
- wykonanie uziomów.

8.3. Dokumenty do odbioru końcowego robót

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować, oprócz dokumentów wymienionych w ST „Wymagania ogólne”:

- dziennik budowy

- projektową dokumentację powykonawczą
- protokoły z oględzin stanu sprawności połączeń sprzętu, zabezpieczeń, aparatów i przewodowania
- protokoły z dokonanych pomiarów
- pomiary natężenia oświetlenia
- protokoły odbioru robót zanikających
- certyfikaty na urządzenia i wyroby
- dokumentacje techniczno-ruchowe oraz instrukcje obsługi zainstalowanych urządzeń
- ewentualną ocenę robót wydaną przez Zakład Energetyczny.

W przypadku stwierdzenia usterek Przedstawiciel Menadżera Projektu ustali zakres robót poprawkowych, które Wykonawca zrealizuje na własny koszt w terminie uzgodnionym z Przedstawicielem Menadżera Projektu.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1. Normy

- PN-IEC 364-4-481:1994 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwpożarowej w zależności od wpływów zewnętrznych.
- PN-IEC 60364-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa.
- Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.
- PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa.
- Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- PN-IEC 60364-4-45:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa.
- Ochrona przed obniżeniem napięcia.
- PN-IEC 60364-4-46:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa.
- Odłączanie izolacyjne i łączenie.
- PN-IEC 60364-4-47:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa.
- Zastosowanie środków zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne.
- Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przed przepięciami.
- Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.
- PN-IEC 60364-4-473:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa.
- Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrona przed prądem przetężeniowym.
- PN-IEC 60364-4-482:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa.
- Dobór środków w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa.
- PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.

PN-IEC 60364-5-53:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza.

PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.

PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.

PN-IEC 60364-5-537:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia.

PN-IEC 60364-7-701:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w wannę lub/i basen natryskowy.

PN-IEC 60364-7-702:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Baseny pływackie i inne.

PN-IEC 60364-7-704:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.

PN-IEC 60364-7-707:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Wymagania dotyczące uziemień instalacji urządzeń przetwarzania danych.

PN-91/E-05010 Zakres napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych.

PN-E-05033:1994 Wytyczne do instalacji elektrycznych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.

Oprzewodowanie.

PN-IEC 61024-1:2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.

PN-IEC 61024-1-1:2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Wybór poziomu ochrony dla urządzeń piorunochronnych.

PN-IEC 61312-1:2001 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym. Zasady ogólne.

PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

PN-76/E-02032 Oświetlenie dróg publicznych.

PN-84/E-02033 Oświetlenie wewnątrz światłem elektrycznym.

PN-84/E-02034 Oświetlenie elektryczne terenów budowy, przemysłowych, kolejowych i portowych oraz dworców i środków transportu publicznego.

PN-93/E-90401 Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe nie przekraczające 6,6kV. Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1kV.

PN-87/E-90056 Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody o izolacji i powłoce polwinitowej, okrągłe.

PN-90/E-06401.03 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nie przekraczającym 30 kV. Mufy przelotowe na napięcie nie przekraczające 0,6/1 KV.

PN-EN 60598-02 Oprawy oświetleniowe. Wymagania szczegółowe. (zestaw norm)

PN-IEC 12464-1:2003 Światło i oświetlenie – oświetlenie miejsc pracy – miejsca pracy we wnętrzach

PN-EN 60439-1-5 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. (zbiór norm)

PN-92/N-01256.02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.
 PN-N-01256-5:1998 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.
 PN-E-93201:1997 Gniazda wtyczkowe i wtyczki do użytku domowego i podobnego. Gniazda wtyczkowe i wtyczki na napięcie znamionowe 250 V i prądy znamionowe do 16 A.
 PN-IEC 884-1,2,3:1996 Gniazda wtyczkowe i wtyczki do użytku domowego i podobnego.
 PN-E-93208:1997 Sprzęt elektroinstalacyjny. Puszki instalacyjne.
 PN-E-93207:1998/Az1:1999 Sprzęt elektroinstalacyjny. Odgałęźniki instalacyjne i płytki odgałęźne na napięcie do 750 V do przewodów o przekrojach do 50 mm². Wymagania i badania (Zmiana Az1)
 PN-EN 10142:2003 Taśmy i blachy ze stali niskowęglowej ocynkowane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy.
 PN-90/E-05023 Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami lub cyframi.
 PN-IEC 60364 –7 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. (zbiór norm)
 PN-E-01002:1997 Słownik terminologiczny elektryki. Kable i przewody.
 PN-IEC 60050-826:2000 Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
 PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP).
 PN-EN 60664-1:2003(U) Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia.
 PN-E-04700:1998 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.
 PN-80/C-89205 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
 PN-84/O-79101 Opakowania transportowe. Odporność na uszkodzenia mechaniczne opakowań powyżej masy zawartości powyżej 150 kg. Wymagania i badania.
 PN-IEC 1084-1+A1 Systemy listew kablowych do instalacji elektrycznych.

9.2. Inne dokumenty

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane z późniejszymi poprawkami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw nr75; 2002).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 22 kwietnia 1998 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 1 grudnia 1989 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy. Z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Przepisy budowy urządzeń elektrycznych. PBUE wyd. 1997 r.

- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych Dz. U. Nr 13 z dnia 10.04.1972 r.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych – cz. V Instalacje elektryczne – wyd. COBR Elektromontaż.
- Instrukcja zabezpieczeń przed korozją konstrukcji budowlanych

U waga: *wszystkie roboty określone w Specyfikacji należy wykonywać w oparciu o bieżąco obowiązujące Normy i uregulowania.*