

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Wymagania ogólne

Nazwa nadana zamówieniu:

**Zagospodarowanie terenu przy Centrum Inicjatyw Wiejskich w Chelstowie
[gmina Twardogóra , województwo dolnośląskie]**

Inwestor zamówienia:

GMINA Twardogóra

1. Wstęp.

Ilekcroć w niniejszym opracowaniu będzie mowa o specyfikacji technicznej (ST) to należy przez to rozumieć Specyfikację Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB). Niniejsze opracowanie stanowią wymagania ogólne, które należy mieć na uwadze czytając poszczególne specyfikacje dotyczące przeprowadzenia branżowych robót budowlanych n/w zadania.

Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego: Projekt zagospodarowania terenu przy Centrum Inicjatyw Wiejskich w Chelstowie

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i umowy przy zleceniu i realizacji robót w/w projektu. Wykonawca robót budowlanych ma obowiązek złożyć oświadczenie, że zapoznał się dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi na etapie przetargu.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia wszelkich robót budowlanych niezbędnych do wykonania w/w projektu.

1.4. Określenia podstawowe.

Dokumenty umowy, umowa, kontrakt - zbiór dokumentów określających prawne, techniczne i ekonomiczne warunki realizacji robót lub usług oraz wzajemne prawa i obowiązki Zamawiającego i Wykonawcy zaakceptowane i podpisane przez obie strony. Częścią dokumentu umowy jest dokumentacja techniczna (wraz z przedmiarami) i STWiORB.

Dokumentacja projektowa - wszelkie obliczenia, opisy i dane techniczne oraz rysunki dostarczane Wykonawcy przez Zamawiającego, jak również wszelkie obliczenia techniczne, rysunki, próbki, wzory, modele, instrukcje obsługi dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Zamawiającego.

Dziennik budowy - dziennik wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami - stanowi urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywanych robót.

Inżynier budowy - osoba działająca z upoważnienia Zamawiającego, pełniąca nadzór inwestorski (Inspektor Nadzoru Inwestorskiego) na budowie w zakresie praw i obowiązków wynikających z Prawa Budowlanego (art. 25 i 26)

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Konstrukcja nawierzchni - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.

Księga obmiarów - zaakceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wycień, szkiców i ewentualnych dodatkowych załączników ; wpisy w księdze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

Laboratorium - drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów i robót.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami, zaakceptowane przez Inżyniera.

Operat kołaudacyjny - zbiór wszystkich dokumentów umowy z odnotowanymi zmianami zaistniałymi w czasie realizacji robót, wynikami wykonanych badań, pomiarów, przeprowadzonych prób stwierdzających jakość

wykonanych robót oraz zestawienie ich ilości i rozliczeń, stanowiący podstawę do oceny i odbioru końcowego.

Teren budowy - teren przekazany czasowo Wykonawcy przez Zamawiającego w celu wykonania robót budowlanych

Przepisy obowiązujące – przepisy aktów prawnych (ustaw, rozporządzeń, obwieszczeń i innych) aktualnych w chwili prowadzenia przedsięwzięcia budowlanego

Wada - jakakolwiek część robót wykonana niezgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i innymi dokumentami umowy.

Wykonawca - osoba prawna bądź fizyczna, z którą Zamawiający zawarł umowę na warunkach określonych w umowie o wykonanie robót i usług w wyniku wyboru ofert lub jej legalni następcy prawni.

Zamawiający - osoba prawna lub fizyczna zlecająca wykonanie robót na warunkach określonych w umowie i występująca jako strona zawartej umowy z Wykonawcą,

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera. Jest zobowiązany do wykonania i wdrożenia zastępczej organizacji ruchu drogowego jeżeli taka okaże się niezbędna oraz ponosi odpowiedzialność za bezpieczeństwo ruchu w obrębie budowy od momentu przekazania terenu budowy do odbioru końcowego robót (łącznie z okresem utrzymania robót).

1.5.1. Przekazanie placu budowy.

Zamawiający jest zobowiązany do przekazania Wykonawcy w określonym w dokumentach umowy terminie, placu budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy oraz dokumentację projektową i ST a także inne dokumenty niezbędne do przystąpienia robót określone w dokumentach umowy lub w aktach prawnych. Zamawiający winien przekazać po dwa egzemplarze: dokumentacji technicznej (projekty, przedmiary, inne) i ST.

Założono, że Zamawiający nie wskazuje lokalizacji i współrzędnych punktów głównych oraz reperów w terenie. Przekazuje jedynie plan tyczenia punktów dla w/w projektu.

Wykonawca na własny koszt wykona tyczenie w/w elementów i przekaże odpowiednie opracowania (uzgodnione z Zamawiającym) z prac geodezyjnych.

W przypadku gdy Zamawiający wskaże lokalizację punktów i reperów w terenie, na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

Przekazanie placu budowy przez Zamawiającego nie oznacza przekazania terenu na zaplecze budowy. Wykonawca zapewni teren na zaplecze we własnym zakresie po uzgodnieniu z właścicielem terenu na którym, Wykonawca będzie chciał zorganizować zaplecze. Teren powinien zostać tak wybrany aby zapewnić bezpieczne składowanie materiałów oraz nie będzie wpływał niekorzystnie na otaczającą zabudowę i osoby trzecie. Wykonawca wykona, jeśli zażąda tego na etapie przetargu Zamawiający, projekt zagospodarowania zaplecza budowy wraz z uzyskaniem niezbędnych uzgodnień. Wykonawca jest odpowiedzialny za doprowadzenie, pomiar i koszty zużycia mediów na zapleczu i placu budowy: tj. elektryczności, gazu i wody.

1.5.2. Dokumentacja projektowa.

Wykonawca we własnym zakresie wykona geodezyjną dokumentację powykonawczą.

Jeżeli w trakcie wykonywania robót zajdzie konieczność uzupełnienia lub aktualizacji dokumentacji projektowej przekazanej przez Zamawiającego, Wykonawca uzupełnia lub aktualizuje dokumentację i odpowiednie ST na własny koszt oraz przedłoży je Inżynierowi do zatwierdzenia.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST.

Dokumentacja projektowa, ST, oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inżyniera stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach bądź nieokreślenia w umowie ważności poszczególnych dokumentów, obowiązuje następująca kolejność ich ważności :

- 1) Umowa
- 1) SIWZ
- 2) Formularz oferty wraz z Załącznikami
- 3) Harmonogram rzeczowo-finansowy
- 4) Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne i inne dokumenty stanowiące część kontraktu.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub uproszczeń w Dokumentach umowy, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały muszą być zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST są uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

Jeżeli została określona wartość minimalna lub maksymalna tolerancji albo obie te wartości, to roboty powinny być prowadzone w taki sposób, aby cechy tych materiałów lub elementów budowli nie znajdowały się w przeważającej mierze w pobliżu wartości granicznych.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST, ale osiągnięta zostanie możliwa do zaakceptowania jakość elementu budowli, to Inżynier może zaakceptować takie roboty i zgodzić się na ich pozostawienie, jednak stosuje odpowiednie potrącenia od ceny umownej zgodnie z ustaleniami szczegółowymi umowy i ST. W przypadku, gdy jakość jest niezadowolająca to takie materiały muszą być zastąpione innymi, a dany element budowli rozebrany i wykonany ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie placu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia placu budowy oraz utrzymania w miarę możliwości dojścia ewentualnie dojazdu do posesji w okresie trwania realizacji inwestycji, aż do zakończenia robót i ich odbioru końcowego.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zobowiązany jest do oznakowania i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy.

Wykonawca musi zapewnić w dzień i w nocy stałą i dobrą widoczność tych znaków oraz ich stabilność podczas silnych porywów wiatru.

Wszystkie znaki, i inne urządzenia zabezpieczające powinny być zaakceptowane przez Inżyniera.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca powinien obwieścić publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem oraz przez umieszczenie tablicy informacyjnej (pomimo, że jej umieszczenie nie jest obowiązkowe przy robotach liniowych) w miejscach określonych przez Inżyniera. Treść tablicy informacyjnej musi być zatwierdzona przez Inżyniera. Koszt ustawienia i wykonania takiej tablicy ponosi Wykonawca.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek utrzymywania tablic informacyjnych w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca musi znać przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego i przestrzegać ich w czasie prowadzenia robót.

W okresie trwania realizacji umowy, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót Wykonawca musi podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie budowy i wokół niego w celu uniknięcia wszelkich zagrożeń i uciążliwości wynikających ze skażenia, hałasu i innych czynników.

Stosując się do tych wymagań Wykonawca musi spełnić następujące warunki :

- a) zaplecze budowy musi być tak wybrane, aby nie powodowały zniszczeń w środowisku naturalnym ;
- b) plac budowy i wykopy muszą być tak utrzymywane, aby nie gromadziła się woda stojąca,
- c) istniejący drzewostan w pobliżu prowadzenia robót musi być zabezpieczony przed uszkodzeniem: zaleca się zastosowanie osłony z desek długości nie mniejszej niż 2 m jeśli drzewa są wysokie (osłona w zabudowie skrzynkowej lub przylegająco wokół drzewa) lub otuliny ze starych opon bądź z maty słomkowej przymocowanej za pomocą drutu.
- d) muszą być podjęte odpowiednie działania zabezpieczające przed :
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami, paliwami, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami, i innymi szkodliwymi substancjami;
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami;
 - przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu;
 - możliwością powstania pożaru.

Kary za zniszczony drzewostan obciążają Wykonawcę.

Oplaty i kary za przekroczenie w okresie realizacji umowy norm określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążają Wykonawcę.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca musi przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej, a w związku z tym musi dysponować określonym w odpowiednich przepisach sprawnym sprzętem przeciwpożarowym.

Wykonawca odpowiada za wszelkie straty spowodowane przez pożar będący skutkiem realizacji robót lub wywołany przez personel Wykonawcy.

1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Nie dopuszcza się do stosowania materiałów, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, a także materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony własności publicznej i prywatnej przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prywatnej, to Wykonawca na swój koszt naprawi lub otworzy uszkodzoną własność. Stan naprawionej własności nie może być gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za ochronę urządzeń uzbrojenia terenu takich jak przewody, rurociągi, kable teletechniczne itp. Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania od właścicieli tych urządzeń potwierdzeń informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego i związanych z dokładnym położeniem tych urządzeń w obrębie placu budowy.

O zamiarze przystąpienia do robót w pobliżu urządzeń obcych Wykonawca powinien powiadomić właścicieli tych urządzeń i Inżyniera.

W okresie trwania realizacji umowy Wykonawca jest zobowiązany do właściwego oznakowania i zabezpieczenia urządzeń obcych przed zniszczeniem lub uszkodzeniem (np. demontaż i przechowanie skrzynek zaworów na czas prowadzenia robót)

O fakcie przypadkowego uszkodzenia instalacji i urządzeń obcych Wykonawca musi bezzwłocznie poinformować Inżyniera i odpowiednie władze oraz współpracować z nimi dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wszelkie spowodowane przez siebie uszkodzenia urządzeń obcych wskazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

W przypadku odkrycia nie zabezpieczonej sieci Wykonawca winien dokonać odpowiedniego zabezpieczenia po uzgodnieniu z Inżynierem Budowy.

1.5.9. Ograniczenie obciążeń na osi pojazdów.

Wykonawca musi stosować się do obowiązujących ograniczeń obciążeń osi pojazdów podczas transportu materiałów i sprzętu po drogach publicznych poza granicami placu budowy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakiegokolwiek uszkodzenia spowodowane ruchem budowlanym i jest zobowiązany do naprawy uszkodzonych elementów nawierzchni na własny koszt zgodnie z poleceniami Inżyniera.

1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

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

Wykonawca musi zapewnić i utrzymywać w należyłym stanie wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne, sprzęt i odpowiednia odzież służące ochronie życia i zdrowia oraz zapewniające bezpieczeństwo osób zatrudnionych na budowie.

Wszelkie koszty z tym związane nie podlegają odrębnej zapłacie i muszą być uwzględnione w cenie umownej.

1.5.11. Ochrona i utrzymanie budowy i jej elementów.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wykonywanych elementów budowy i wszelkich materiałów i urządzeń używanych do prowadzenia robót od daty rozpoczęcia robót do ich zakończenia i odbioru końcowego. W okresie tym obowiązkiem Wykonawcy jest utrzymywanie budowy i jej elementów w zadowalającym stanie.

Jeżeli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inżyniera powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia. W przeciwnym przypadku Inżynier ma prawo wstrzymać roboty.

1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie aktualne przepisy (ich zmiany również) wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

1.5.13. Stosowanie norm

a) Normy nie są aktem prawnym. Należy pamiętać, że powołane normy nie są dokumentem do obligatoryjnego stosowania (wyjątek: gdy są przywołane w akcie prawnym) co oznacza, że materiały przeznaczone do wbudowania mogą wykazywać zgodność z wymaganiami podstawowymi w oparciu o inne dokumenty wymienione w ustawie o wyrobach budowlanych tj.: normy zharmonizowane, europejskie aprobaty techniczne, krajowe specyfikacje techniczne państwa członkowskiego UE lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, krajowe aprobaty techniczne.

b) W poszczególnych specyfikacjach technicznych w pkt „Przepisy związane” powołano normy w o oparciu które wykonano ST i dokumentacje techniczną oraz zalecane do wykorzystania w trakcie realizacji budowy. Producenci materiałów budowlanych mogą oferować wyroby wykonane zgodnie z innymi niż przywołane w specyfikacji technicznej normami, bądź też z dokumentami wymienionymi w ppkt. a)

c) Podane w ST normy są normami aktualnymi lub wycofanymi (m. in. branżowe). Jeżeli dla wymagań jednego materiału budowlanego aktualne jest kilka norm, zaleca się stosowanie tylko jednej wybranej normy. W przypadku braku pełnych wymagań dla materiałów w normach aktualnych, można po uzgodnieniu z Inżynierem Budowy posłużyć się normami wycofanymi (dotyczącymi np. technologii wykonania robót określenia częstotliwości itd.), jeżeli nie są sprzeczne ze sobą co do treści .

c) W przypadku gdy powołane normy są normami krajowymi, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy (zgodnie z zapisem ppkt a)) zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inżyniera. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inżynierowi do zatwierdzenia,

d) Od rozpoczęcia robót budowlanych aż do ich zakończenia, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach umowy nie postanowiono inaczej

e) Wszelkie wątpliwości dotyczące wymagań normowych wyrobów i wykonania robót należy rozwiązać z Inżynierem Budowy

2. Materiały.

Przy wykonaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane dopuszczone do obrotu powszechnego lub jednostkowego spełniające wymagania ustawy- Prawo budowlane oraz zgodne z ustawą o wyrobach budowlanych (DzU 04.92.881, 16 kwietnia 2004r.) oraz jej aktami wykonawczymi jak i ustawą o systemie oceny zgodności (DZU.nr166.poz 1360) aktualnymi w chwili wykonywania robót budowlanych. Inżynier budowy może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wydanym przed 1.05.2004, ważnym do czasu wygaśnięcia dokumentu (zgodnie z art.40 w/w ustawy)-brak obowiązku wystawienia deklaracji zgodności

- deklaracji zgodności wyrobów na podstawie oceny zgodności z Polską Normą (nie mającą statusu normy wycofanej po 11.X.2004) bądź aprobatą techniczną (na podstawie deklaracji producent oznakował wyrób znakiem budowlanym)
- wyrób jest oznakowany znakiem B lub znakiem CE zgodnie z przepisami *ustawy o wyrobach budowlanych*

2.1. Źródła uzyskania materiałów.

Źródła uzyskania wszystkich materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę z wyprzedzeniem przed rozpoczęciem robót. Nie później jednak niż 3 tygodnie przed zaplanowanym użyciem materiałów Wykonawca musi dostarczyć Inżynierowi do zatwierdzenia szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania lub wydobywania materiałów, wymagane świadectwa badań laboratoryjnych i reprezentatywne próbki materiałów.

W przypadku nie zaakceptowania przez Inżyniera materiału ze wskazanego źródła Wykonawca ma obowiązek przedstawiania do akceptacji Inżyniera materiału z innego źródła.

Zatwierdzenie przez Inżyniera partii materiałów z danego źródła nie oznacza, że wszystkie materiały z tego źródła będą przez Inżyniera dopuszczone do wbudowania.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia na bieżąco badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła spełniają wymagania ST i innych przepisów odrębnych.

2.2. Pozyskanie materiałów miejscowych.

Założono, że Wykonawca będzie dostarczał materiały zakupione.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom Wykonawca musi wywieźć z placu budowy na własny koszt bądź złożyć w miejscu wskazanym przez Inżyniera. Jeżeli Inżynier zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inżyniera.

Jeżeli materiały nie zbadane i nie zaakceptowane przez Inżyniera zostaną wbudowane na własne ryzyko Wykonawca musi liczyć się z możliwością nie przyjęcia robót i niezapłaceniem za nie.

2.4 Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca musi zapewnić takie składowanie materiałów, aby zachowały one swoją jakość i przydatność do robót oraz zgodność z wymaganiami ST, a także były dostępne do kontroli.

Po zakończeniu robót Wykonawca musi doprowadzić miejsca czasowego składowania materiałów do ich pierwotnego stanu w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeżeli dokumentacja nie przewiduje wariantowego zastosowania materiałów to o zastosowaniu innych materiałów niż podanych w dokumentacji decyduje Inżynier w porozumieniu z Projektantem. Materiały te muszą jednak posiadać parametry równoważne w stosunku do materiałów założonych w dokumentacji i spełniać *wymagania ustawy o wyrobach budowlanych*,

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 rodzajów wskazanych w ST i Programie Zapewnienia Jakości (PZJ) uzgodnionym przez Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu musi gwarantować przeprowadzenie robót w terminie przewidzianym umowie i zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót musi być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy, a także odpowiadać wymaganiom ochrony środowiska i przepisom dotyczącym jego użytkowania.

Jeżeli wymagają tego przepisy Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia Inżynierowi kopii dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy jak i działające ze szkodą na środowisko zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie będą dopuszczone do robót.

4. Transport.

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

Liczba środków transportu musi zapewnić wykonanie robót w terminie przewidzianym w umowie i zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy będą na polecenie Inżyniera usunięte z placu budowy.

Wykonawca na bieżąco i na własny koszt musi usuwać wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych i dojazdach do placu budowy.

4.1 Wywóz materiałów z rozbiórki

Założono, że materiał z rozbiórki (np. gruz betonowy) który nie nadaje się do ponownego wbudowania staje się własnością Wykonawcy. Natomiast materiały które mogą zostać jeszcze wykorzystane należy przewieźć w miejsce wskazane przez Inżyniera Budowy. Materiał z rozbiórki należy przewieźć w miejsce wybrane przez Wykonawcę i zutylizować. Koszty utylizacji bądź składowania na składowisku odpadów pokrywa Wykonawca.

5. Wykonywanie robót.

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

- Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, PZJ, poleceniami Inżyniera.
- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie sytuacyjne i wysokościowe wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi przez Inżyniera na piśmie. Po wyznaczeniu lokalizacji punktów głównych Wykonawca przekaże Inżynierowi plan tyczenia z domiarami punktów głównych. Prace związane z obsługą geodezyjną opisano szczegółowo w pkt. 5.2

Następstwa jakiegokolwiek błędu popełnionego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót muszą być, jeżeli tego będzie wymagać Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie przez Inżyniera wytyczenia robót lub wyznaczenia ich wysokości nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Inżynier w sposób sprawiedliwy i bezstronny podejmuje decyzje we wszystkich sprawach związanych z jakością robót, oceną jakości materiałów i postępem robót, a ponadto we wszystkich sprawach związanych z interpretacją dokumentacji projektowej i ST oraz dotyczących akceptacji wypełniania warunków umowy przez Wykonawcę.

- Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót muszą być oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej i ST, a także w normach i wytycznych.

Inżynier jest upoważniony do kontroli wszystkich robót, materiałów dostarczonych na budowę, na niej produkowanych lub przygotowywanych. Inżynier powiadamia Wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuca wszystkie materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w dokumentacji projektowej i ST.

- Polecenia Inżyniera powinny być wykonane (pod groźbą wstrzymania robót) w terminie przez niego wyznaczonym. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

5.2 Wykonanie robót związanych z wyznaczeniem punktów wysokościowych oraz inwentaryzacji powykonawczej

W zakres robót pomiarowych wchodzi:

- wyznaczenie i sprawdzanie sytuacyjne i wysokościowe punktów głównych i punktów wysokościowych a także wyznaczanie reperów ,
- ewentualnie zakładanie osnowy geodezyjnej

- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie.
- wykonania dokumentacji powykonawczej obejmującej prace przygotowawcze, polowe, aktualizację mapy zasadniczej i ewidencji (jeśli nastąpi zmiana granic działek).

Do stabilizacji punktów należy stosować paliki drewniane średnicy od 0,05 do 0,08 m i długości około 0,30 m, a dla punktów utrwalanych w istniejącej nawierzchni bolce stalowe średnicy 5 mm i długości od 0,04 do 0,05 m. W miejscach gdzie nie ma możliwości stosowania palików (np. na nawierzchni) możliwe jest oznaczenie sprayem. „Świadki” powinny mieć długość około 0,50 m i przekrój prostokątny.

Dla ustalenia rodzaju znaków : osnów poziomych i wysokościowych oraz punktów granicznych, należy korzystać z wytycznych technicznych G-1.9 "Katalog znaków geodezyjnych oraz zasady stabilizacji punktów".

a) Sprzęt pomiarowy

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w tej specyfikacji w pkt 3.

Do odtworzenia i wyznaczenia punktów wysokościowych oraz wykonania dokumentacji powykonawczej zrealizowanych obiektów należy stosować następujący sprzęt:

- instrumenty typu Total Station o dokładności pomiaru kątów 20^{cc} oraz odległości 10 mm ± 10 mm / km,
- teodolity o dokładności pomiaru kątów 20^{cc}, lub tachometry,
- niwelatory o dokładności pomiaru 5 mm / km,
- dalmierze o dokładności pomiaru odległości 10 mm ± 10 mm / km,
- tyczki,
- łąty,
- taśmy stalowe, szpilki.
- do prac obliczeniowo-kameralnych należy stosować sprzęt komputerowy.

Sprzęt stosowany do odtworzenia punktów wysokościowych powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

Wszelkie urządzenia pomiarowe powinny posiadać atesty i aktualne świadectwa legalizacyjne wymagane przepisami i instrukcjami technicznymi z zakresu geodezji i kartografii.

b) Wykonanie pomiarów

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK oraz innymi przepisami obowiązującymi

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wyznaczyć lokalizację i współrzędne punktów głównych oraz reperów.

Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inżyniera.

Wykonawca zobowiązany jest zapoznać się z zakresem prac opracowania i przeprowadzić z Zamawiającym uzgodnienia dotyczące ewentualnych etapów wykonywania pomiarów powykonawczych.

Ponadto winien zgłosić prace, przed ich rozpoczęciem, do właściwego terenowo wojewódzkiego ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej.

Pomiary powykonawcze zrealizowanych inwestycji powinny być poprzedzone uzyskaniem z ośrodka dokumentacji informacji o rodzaju, położeniu i stanie punktów osnowy geodezyjnej (poziomej i wysokościowej) oraz o mapie zasadniczej i ewidencji gruntów.

W przypadku stwierdzenia, że w trakcie realizacji budowy nie została wykonana bieżąca inwentaryzacja sieci uzbrojenia terenu, należy powiadomić o tym Zamawiającego.

Dokumentację powykonawczą należy skompletować zgodnie z przepisami instrukcji O - 3 "Zasady kompletowania dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej".

Dla Zamawiającego należy skompletować następujące materiały (chyba że zadecyduje inaczej) :

- wtórnik mapy zasadniczej, uzupełniony dodatkową treścią,
- kopie wykazów współrzędnych i wysokości punktów osnowy poziomej, wysokościowej oraz wykazy współrzędnych punktów granicznych,
- kopie protokółów przekazania znaków geodezyjnych pod ochronę,
- kopie szkiców polowych,
- mapą numeryczną na nośniku CD o rozszerzeniu ustalonym z Zamawiającym,
- inne wg wymagań Zamawiającego .

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ).

Jeżeli Zamawiający zdecyduje, Wykonawca opracuje program zapewnienia jakości robót. W programie tym należy przedstawić zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera. Szczegółowy zakres raportu należy ustalić z Zamawiającym.

6.2. Zasady kontroli jakości robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Powinien zapewnić odpowiedni system kontroli włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie niezbędne urządzenia.

Wykonawca musi przeprowadzać pomiary i badania z częstotliwością pozwalającą na stwierdzenie czy roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość powinny być określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone Inżynier ustala zakres kontroli jaki jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca powinien dostarczyć Inżynierowi (jeśli ten zażąda) świadectwa stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inżynier musi mieć nieograniczony dostęp do laboratorium wskazanego przez Wykonawcę

Inżynier powiadamia Wykonawcę pisemnie o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy sprzętu lub metod badawczych. Jeżeli te są tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier może wstrzymać natychmiast użycie badanych materiałów do robót i dopuścić je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość badanych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizacją i prowadzeniem niezbędnych badań, pomiarów i kontroli ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek.

Próbki powinny być pobierane losowo. Inżynier musi mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

W przypadkach, gdy jakość stosowanych materiałów budzi wątpliwości Inżyniera, może on zlecić przeprowadzenie dodatkowych badań (o ile Wykonawca z własnej woli nie usunie z budowy kwestionowanych materiałów, bądź ich nie ulepszy). Koszty tych dodatkowych badań Wykonawca pokrywa tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym wypadku koszty ponosi Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek muszą być dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera.

6.4. Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary muszą być przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm i/lub przepisami obowiązującymi. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST można stosować wytyczne krajowe lub inne procedury badawcze zaakceptowane przez Inżyniera a zgodne z obowiązującymi przepisami.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca musi powiadomić Inżyniera o ich rodzaju, miejscu, co najmniej 4 dni przed planowanymi badaniami lub pomiarami. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca musi przedstawić Inżynierowi do akceptacji ich wyniki na piśmie.

Inżynier może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania na swój koszt niezależnie od Wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, Inżynier zleca Wykonawcy lub niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań albo przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST opiera się wyłącznie na własnych badaniach.

6.5. Raporty z badań.

Wykonawca zobowiązany jest do przekazywania Inżynierowi kopii raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie do 3 dni od daty badania. .

6.6. Atesty jakości materiałów i urządzeń.

Inżynier może dopuścić do użycia tylko materiały posiadające deklaracje zgodności producenta określoną w ustawie o wyrobach budowlanych oraz ustawie o systemie oceny zgodności.

Urządzenia laboratoryjne i sprzęt kontrolno - pomiarowy zainstalowany w wytwórniach lub maszynach muszą mieć ważną legalizację wydaną przez upoważnione instytucje.

6.7. Dokumenty budowy.

- Dziennik budowy.

Jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy placu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Zgodnie z obowiązującymi przepisami odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy spoczywa na Wykonawcy – personalnie odpowiada za to Kierownik Budowy.

Zapisy w dzienniku budowy muszą być dokonywane na bieżąco i dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy musi być opatrzony datą jego dokonania i podpisem osoby, która go dokonała z podaniem nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy muszą być czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty muszą być oznaczone kolejnym numerem załącznika oraz opatrzone datą i podpisem Kierownika Budowy i Inżyniera.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności :

- datę przekazania Wykonawcy placu budowy,
- datę przekazania Wykonawcy przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inżyniera programu 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 Inżyniera,
- daty zarządzenia wstrzymania robót z podaniem przyczyny,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych i końcowych,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadził,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do dziennika budowy muszą być przedłożone Inżynierowi w celu ustosunkowania się do nich.

Decyzje Inżyniera wpisane do dziennika budowy muszą być podpisane przez Wykonawcę z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis Projektanta do dziennika budowy obliuguje Inżyniera do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

- Księga obmiaru.

Prośba o zatwierdzenie robót (PZR) stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonywanych robót przeprowadza się w jednostkach ustalonych pomiędzy stronami i wpisuje do PZR. W celach określenia całkowitej ilości robót Wykonawca będzie prowadził rejestr PZR, który na każde żądanie będzie udostępniony inżynierowi do wglądu.

W związku z tym że realizacja budowy odbywa się „pod klucz” rozliczenie za poszczególne roboty jest ryczałtowe.

Obmiar w celach porównawczo-poglądowych będzie prowadzony w jednostkach ustalonych między stronami. W celu określenia przerobów Zamawiający może w porozumieniu z Wykonawcą ustalić formę uproszczonego rozliczenia obmiarowego.

- Dokumenty laboratoryjne.

Protokoły, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy i Zamawiającego powinny być gromadzone w formie uzgodnionej z Zamawiającym. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Powinny być one udostępnione na każde życzenie Zamawiającego.

- Pozostałe dokumenty budowy.

Oprócz dokumentów wymienionych powyżej do dokumentów budowy zalicza się również:

- pozwolenie na budowę lub zgłoszenie
- protokoły przekazania placu budowy,
- umowy cywilno - prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno - prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

- Przechowywanie dokumentów budowy.

Dokumenty budowy muszą być przechowywane na placu budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym przed zniszczeniem.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy pociąga za sobą konieczność natychmiastowego odtworzenia go w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy muszą być zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7.Przedmiar i Obmiar robót.

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót.

Obmiar robót stanowi wartości pomocnicze w celu określenia ilości przerobów w okresie i nie stanowi podstawy do rozliczenia kontraktu – ryczałt.

W przypadku gdy obmiar będzie wykonywany:

- Inżynier w porozumieniu z Wykonawcą określi jednostki obmiarowe, które razem będą elementami rozliczeniowymi.
- Jeżeli Inżynier będzie wymagał wykonania obmiaru robót Wykonawca wykona je, po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie i terminie obmiaru. O planowanym obmiarze robót Wykonawca musi powiadomić Inżyniera co najmniej 3 dni przed terminem obmiaru. Wyniki obmiaru muszą być wtedy wpisane do księgi obmiaru i zatwierdzone przez Inżyniera. Inżynier winien być obecny przy dokonywaniu obmiaru.
Jeżeli Inżynier uzna że pomiary zostały wykonane niedbale, ilości wydają się znacznie zawyżone albo Wykonawca nie zgłosi Inżynierowi dokonania obmiaru, może nakazać wykonanie ponownego obmiaru. Wykonawca ma prawo żądać dodatkowego wykonania obmiaru jeśli nie zgadza się z zakwestionowanymi ilościami przez Inżyniera.
- Powyższe zasady wykonania obmiaru obowiązują jeśli Zamawiający w dokumentach nadrzędnych do ST nie określi innych zasad.
- Ewentualne obmiary należy przeprowadzać przed częściowym lub końcowym odbiorem robót.
- Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania natomiast ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.
- Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości muszą być uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie księgi obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone do księgi obmiaru w formie oddzielnego załącznika, którego wzór powinien być uzgodniony z Inżynierem.
- Ilości wszelkich materiałów lub robót należy mierzyć w jednostkach określonych w dokumentacji projektowej i/lub ST. Przedmiarową ilość robót zaokrągla się z dokładności do pełnych jednostek (m², m³, m, szt., itp.).
- O ile dla pojedynczych elementów zadania budowlanego nie określono inaczej, wszystkie pomiary długości należy wykonywać w poziomie wzdłuż linii osiowej.
- Wszystkie elementy robót określone w metrach mierzy się równoległe do podstawy.
- Jeśli ST dla danych robót nie wymagają inaczej, objętości należy obliczać w m³ jako iloczyn długości i średniej powierzchni przekroju.
- Nawierzchnie z kostki kamiennej, betonowej oraz mieszanek mineralno-bitumicznych i asfaltów lanych oblicza się w metrach kwadratowych
- Przedmiaru/obmiaru koryta, warstw odsączających i podbudowy dokonuje się w metrach kwadratowych przyjmując długość odcinka po osi drogi lub chodnika, szerokość po prostej prostopadłej do osi drogi z uwzględnieniem poszerzeń na lukach i na skrzyżowaniach.

- W przypadku gdy obmiar gruntu w wykopie/nasypie, przekopie lub ukopie jest niemożliwy do przeprowadzenia, ilość gruntu należy obmierzać w stanie spulchnionym na odkładzie lub na środkach transportowych z uwzględnieniem współczynnika spulchnienia
- Objętość ziemi przeznaczanej na zasypanie wykopów tymczasowych należy obliczać jako różnicę między objętością wykonanego wykopu a objętością urządzenia lub obiektów wybudowanych w wykopie do poziomu terenu.
- Ilości, które mają być obmierzone wagowo powinny być ważone w megagramach lub kilogramach (zgodnie z wymaganiami ST).
- W przypadku elementów standaryzowanych takich jak profile walcowane, drut, rury, elementy w rolkach lub belach, siatka ogrodzeniowa itp., dla których w deklaracji producenta podano ich wymiary lub masę, dane te mogą stanowić podstawę obmiaru. Wymiary lub masa tych elementów mogą być losowo sprawdzane na budowie, a ich akceptacja następuje wtedy na podstawie tolerancji określonych przez producenta (o ile takich tolerancji nie określono w ST lub aktualnych normach).

7.2 Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie obmiaru robót muszą być zaakceptowane przez Inżyniera.

Powinny one być dostarczone przez Wykonawcę.

Jeżeli wymagają badań atestujących, to Wykonawca powinien posiadać aktualne świadectwa legalizacji. W czasie całego okresu trwania robót muszą być utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie technicznym (właściwe przechowywanie, obsługa, niedostępność dla osób niepowołanych).

7.3. Wagi i zasady ważenia.

Jeżeli stosowana metoda obmiaru (w przypadku jego wykonania wymaga ważenia, Wykonawca powinien zapewnić dostęp do wag odpowiedniej ilości i miejscach zaakceptowanych przez Inżyniera. Wagi powinny posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wykonawca może używać publicznych urządzeń wagowych pod warunkiem, że były one atestowane i posiadają ważne świadectwa legalizacji.

8. Odbiór robót.

8.1. Rodzaje odbiorów robót.

W zależności od ustaleń odpowiednich ST roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inżyniera przy udziale Wykonawcy :

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy,
- odbiór ostateczny,
- odbiór pogwarancyjny.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Polega na on finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór ten musi być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie odpowiednich korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru tych robót dokonuje Inżynier.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór powinien by przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera.

Jakość i ilość robót zanikających i 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.

W przypadku stwierdzenia odchyień od przyjętych wymagań i innych wcześniejszych ustaleń Inżynier ustala zakres robót poprawkowych lub podejmuje decyzje dotyczące zmian i korekt. W wyjątkowych przypadkach Inżynier podejmuje decyzję o dokonaniu potrąceń.

Przy ocenie odchyień i podejmowaniu decyzji o robotach poprawkowych lub dodatkowych Inżynier uwzględnia tolerancje i zasady odbioru podane w ST dotyczących danej części robót.

8.3. Odbiór częściowy.

Polega on na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót wraz z ustaleniem należnego wynagrodzenia. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad obowiązujących przy dokonywaniu odbioru ostatecznego.

8.4. Odbiór ostateczny.

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 powinny być stwierdzone przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym pisemnym powiadomieniem o tym fakcie Inżyniera.

Odbiór ostateczny następuje w terminie ustalonym w warunkach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia robót i kompletności oraz prawidłowości operatu kolaudacyjnego.

Odbioru ostatecznego robót dokonuje w obecności Inżyniera i Wykonawcy komisja wyznaczona przez Zamawiającego. Komisja odbierająca roboty dokonuje ich oceny ilościowej i 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 zapoznaje się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych.

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub uzupełniających komisja przerywa swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od tolerancji wymaganej w dokumentacji projektowej i ST, a nie ma to większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja dokonuje potrąceń i ustala o ile zmniejsza się wartość wykonanych robót w stosunku do wartości przyjętej w dokumentach umowy.

Odbiór robót związanych z wyznaczeniem budowy następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inżynierowi.

8.5. Dokumenty do odbioru ostatecznego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca musi przygotować następujące dokumenty :

- dokumentacja projektowa z naniesionymi zmianami,
- Specyfikacje Techniczne (STWiORB),
- uwagi i zalecenia Inżyniera, zwłaszcza dotyczące odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- recepty i ustalenia technologiczne, dokumentacja powykonawcza
- dzienniki budowy i księgi obmiaru,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z ST i PZJ ,
- deklaracje producenta wbudowanych materiałów,
- opinia technologiczna sporządzona na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie z ST i PZJ,
- sprawozdanie techniczne lub operat kolaudacyjny jeśli jest wymagany,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Po zapoznaniu się ze wszystkimi w/w dokumentami przygotowanymi i przedłożonymi przez Wykonawcę oraz po dokonaniu oględzin wykonanych robót komisja odbierająca roboty sporządza protokół odbioru ostatecznego robót według wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Protokół ten jest podstawowym dokumentem stwierdzającym dokonanie odbioru ostatecznego robót.

W przypadku, gdy wg komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie są gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznacza ponowny termin ostatecznego odbioru robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające muszą być zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i uzupełniających wyznacza komisja.

8.6. Odbiór pogwarancyjny :

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie robót, które wykonano w związku z koniecznością usunięcia wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym oraz wad, które powstały w okresie gwarancyjnym.

9. Rozliczenie robót towarzyszących i tymczasowych oraz podstawa płatności.

9.1 Roboty towarzyszące i tymczasowe

Roboty tymczasowe – to takie roboty, które są projektowane i wykonywane jako potrzebne do wykonania robót podstawowych ale nie są przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych, chyba, że istnieją uzasadnione podstawy do ich odrębnego rozliczenia.

Roboty towarzyszące – prace niezbędne do wykonania robót podstawowych ale nie zaliczane do robót tymczasowych

9.2. Ustalenia ogólne.

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa skalkulowana dla asortymentu robót wchodzących w skład wykonania dokumentacji technicznej i wykonania robót budowlanych zgodnie z Zestawieniem Kosztów Zadania.

Cena ryczałtowa musi uwzględniać wszystkie czynności związane z wykonaniem dokumentacji projektowej i ST. Cena ryczałtowa oprócz wskazanych w SIWZ obejmuje między innymi odpowiednio do projektowania i wybudowania):

- robociznę bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu i dostawy, pozyskania
- wartość pracy sprzętu (każdorazowo: dowóz, wywóz, przewóz, wyładunek na tereni budowy i poza nim) wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi:
 - **Koszty własne:** płace personelu, kierownictwa budowy, pracowników nadzoru; wszelkie ubezpieczenia, koszty za zniszczenia; urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzeniu energii i wody, budowy dróg dojazdowych, itp.), koszty oznakowania robót, wydatki związane z BHP i Ppoż., koszt usług obcych na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę zaplecza budowy, placów, koszt ekspertyz dotyczących wykonanych robót oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy, amortyzacja, koszty przeglądów sprzętu, napraw i konserwacji i inne
 - **Koszty związane z umową** - Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych.
 - **Koszty związane z robotami,** koszty robót przygotowawczych (np. demontaż skrzynek zaworów na czas trwania budowy i ponowny montaż , zabezpieczenie zaworów przed zniszczeniem), utrzymanie czystości nawierzchni dróg na wyjazdach z placu budowy, koszty odwodnienia koryta (pompowanie, drenaże, tymczasowe odwodnienia itp.), szalunków, koszt zabezpieczenia kolizyjnej sieci (z zastrzeżeniem jeśli nie zostały wycenione odrębnie), koszty składowania na wysypie materiałów z rozbiórki i robót ziemnych, koszty geodezyjne (inne niż wytyczenie punktów głównych i reperów oraz wykonania dokumentacji powykonawczej), organizacji ruchu zastępczego (np. objazdów, przejazdów, prowadzenia robót polówkowych) koszty związane z aktualizacją projektu organizacji ruchu (jeśli taki był sporządzony, opracowań przedwykonawczych (np. PZJ) i powykonawczych (dokumentacja powykonawcza), koszty poniesione na pomiary i badania i inne.
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków, które mogą być poniesione w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Cena ryczałtowa zaproponowana przez Wykonawcę w Ofercie za dany element projektu i budowy jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych daną pozycją, za wyjątkiem przypadków omówionych w warunkach w nadrzędnych dokumentach umowy.

10. Przepisy związane

- Ustawa z dnia 07 lipca 1994 r. – Prawo budowlane. Obwieszczenie Marszałka Sejmu RP z dnia 21.11.2003 r.
(Jednolity tekst Dz.U.03.207.2016 z późn zm).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21.02.1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno – kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie.(Dz.U.95.25.133)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.(Dz.U.02.108.953)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.(Dz.U.03.120.1126)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych.(Dz.U.04.92.881)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym(Dz.U.04.198.2041)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14.10.2004 r. w sprawie europejskich aprobat technicznych oraz polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania.(Dz.U.04.237.2375)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8.11.2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania(.Dz.U.04.249.2497)
- Ustawa z dnia 17.05.1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne .Jednolity tekst: (Dz.U.00.100.1086)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17.05.1999 r. w sprawie określenia rodzajów materiałów stanowiących państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny, sposobu i trybu gromadzenia i wyłączania z zasobu oraz udostępniania zasobu- (Dz.U.99.49.493)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2.04.2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej- (Dz.U.01.38.455)
- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy.(dział dziesiąty dot. BHP)Jednolity tekst: (Dz.U.98.21.94)
- Rozporządzenie Ministra Komunikacji oraz Administracji Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10.02.1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz.U.77.7.30)
- Ustawa z dnia 24.08.1991 r. o ochronie przeciwpożarowej.Jednolity tekst (Dz.U.02.147.1229)
- Ustawa z dnia 21.12.2000 r. o dozorcze technicznym.(Dz.U.00.122.1321)
- Ustawa z dnia 21.03.1985 r. o drogach publicznych.Jednolity tekst (Dz.U.04.204.2086)
- Ustawa z dnia 23.07.2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.(Dz.U.03.162.1568)
- Ustawa z dnia 30.08.2002 r. o systemie oceny zgodności. Jednolity tekst Dz.U.04.204.2087
- Ustawa o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 (Dz.U. Nr 01.62.628)

- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r.- w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 169, poz. 1650)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra 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. Nr 202, poz. 2072)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobu deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r.- zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042)

Uwaga: Powyższe akty prawne mogą być nieaktualne. Mając na myśli słowo „Ustawy” należy je łączyć odpowiednimi aktami wykonawczymi dotyczącymi wykonania i odbioru robót budowlanych

10.1 Instrukcje i akty związane z obsługą geodezyjną

1. Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
2. Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, GUGiK-1979.
3. Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK-1978.
4. Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK-1983.
5. Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK-1979.
6. Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK-1983.
7. Wytyczne techniczne G-3.1. Osnowy realizacyjne, GUGiK-1
8. Prawo geodezyjne i kartograficzne - ustawa z dnia 17.05.1989. Jednolity tekst Dz.U.05.240.2027

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót
Zagospodarowanie terenu przy Centrum Inicjatyw Wiejskich w Chelstowie

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Nazwa nadana zamówieniu:

**Zagospodarowanie terenu przy Centrum Inicjatyw Wiejskich w Chelstowie
[gmina Twardogóra , województwo dolnośląskie]**

Inwestor zamówienia:

GMINA Twardogóra

CPV 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki
obiektów budowlanych; roboty ziemne

CPV 45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy
rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych

CPV 45112723-9 Roboty budowlane w zakresie kształtowania placów zabaw

1. Zagadnienia ogólne.

1.1. Wprowadzenie.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót związanych z zagospodarowanie terenu przy Centrum Inicjatyw Wiejskich w Chełstowie określa następujące wymagania w zakresie:

- właściwości materiałów
- sposobu i jakości wykonania robót
- odbioru prawidłowości wykonania robót zgodnych z założeniami projektowymi.

1.2. Podstawa opracowania.

Niniejsza specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót opracowana została na podstawie:

- przedmiaru robót
- wizji lokalnej w terenie
- uzgodnień z Zamawiającym
- Projektu zagospodarowania terenu.

1.3. Wymagania ogólne dotyczące realizacji robót.

Realizacja robót związanych z niniejszą inwestycją musi zawsze odpowiadać wszystkim przepisom techniczno – budowlanym oraz prawnym na dzień realizacji zadania inwestycyjnego, zarówno dotyczących całości inwestycji, jaki i samych technologii wykonywania robót.

Szczególna uwagę należy zwrócić na przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska oraz ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca na własny koszt zobowiązany jest do przestrzegania obowiązujących przepisów oraz wymogów władz samorządowych i administracyjnych.

1.4. Wymagania ogólne dotyczące przepisów prawa budowlanego.

Wykonywanie robót, zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego należy do podstawowych obowiązków Wykonawcy.

1.5. Dokumentacja projektowa, polskie normy i inne przepisy oraz wymagania.

Inwestycja winna spełniać wymagania określone w:

- przepisach techniczno – budowlanych (Prawo Budowlane)
- Polskich Normach PN – EN 1176, PN – EN 1177
- aprobatkach technicznych i innych dokumentach normujących wprowadzanie wyrobów do obrotu i stosowania w budownictwie

1.6. Zmiany rozwiązań projektowych i materiałowych

Wszelkie zmiany i odstępstwa od dokumentacji techniczno – projektowej w żadnym wypadku nie mogą powodować obniżenia wartości jakościowych, zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej, zwiększenia kosztów eksploatacji oraz zmian funkcjonalnych zaprojektowanych rozwiązań projektowych.

W trakcie realizacji zadania inwestycyjnego nie dopuszcza się wprowadzenia zmian poza następującymi przypadkami:

- gdy wyrób został wycofany z obrotu i stosowania w budownictwie
- gdy zaprojektowane rozwiązanie posiada istotne wady i stwarza bezpośrednie zagrożenie dla zdrowia i życia użytkowników

Decyzje o wprowadzonych zmianach winny być dokonane wyłącznie na piśmie i zaakceptowane przez Inwestora oraz projektanta przedmiotowej dokumentacji projektowej.

1.7. Odbiór robót.

Podstawą odbioru robót będzie:

- pisemne zgłoszenie Wykonawcy o terminie planowanego zakończenia robót
- dokumentacja powykonawcza
- posiadanie certyfikatów uprawniające do oznaczania wyrobu znakiem bezpieczeństwa tzw. certyfikaty bezpieczeństwa B na urządzenia zabawowe
- aprobaty techniczne i inne dokumenty normujące wprowadzanie wyrobów do obrotu i stosowania w budownictwie
- uporządkowanie terenu realizacji zadania

1.8. Potwierdzenie dokonania pozytywnego odbioru robót.

Inwestor na pisemny wniosek - zgłoszenie Wykonawcy o terminie planowanego zakończenia robót, ustala termin odbioru końcowego robót i zwołuje komisję odbiorową.

W skład komisji wchodzi przedstawiciele Inwestora, Użytkownika i Wykonawcy. Komisja po dokonaniu pozytywnego odbioru sporządza protokół odbioru końcowego robót i podpisuje go.

Protokół odbioru końcowego robót stanowi podstawę do rozliczenia robót i wystawienia faktury VAT za zakończone i odebrane roboty.

2. Roboty ziemne.

2.1. Wstęp.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych wykonywanych ręcznie.

2.2. Sprzęt i maszyny:

- Łopaty, szpadle, grabki
- Taczka

2.3. Transport:

- Samochód samowyładowczy
- Samochód skrzyniowy

2.4. Wykonanie, zakres robót:

W celu wykonania robót zgodnie z projektem należy wykonać następujące roboty ziemne:

- usunięcie humusu na powierzchni projektowanej nawierzchni bezpiecznej, chodników oraz placów.
- Wywóz humusu poza teren inwestycji.

2.5. Odbiór robót.

Odbiór końcowy – robót, na podstawie dokumentacji projektowej i przepisów związanych, odbiera komisja powołana przez Inwestora na podstawie zgłoszenia Wykonawcy robót .

3. Roboty w zakresie różnych nawierzchni.

3.1. Wstęp.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie różnych nawierzchni.

3.2. Chodnik z kostki betonowej

3.2.1. Materiał:

- Kostka betonowa typu Holland o wymiarach 200x100 mm i grubości 80 mm
- Obrzeża chodnikowe betonowe o szerokości 60 mm
- Średnio lub gruboziarnisty piasek
- Cement portlandzki

Zastosowane materiały powinny mieć odpowiednie atesty i odpowiadać obowiązującym normom i przepisom. Piasek powinien odpowiadać ustaleniom normy PN-79/B-06711 „Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw”.

3.2.2. Sprzęt i maszyny:

- Narzędzia brukarskie
- Zagęszczarka wibracyjna.

3.2.3. Transport:

- Kostka betonowa oraz krawężniki transportować i składować zgodnie z BN-80/6775-03 arkusz 1 – „Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania”. Materiał zabezpieczyć przed uszkodzeniem.
- Piasek przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera.

3.2.4. Wykonanie i zakres robót.

Powierzchnię terenu przeznaczoną pod chodnik z kostki brukowej uporządkować, a następnie ustalić przebieg spadków i wysokości powstającej nawierzchni w taki sposób, by dostosować do wysokości przyległych nawierzchni utwardzonych, z zachowaniem spadku min. 2 %. Powierzchnię korytować na głębokość 23 cm. Zamontować obrzeże z krawężników betonowych na ławie fundamentowej, stosując się do zaleceń producenta. Krawężniki montować na równi z przylegającymi nawierzchniami. Na przygotowane wcześniej podłoże nanieść 10 cm warstwę kruszywa zagęszczonego, na nią 5 cm warstwy podsypki cementowo-piaskowej. Przy pomocy narzędzi brukarskich układać kostkę brukową zgodnie z zaleceniami producenta kostki. Szerokość spoin między ułożonymi kostkami nie powinna przekraczać 0,2 cm. Spoiny po oczyszczeniu wypełnić zasypką piaskową. Po ułożeniu, wybrukowaną powierzchnię pokryć warstwą piasku o grubości 1-1,5 mm, zwilżyć wodą i zacierać przez zamiatanie bądź zagarnianie ręczne. Czynności powtarzać do całkowitego wypełnienia spoin.

3.3. Miejsce postojowe

3.3.1. Materiał:

- Kostka betonowa typu Holland o wymiarach 200x100 mm i grubości 80 mm
- Krawężniki betonowe o szerokości 150 mm
- Średnio lub gruboziarnisty piasek
- Cement portlandzki
- Kruszywo łamane niesortowane o gran 0/31,5 mm
- Kruszywo łamane sortowane o gran. 25/63 mm

Zastosowane materiały powinny mieć odpowiednie atesty i odpowiadać obowiązującym normom i przepisom. Piasek powinien odpowiadać ustaleniom normy PN-79/B-06711 „Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw”.

3.3.2. Sprzęt i maszyny:

- Narzędzia brukarskie
- Zagęszczarka wibracyjna.

3.3.3. Transport:

- Kostka betonowa oraz krawężniki transportować i składować zgodnie z BN-80/6775-03 arkusz 1 – „Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania”. Materiał zabezpieczyć przed uszkodzeniem.
- Piasek przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera.

3.3.4. Wykonanie i zakres robót.

Powierzchnię terenu przeznaczoną pod chodnik z kostki brukowej uporządkować, a następnie ustalić przebieg spadków i wysokości powstającej nawierzchni w taki sposób, by dostosować do wysokości przyległych nawierzchni utwardzonych, z zachowaniem spadku min. 2 %. Zamontować obrzeże z krawężników betonowych na ławie fundamentowej, stosując się do zaleceń producenta. Krawężniki montować na równi z przylegającymi nawierzchniami. Grunt rodzimy powinien spełniać warunek dla gruntu k. G1. Na przygotowane wcześniej podłoże nanieść 15 cm warstwę kruszywa łamanego sortowanego, na nią 10 cm warstwę kruszywa łamanego niesortowanego zagęszczonego, na nią 5 cm warstwy podsypki cementowo-piaskowej. Przy pomocy narzędzi brukarskich układać kostkę brukową zgodnie z zaleceniami producenta kostki. Szerokość spoin między ułożonymi kostkami nie powinna przekraczać 0,2 cm. Spoiny po oczyszczeniu wypełnić zasypką piaskową. Po ułożeniu, wybrukowaną powierzchnię pokryć warstwą piasku o grubości 1-1,5 mm, zwilżyć wodą i zacierać przez zamiatanie bądź zagarnianie ręczne. Czynności powtarzać do całkowitego wypełnienia spoin.

3.4. Chodnik z kruszywa (Hanse Grand)

3.4.1. Materiał:

Wymagania ogólne dotyczące materiałów:

Właściwości/parametr	Jedn. miary	Wartość faktyczna	Wartość wymagana wg DIN 18 035-5
Rozkład wielkości ziaren	M-%	-	-
Rodzaj kamienia		kamień naturalny	
Kolor		beżowy	

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót
Zagospodarowanie terenu przy Centrum Inicjatyw Wiejskich w Chełstowie

Postać ziaren		łamane	
Powierzchnia		szorstka	
Gęstość wg metody Proctora (P_{PR})	g/cm ³	2,014	
Optymalna zawartość wody (w_{PR})	%	11,5	
Przepuszczalność wody „k”	cm/s	$14,0 \times 10^{-4}$	$1,0 \times 10^{-4}$
Wytrzymałość powierzchni na ścinanie	kN/m ²	51,4	50,0

Określenie przepuszczalności wody
(metoda badania wg DIN 18 035-5, rozdział 5.3.2, załącznik 3):

	Wyniki doświadczeń (cm/s)
Średnia z 9 pomiarów	$K^w = 14,0 \times 10^{-4}$
Wymóg	$K^w \geq 1,0 \times 10^{-4}$

Określenie wytrzymałości powierzchni na ścinanie
(metoda badania wg DIN 18 035-5, rozdział 5.2.3):

	Wartości zmierzone (kN/m ²)
Średnia z 3 pomiarów	$t_s = 51,4$
Wymóg	$t_s \geq 50,0$

Uwaga:

Aby uzyskać wysoką jakość Nawierzchni i jej dobre odprowadzenia wody, Nawierzchnia nie może zostać odmieszana (ulec rozkładowi). Dlatego nie należy wstrząsać, tylko odwalcowywać. W związku z tym zagęszczanie powinno być tylko statystyczne, a nie dynamiczne. Na małych powierzchniach należy użyć ubijaka ręcznego.

Materiały do wykonania Nawierzchni dostarczane są zawsze w stanie, którego wilgotność zbliżona jest do wilgotności ziemi, i charakteryzują się wysoką jakością.

- Nawierzchnię można wykonać przy pomocy układarki, belki profilującej, piaskarki bądź ręcznie.
- Pochylenie podłużne drogi z Nawierzchnią, może w zasadzie wynosić dwukrotność pochylenia poprzecznego. Dla wyjaśnienia: Pochylenie podłużne 10% powinno mieć pochylenie poprzeczne 5%. Od 3% pochylenia poprzecznego musi koniecznie być stosowany profil daszkowy.
- Warstwa wierzchnia Nawierzchni ubijana jest statycznie przy użyciu dostatecznie ciężkiego walca.
- Do mniejszych powierzchni nadaje się również ubijarka ręczna.
- Po wywalcowaniu warstwę zamykającą należy lekko wzruszyć za pomocą grabi bądź miotły. Dzięki temu nawierzchnia będzie chłonać wodę.
- W czasie silnego nasłonecznienia nawierzchnię należy dodatkowo nawadniać.
- Po wykończeniu wskazane jest chodzenie bądź jeżdżenie po warstwie wierzchniej.
- Ewentualne uszkodzenia będące wynikiem wandalizmu należy zagrabić oraz ponownie ubić nawierzchnię.

- Ostateczne ubicie nawierzchni uzyskuje się z reguły po trzykrotnej zmianie warunków pogodowych (słońce – deszcz – słońce itd.)
- Nawierzchni nie wykonywać podczas mrozów ani w temperaturze zbliżonej do temperatury zamarzania.

Materiały do wykonania warstwy:

Opis produktu:

Nawierzchnia jest przeznaczona dla ścieżek spacerowych i alei w parkach, cmentarzy, placów zabaw, pól golfowych i innych miejsc przeznaczonych do rekreacji.

Składniki:

Nawierzchnia składa się z czystego materiału budowlanego z wysokogatunkowych surowców, takich jak; łupki wysokogórskie, specjalny wiążący żwir i kamień naturalny. Nawierzchnia jest całkowicie przyjazna dla środowiska i podlega ustawicznej kontroli jakości.

Właściwości:

Nawierzchnia nie kruszy i nie pyli się, jest odporna na działanie zewnętrznych warunków atmosferycznych oraz łatwy w obróbce. Posiada wysoką odporność na ciężar, ścieranie i jest nie brudzący.

Nawierzchnia nadaje się na powierzchnie przeznaczone dla wózków inwalidzkich.

Dane techniczne:

Nawierzchnia posiada grubość ziarna od 0 do 11 mm, waga wynosi 2,00 tony/m³.

Wskazówki eksploatacyjne:

Nawierzchnia jest osadzany na głębokość 6cm Nachylenie powierzchni powinno wynosić 2-3 % (zgodnie z rysunkami zawartymi w dokumentacji technicznej).

3.4.2. Sprzęt i maszyny:

- koparka i ładowarka,
- spychacz i równiarka do spulchniania, rozkładania, profilowania,
- przewoźny zbiornik na wodę do zwilżania kruszywa, wyposażony w urządzenia do dozowania wody,
- walec statyczny lekki i średni,

3.4.3. Transport:

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

3.4.4. Wykonanie i zakres robót.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót, uwzględniające warunki w jakich wykonywana będzie nawierzchnia. Warunki wykonania zgodnie z wytycznymi Producenta.

3.5. Nawierzchnia bezpieczna placu zabaw

3.5.1. Materiał:

- Kolorowy granulát gumowy EPDM
- Granulat warstwy amortyzującej SBR
- Miał kamienny – warstwa wyrównawcza
- Kruszywo łamane o gran 0/31,5 mm
- Średnio lub gruboziarnisty piasek

Specjalistyczna nawierzchnia bezpieczna na plac zabaw, amortyzująca upadek z wysokości minimum 150 cm (dla urządzeń o wysokości swobodnego upadku WSU/HIC = 150 cm). Projektowana nawierzchnia gumowa, do stosowania na zewnątrz, zgodna z Polskimi Normami PN-EN 1176-1:2009 i PN-EN 1177:2009, przepuszczalna dla wody (na całej powierzchni lub poprzez szczeliny płytek) musi być w kolorze pomarańczowym wybranym przez inwestora.

Zastosowane materiały powinny mieć odpowiednie atesty i odpowiadać obowiązującym normom i przepisom. Piasek powinien odpowiadać ustaleniom normy PN-79/B-06711 „Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw”.

Wymaga się udzielenia 5-letniej gwarancji na ułożoną nawierzchnię.

3.5.2. Sprzęt i maszyny:

- koparka i ładowarka,
- spychacz i równiarka do spulchniania, rozkładania, profilowania

3.5.3. Transport:

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót
Zagospodarowanie terenu przy Centrum Inicjatyw Wiejskich w Chełstowie

- Samochód samowyładowczy
- Samochód skrzyniowy

3.5.4. Wykonanie i zakres robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność ze specyfikacją techniczną. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

Nawierzchnia bezpieczna musi spełniać wymogi norm: PN-EN 1176, PN-EN 1177 oraz pozostałych norm dotyczących nawierzchni.

Podbudowa

- Zdjąć warstwę gruntu grubości 36 cm, wyprofilować koryto
- Na wyprofilowane koryto wysypać warstwę odsączającą z piasku gr. 10 cm
- Wykonać podbudowę z kruszywa łamanego o gran. 0/31,5 mm gr. 15 cm
- Następnie wykonać warstwę wyrównawczą z mialu kamiennego gr. 5 cm

Nawierzchnia bezpieczna

- Na wykonaną podbudowę układamy warstwę amortyzującą SBR
- Następnie wykonujemy wierzchnią warstwę z nawierzchni syntetycznej EPDM

Nawierzchnia safeplay musi być układana przy odpowiednich warunkach pogodowych. Pierwszym warunkiem jest temperatura powietrza, która musi wynosić powyżej 5°C. Drugim natomiast brak opadów atmosferycznych.

Należy zamontować obrzeża chodnikowe wzdłuż krawędzi nawierzchni bezpiecznej.

3.6. Odbiór robót.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z:

- B-0231-000100 „Nawierzchnie drogowe z kostki betonowej”.
- B-0231-000200 „Nawierzchnie drogowe z kostki brukowej. Warunki techniczne wykonania i odbioru”.

Warunkiem odbioru robót jest dostarczenie Zamawiającemu dokumentów potwierdzających 5-letni okres gwarancji na zamontowaną nawierzchnię oraz certyfikatów zgodności nawierzchni z PN-EN 1177:2009 i PN-EN 1176-1:2009.

4. Roboty montażowe.

4.1. Wstęp.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem robót montażowych urządzeń zabawowych, rekreacyjnych i uzupełniających elementów małej architektury.

4.2. Materiał:

Wszystkie urządzenia i elementy wyposażenia placu zabaw muszą być wykonane z bezpiecznych i trwałych materiałów i posiadać atesty oraz certyfikaty bezpieczeństwa potwierdzające zgodność z Polską Normą 1176-1:2009, a także spełniać warunki bezpieczeństwa określone w szczególności w przepisach o ogólnym bezpieczeństwie produktów oraz przepisach w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach. Wymagany jest 3 letni okres gwarancji producenta na wszystkie urządzenia placu zabaw.

4.2.1. Zestaw zabawowy składający się z :

- wieży, zjeżdżalni, pomostu z barierkami, trapu

Dane techniczne:

Wymiary zestawu - 5,9 x 2 m

Wysokość zestawu – 2,7 m

Wymiary strefy bezpieczeństwa 9,4 x 5 m

Elementy zestawu:

- wieża kwadratowa z daszkiem,
- zjeżdżalnia,
- pomost z barierkami,
- trap wejściowy x2

Materiały:

- belki nośne mocujące plac zabaw w podłożu winny być wykonane z drewna spełniającego wymagania normy EN 350 – 2 w formie belek bezrdzeniowych , zabezpieczone impregnatami olejowymi, osadzone 10 cm ponad ziemią na stalowych kotwach.

- Belki

- śruby ocynkowane

- pozostałe elementy drewniane w tym podesty oraz barierki na pomostach należy wykonać z drewna w formie belek bezrdzeniowych o przekroju kwadratowym, zabezpieczonym impregnatami olejowymi lub też ze sklejki wodoodpornej pomalowanej na różne kolory farbami odpornymi na warunki atmosferyczne

- elementy metalowe mają być malowane proszkowo farbami zapewniającymi odporność na warunki atmosferyczne
- ślizg zjeżdżalni z blachy stalowej nierdzewnej
- wszystkie stosowane śruby mają być ocynkowane
- materiały, substancje, śruby i inne połączenia oraz elementy zabezpieczające wykorzystane przy produkcji i montażu mają posiadać wymagane atesty i dopuszczenia,
- wszystkie drewniane elementy drewniane mają być wyszlifowane

Montaż:

- Wyrób związany z gruntem na stałe w fundamencie
- zestaw zamocowany na kotwach stalowych
- fundamenty na głębokości 70 cm

4.2.2. Zestaw zabawowy składający się z :

- wieży x2, zjeżdżalni, twistera, kociego grzbietu

Dane techniczne:

Wymiary zestawu - 6,7 x 2,4 m

Wysokość zestawu – 3,8 m

Wymiary strefy bezpieczeństwa 5,4 x 10,2 m

Elementy zestawu:

- wieża kwadratowa z daszkiem x2,
- zjeżdżalnia,
- twister - przejście,
- koci grzbiet

Materiały:

- belki nośne mocujące plac zabaw w podłożu winny być wykonane z drewna spełniającego wymagania normy EN 350 – 2 w formie belek bezrdzeniowych, zabezpieczone impregnatami olejowymi, osadzone 10 cm ponad ziemią na stalowych kotwach.
- Belki
- śruby ocynkowane
- pozostałe elementy drewniane w tym podesty oraz barierki na pomostach należy wykonać z drewna w formie belek bezrdzeniowych o przekroju kwadratowym, zabezpieczonym impregnatami olejowymi lub też ze sklejki wodoodpornej pomalowanej na różne kolory farbami odpornymi na warunki atmosferyczne
- elementy metalowe mają być malowane proszkowo farbami zapewniającymi odporność na warunki atmosferyczne
- ślizg zjeżdżalni z blachy stalowej nierdzewnej
- wszystkie stosowane śruby mają być ocynkowane
- materiały, substancje, śruby i inne połączenia oraz elementy zabezpieczające wykorzystane przy produkcji i montażu mają posiadać wymagane atesty i dopuszczenia,
- wszystkie drewniane elementy drewniane mają być wyszlifowane

Montaż:

- Wyrób związany z gruntem na stałe w fundamencie
- zestaw zamocowany na kotwach stalowych
- fundamenty na głębokości 70 cm

4.2.3. Huśtawka wagowa

Dane techniczne:

Wymiary zestawu - 3 x 0,4 m

Wysokość zestawu – 1 m

Wymiary strefy bezpieczeństwa 6 x 3,3 m

Materiały:

- Słup podstawy wykonany ze stali ocynkowanej palowanej proszkowo
- Belka wykonana z drewna klejonego o przekroju 90mm x 90 mm
- łożysko i uchwyty malowane proszkowo
- siedziska profilowane, wykonane z tworzywa sztucznego
- śruby ocynkowane
- materiały , substancje, śruby i inne połączenia oraz elementy zabezpieczające wykorzystane przy produkcji i montażu mają posiadać wymagane atesty i dopuszczenia,
- wszystkie drewniane elementy drewniane mają być wyszlifowane

Montaż:

- Wyroby montowane z gruntem na stałe w fundamencie,
- Fundament na gł. 70 cm,
- Beton B 20

4.2.4. Sprężynowiec x2 :

Dane techniczne:

Wymiary zestawu - zależne od modelu

Wysokość zestawu – 0,6 m

Wymiary strefy bezpieczeństwa \varnothing 3,5 m

Materiały

- sprężyna stalowa o zwojach zgodnych z normą PE – EN 1176-1
- sklejka wodoodporna pomalowana na różne kolory
- śruby ocynkowane,
- materiały , substancje, śruby i inne połączenia oraz elementy zabezpieczające wykorzystane przy produkcji i montażu mają posiadać wymagane atesty i dopuszczenia,

- elementy metalowe mają być malowane proszkowo farbami zapewniającymi odporność na warunki atmosferyczne

4.2.5. Zestawy outdoor fitness

- zestaw (wyciąg górny + pylon + wyciskanie siedząc)
- orbitrek
- wioślarz
- twister / wahadło

Parametry zestawów:

- trwałe łożyska kulkowe
- wychyłanie ograniczone maksymalnie do 70° (wymóg normy 1176-1:2009)
- podstopnice nierdzewne lub podstopnice stalowe lakierowane
- czytelna instrukcja
- siedzisko nierdzewne lub stalowe lakierowane
- montaż 30 cm pod powierzchnią gruntu (wymóg normy 1176-1:2009)

Wszystkie elementy małej architektury są to elementy gotowe, katalogowe.
Technologia montażu według producenta danego urządzenia.

4.2.6. Ogrodzenie placu zabaw

Parametry techniczne:

- wysokość ogrodzenia: 90 cm

Materiały:

- słupy stalowe ocynkowane betonowane w gruncie
- przęsła wykonane z deski ryflowanej

Montaż wykonać według zaleceń producenta z zachowaniem przepisów BHP

4.2.7. Tablice informacyjne

Dane techniczne:

Wysokość od powierzchni ziemi: 230 cm
Wysokość z odcinkiem kotwiącym: 300 cm
Szerokość: 80 cm
Długość: 20 cm
Powierzchnia tablicy: 74 x 100 cm

Materiały:

- rury stalowe 60 mm, 75 mm
- odlewy żeliwne
- blacha ocynkowana

Kolor: czarny mat.

Wyrób gotowy fabrycznie wykończony.

Montaż według zaleceń producenta z zachowaniem przepisów BHP

4.2.8. Stojaki na rowery

Dane techniczne:

Wysokość od powierzchni ziemi: 83 cm
Wysokość z odcinkiem kotwiącym: 123 cm
Długość: 66 cm

Materiał – rura stalowa 60 mm

Kolor: czarny mat.

Wyrób gotowy fabrycznie wykończony.

Montaż według zaleceń producenta z zachowaniem przepisów BHP

4.2.9. Kosze na śmieci

Dane techniczne:

Wysokość: 77 cm
Szerokość: 45 cm

Materiały:

- profile stalowe
- kosz z blachy perforowanej

Kolor: czarny mat.

Wyrób gotowy fabrycznie wykończony.

Montaż według zaleceń producenta z zachowaniem przepisów BHP

4.2.10. Ławka parkowa

Dane techniczne:

Długość: 180 cm

Wysokość: 80 cm

Szerokość: 55 cm

Materiały:

- odlew żeliwny,
- farba chlorokauczukowa,
- drewno

Kolor: czarny mat, RAL 9021

Wyrób gotowy fabrycznie wykończony.

Ławka mocowana do podłoża za pomocą śrub, kołków rozporowych w wylewce betonowej.

Montaż według zaleceń producenta z zachowaniem przepisów BHP

Uwaga !

Na placu zabaw winien zostać umieszczony regulamin placu zabaw

4.3. Sprzęt i maszyny:

- Łopaty, kilofy, łomy, grabki
- Poziomice,
- Młotki
- Klucze specjalistyczne
- Wiertarki i wkrętarki
- Ubijaki i zagęszczarki
- Taczka

4.4. Transport:

- Samochód skrzyniowy
- Samochód samowładowczy

4.5. Wykonanie i zakres robót.

Urządzenia zamontować zgodnie z projektem zagospodarowania terenu .
Montażu dokonać z uwzględnieniem stref użytkowania i bezpieczeństwa.

Miejsce prac montażowych zabezpieczyć przed możliwością przebywania na obszarze prowadzenia robót osób niepowołanych.

Montażu urządzeń dokonywać niezwłocznie po dostarczeniu na miejsce zabudowy.
Podczas prac stosować się do instrukcji montażu danego urządzenia.

4.6. Odbiór materiałów.

Należy sprawdzić:

- Zgodność ilościową i jakościową dostarczonych urządzeń z wytycznymi projektu
- Zgodność danych techniczny elementów składowych, całych urządzeń bądź gotowych wyrobów, z dokumentacją projektową, a w szczególności zastosowane przekroje, średnice i grubości ścianek elementów składowych
- Zgodność kolorystyki urządzeń oraz wykonanie powłok malarskich i zabezpieczenia a/k.

5. Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy – roboty odbiera komisja powołana przez Inwestora na podstawie dokumentacji projektowej i przepisów związanych.

Odbiór końcowy – roboty, na podstawie dokumentacji projektowej i przepisów związanych odbiera komisja powołana przez Inwestora na zgłoszenia Wykonawcy robót.

Inwestor na pisemny wniosek - zgłoszenie Wykonawcy o terminie planowanego zakończenia robót ustala termin odbioru końcowego robót i zwołuje komisję odbiorową.

W skład komisji wchodzi przedstawiciele Inwestora i Wykonawcy.

Komisja ma obowiązek sprawdzenia:

- zachowania stref bezpieczeństwa montowanych urządzeń
- przestrzegania zaleceń instrukcji montażu poszczególnych urządzeń
- certyfikatów uprawniających do oznaczania wyrobu znakiem bezpieczeństwa B tzw. certyfikaty bezpieczeństwa, atestów i deklaracji zgodności na zastosowane wyroby i urządzenia

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót
Zagospodarowanie terenu przy Centrum Inicjatyw Wiejskich w Chelstowie

- posiadania aprobat technicznych i innych dokumentów normujących wprowadzanie wyrobów do obrotu i stosowania w budownictwie
- czy nastąpiło uporządkowanie terenu realizacji zadania
- czy Wykonawca przy realizacji inwestycji nie spowodował zniszczeń mienia i terenu w granicach placu budowy

Komisja po dokonaniu pozytywnego odbioru sporządza protokół odbioru końcowego robót i podpisuje go.

Protokół ten stanowi podstawę do rozliczenia robót i wystawienia faktury VAT za zakończone i odebrane roboty

Po sporządzeniu i podpisaniu bezusterkowego protokołu odbioru końcowego robót komisja dopuszcza przedmiotowy teren do użytkowania.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
BUDOWLANYCH**

„Budowa obiektu użyteczności publicznej
o charakterze kulturalnym
(taras z zadaszeniem)
w miejscowości Chełstów w gminie Twardogóra”

CPV 45000000-7 ROBOTY BUDOWLANE

NYS A STYCZEŃ 2012

WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna „Wymagania ogólne” odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach zadania pn. „Budowa obiektu użyteczności publicznej o charakterze kulturalnym (tarasu z zadaszeniem w miejscowości Chełstów w gminie Twardogóra”.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej /ST/ są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem tarasu z zadaszeniem usytuowanego na działce budynku świetlicy wiejskiej.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikację Techniczną jako część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do dokumentacji technicznych znajdujących się w posiadaniu Zamawiającego, a niezbędnych dla Wykonawców przy sporządzaniu oferty przetargowej oraz realizacji przedmiotu zamówienia. Jednocześnie stanowi uzupełnienie do tych dokumentacji, zawierając informacje nie zawarte w opracowanych projektach technicznych.

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych specyfikacjami technicznymi. Poniższe opracowanie odnosi się do:

- a) wykonania robót budowlanych,
- b) wykonania, utrzymania i likwidacji zaplecza Wykonawcy
- c) pozyskania Zabezpieczenia Wykonania i wszystkich wymaganych Gwarancji

Zakres robót budowlanych obejmuje prace związane z budową tarasu z zadaszeniem. Konstrukcja tarasu, słupowo-ryglowa. Posadowienie na żelbetowych stopach fundamentowych. Przekrycie stanowi dach dwuspadowy o konstrukcji drewnianej pokryty dachówką ceramiczną. Kąt nachylenia połaci dachowych 30°.

1.4 Wyszczególnienie i opis prac

taras zadaszony wolnostojący

1.4.1. Roboty ziemne

- usunięcie humusu,
- usunięcie i ponowne ułożenie darni,
- wykonanie wykopów z od wozem gruntu,
- plantowanie (obrobienie na czysto) skarp i dna wykopów,
- wykonanie podsypki z pospółki z zagęszczeniem pod stopy fundamentowe

1.4.2. Roboty betonowe i żelbetowe

- wykonanie wylewki z chudego betonu pod stopy fundamentowe,
- wykonanie deskowań,
- zbrojenie stóp fundamentowych oraz ścian fundamentowych
- wykonanie stóp fundamentowych oraz ścian fundamentowych

1.4.3. Roboty stalowe

- wykonanie słupów

1.4.4. Roboty drewniane

- zabezpieczenie elementów drewnianych środkiem impregnującym drewno,
- konstrukcja dachowa z tarcicy nasyczonej (nakładki, krokwie, płatwie, słupy, podkładki, łąty, kontrłaty),
- założenie folii paroszczelnej,
- montaż desek okapowych,
- wykonanie balustrad drewnianych zakończonych pochwytem toczonym, wypełnienie

deskami ozdobnymi oraz dwóch bramek wejściowych,

- wykonanie boazerii ozdobnej z listew drewnianych z tarcicy nasyczonej w poziomie okapu
- wykonanie lekkiej ścianki drewnianej zamykającej istniejące poddasze budynku świetlicy

1.4.5. Pokrycie dachowe

- pokrycie dachowe z dachówki ceramicznej
- montaż obróbek blacharskich (pas nadrynnowy, okap),
- montaż rynien dachowych i rur spustowych z blachy powlekaniej,

1.4.6. Podłoga na gruncie

- wykonanie korytowania,
- wykonanie podbudowy (podsypka piaskowa zagęszczona – 10cm),
- wyłożenie kostki brukowej

1.4.7. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących oraz robót tymczasowych

- zabezpieczenie budynku istniejącego na czas prowadzenia robót
- zabezpieczenie i oznakowanie terenu budowy
- uporządkowanie terenu po robotach budowlanych do stanu pierwotnego.

1.5 Informacje o terenie budowy

W chwili obecnej teren działki nie jest zagospodarowany. Bezwarunkowo teren budowy należy oznaczyć, umieścić tablicę informacyjną, przygotować zaplecze sanitarno-higieniczne, określić drogi dojazdowe i place do magazynowania materiałów, a także wyznaczyć strefy ochronne.

Za obszary (strefy) niebezpieczne uważa się miejsca rusztowań oraz przestrzeń wokół nich, gdzie istnieje niebezpieczeństwo upadku przedmiotów lub materiałów. Strefa nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać materiały lub narzędzia, jednak nie mniej niż 6,00m. W tej odległości powinny być wyznaczone granice obszarów niebezpiecznych oraz powinny być ustawione tablice ostrzegawcze. Strefę zagrożenia można ograniczyć do linii rusztowań, przy czym w takim wypadku rusztowania powinny zostać szczelnie osłonięte siatkami zabezpieczającymi, posiadającymi stosowne atesty i oznakowane w sposób sygnalizujący bezpieczeństwo. Jeżeli w strefie zagrożonej spadaniem materiałów znajdują się przejścia dla pieszych, należy wykonać daszki dla pieszych. Przejścia dla pieszych powinny być wyznaczone w miejscach zapewniających bezpieczeństwo.

1.6 Niektóre określenia podstawowe

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

1.6.1. Laboratorium - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót,

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

1.6.3. Projektant - uprawniona osoba fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej

1.6.4. Aprobata techniczna - dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych

1.6.5. Certyfikat zgodności - dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania. W budownictwie (zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, art. 10) certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatę techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN).

1.6.6. Znak zgodności - zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania iż dany

wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym.

1.6.7. Droga tymczasowa (montażowa) – to droga specjalnie przygotowana przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidziana do usunięcia po ich zakończeniu

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

1.6.9. Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót upoważniona do kierowania robotami i występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę

1.6.10. Rejestr obmiarów – akceptowana przez Inspektora nadzoru książka z ponumerowanymi stronami służąca do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców, i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają przez Inspektora nadzoru budowlanego

1.6.11. Materiały – wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi

1.6.12. Polecenie Inspektora nadzoru – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy

1.6.13. Rekultywacja – to roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych

1.6.14. Część obiektu lub etap wykonania – część obiektu budowlanego zdolna do spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwa do odebrania i przekazania do eksploatacji.

1.6.15. Ustalenia techniczne – to ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych

1.6.16. Grupy, klasy, kategorie robót – to grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dn. 5. listopada 2002r w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz.Urz. L 340 z 16.12.2002 z późn. zm.)

1.6.17. Inspektor nadzoru inwestorskiego – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której Inwestor powierzył nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy Inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonywanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

1.6.18. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) – opracowana przez dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej.

1.6.19. Istotne wymagania – oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego jakie mają spełniać roboty budowlane.

1.6.20. Przedmiar robót – to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

1.6.21. Normy europejskie – oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji Elektronicznej (CENELEC) jako standardy europejskie (EN) lub dokumenty harmonizacyjne (HD) zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych

organizacji.

1.6.22. Robota podstawowa – minimalny zakres prac które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.

1.6.23. Wspólny Słownik Zamówień – jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonym na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003 stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiającego z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20.12.2003r.

1.6.24. Zarządzający realizacją umowy – jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie (zarządzający realizacją nie jest obecnie prawnie określony w przepisach)

1.6.25. Wyrób budowlany – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania, lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

1.6.26. Pojęcia takie jak: obiekt budowlany, budynek, budowla, roboty budowlane, budowa, remont, urządzenia budowlane, teren budowy, prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane, pozwolenie na budowę, organ samorządu zawodowego, właściwy organ, – określa Ustawa Prawo budowlane (Dz.U.03.207.2016 z późn. zm.)

1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora.

1.7.1. Przekazanie terenu budowy Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, przekazuje dziennik budowy oraz po jednym egzemplarzu dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej. Zamawiający wskaże Wykonawcy punkty poboru wody i prądu. Wykonawca powinien uzgodnić z Zamawiającym sposób dostępu i rozliczenia za media niezbędne do prowadzenia prac. Zamawiający powinien zapewnić pomieszczenia związane z działalnością Wykonawcy, np. korzystanie z sanitariatów. Miejsce składowania przedmiotów strony uzgodnią między sobą. Teren budowy nie wymaga dodatkowych prac ani uzgodnień związanych ze zmianą organizacji ruchu.

1.7.2. Dokumentacja projektowa

a) dokumentacja projektowa załączona do dokumentów przetargowych

b) dokumentacja projektowa – projekt budowlany i wykonawczy będący w posiadaniu Zamawiającego (do wglądu).

1.7.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i Dokumentacją projektową, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i ST.

W przypadku gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub ST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na

koszt Wykonawcy.

1.7.4. Zabezpieczenie placu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Wykonawca dostarczy i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym: ogrodzenie, poręczę, oświetlenie, sygnały, znaki ostrzegawcze. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się że jest włączony w cenę umowną.

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

W okresie trwania budowy Wykonawca będzie:

a) utrzymywać teren budowy w stanie bez wody stojącej.

b) podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosować się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy. Stosując się do tych wymagań Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

a) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych,

b) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami
- możliwością powstania pożaru

1.7.6. Ochrona przeciwpożarowa

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

1.7.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej 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.

1.7.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich miejsc uszkodzonych, zgodnie z poleceniem Inspektora nadzoru.

1.7.9. 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. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i

są uwzględnione w cenie umownej.

1.7.10. Ochrona i utrzymanie robót

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

1.7.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót m.in. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z dn. 19.03.2003r. Nr 47 poz. 401) Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY

Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do robót powinny odpowiadać odpowiednim standardom lub odpowiadać wymogom Aprobata Technicznej potwierdzonej Certyfikatem Zgodności wydanym przez Instytut Techniki Budowlanej bądź też przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie lub też innej jednostki uprawnionej lub zatwierdzonej przez Rząd Polski do wydawania certyfikatów materiałowych w Polsce.

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania lub zamawiania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora. Zatwierdzenie pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań, w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu robót.

2.2. Pozyskiwanie materiałów

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi wymagane dokumenty po zakończeniu budowy. Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

2.3. Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkami materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości. W przypadku, gdy Inspektor będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni będą zachowane następujące warunki:

- Inspektor będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji,
- Inspektor będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Zadania.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora. Jeśli Inspektor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują

się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.5.Przechowywanie i składowanie materiałów

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

2.6.Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora.

2.7.Właściwości materiałów

2.7.1.Cement

Cement stosowany do wykonania zapraw tynkarskich powinien być cementem portlandzkim klasy 25, odpowiadający wymaganiom Cement do robót betonowych powinien odpowiadać wymogom czasu wiązania, zmiany objętości oraz zawartości grudek nie rozpadających się w wodzie, zgodnie z normą PN-80/B-04300. W razie wystąpienia grudek, należy je usunąć poprzez przesianie przez sito o boku oczka kwadratowego 2mm, a jeżeli ich ilość przekracza 30% masy cementu, to nie powinien on być stosowany. Transport i przechowywanie cementu powinny być zgodnie z BN-88/6731-08.

2.7.2.Piasek

Piasek stosowany do wykonywania zapraw betonowych i tynkarskich powinien spełniać wymagania normy PN-B-06711 dla gatunku 1 i 2.

2.7.3.Wapno

Wapno budowlane używane do zapraw tynkarskich powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 459-1:2003.

2.7.4.Gips

Pobieranie próbek i przeprowadzanie badań jakościowych powinno być zgodne z wymaganiami norm BN-80/67733-06 i PN-86/B-04360. Gips specjalnie pakowany w worki należy transportować w warunkach zabezpieczających je przed zawilgoceniem, wilgocią, zanieczyszczeniem i uszkodzeniem opakowań.

2.7.5.Woda zarobowa do betonu PN-EN 1008:2004

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.7.6.Stal

Do zbrojenia wykorzystywać stal zbrojeniowa klasy A-I,A-IIIN w celu zabezpieczenia przed korozją kształtowniki narażone na czynniki zewnętrzne należy ocynkować.

2.7.7.Drewno

Materiałem zastosowanym do wykonania więźby dachowej budynku będą krawędziaki sosnowe wykonane z tarcicy obrzynanej klasy II. Nie wolno stosować innego asortymentu drewna. Elementy konstrukcji więźby dachowej mogą mieć wilgotność maksymalnie 23 %. Niedopuszczalne jest aby drewno na w/w konstrukcje miało widoczne zepsute i smołowe sęki, siniznę, rdzenie podwójne, czerwień, zgniliznę miękką, rakowatość, zagrzybienie oraz pęknięcia mrozowe i piorunowe. Drewno musi być zabezpieczone środkiem grzybo-, ognio-, i owadobójczym.

Krzywizna podłużna

a) płaszczyzn 30 mm – dla grubości do 38 mm

- 10 mm – dla grubości do 75 mm
b) boków 10 mm – dla szerokości do 75 mm
5 mm – dla szerokości > 250 mm

Wichrowatość 6% szerokości

Krzywizna poprzeczna 4% szerokości

Rysy, falistość rzazu dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu.

Nierówność płaszczyzn – płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek.

Nieprostotałość niedopuszczalna.

2.1.4. Tolerancje wymiarowe tarcicy

a) odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe:

– w długości: do + 50 mm lub do –20 mm dla 20% ilości

– w szerokości: do +3 mm lub do –1 mm

– w grubości: do +1 mm lub do –1 mm

b) odchyłki wymiarowe bali jak dla desek

c) odchyłki wymiarowe łat nie powinny być większe:

• dla łat o grubości do 50 mm:

– w grubości: +1 mm i –1 mm dla 20% ilości

– w szerokości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości

• dla łat o grubości powyżej 50 mm:

– w szerokości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości

– w grubości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości

d) odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i –2 mm.

e) odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i –2 mm.

2.7.8. Łączniki

Do łączenia elementów konstrukcji drewnianych należy zastosować łączniki metalowe takie jak gwoździe, sworznie, wkręty i śruby stalowe.

- Gwoździe

Należy stosować: gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12

- Śruby

Należy stosować:

Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN – ISO 4014:2002

Śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121

- Nakrętki:

Należy stosować:

Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002

Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

- Podkładki pod śruby

Należy stosować:

Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

- Wkręty do drewna

Należy stosować:

Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501

Wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503

Wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505

3. SPRZĘT

Wymagania dotyczące sprzętu:

- Wykonawca stosuje sprzęt i narzędzia budowlane zgodnie z przyjętą techniką i technologią wykonania poszczególnych robót.
- Stosowany sprzęt musi odpowiadać określeniom zawartym w PN dotyczącym warunków wykonania i odbioru lub odpowiednio warunkom podanym w instrukcjach producentów, co do technik i warunków stosowania materiałów.
- Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.
- Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.
- Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.
- Sprzęt używany przez wykonawcę powinien uzyskać akceptację osoby pełniącej funkcję nadzoru inwestorskiego.
- Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.
- Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym umową.

4. TRANSPORT

Wymagania dotyczące transportu:

- Wykonawca zapewni swoim staraniem i na swój koszt wszelki konieczny transport związany z niniejszą budową zarówno w zakresie wywozu demontowanych elementów jak i dostarczania materiałów.
- Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów oraz stan dróg (lądowych i wodnych). Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.
- Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy na polecenie Inspektora będą usunięte z terenu budowy.
- Przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i składowane na budowie wg zaleceń Producenta.
- Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach na teren budowy.
- Wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład robót zewnętrznych można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez zarządzającego realizacją umowy. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.
- Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach inspektora, w terminie przewidzianym umową.
- Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwą folii. Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm.
- Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników

atmosferycznych.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wymagania dotyczące wykonania robót:

- Wykonawca jest zobowiązany do spełnienia wszystkich czynności wykonawczych: przygotowawczych, zasadniczych, pomocniczych składających się na kompletność i fachowość robót wynikających z dokumentacji projektowej, norm, przepisów technicznych, Instrukcji technicznych, zaleceń i warunków montażu, wytycznych budowlanych producenta danego wyrobu, materiału lub urządzenia, Warunków Technicznych niniejszej Specyfikacji Technicznej i zasad Sztuki Budowlanej.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora nadzoru.
- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez zarządzającego realizacją umowy.
- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne określenie wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora.
- Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wyznaczenia robót przez Inspektora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.
- Wykonawca jest zobowiązany do wyposażenia budowy w sprzęt mechaniczny do robót ziemnych odpowiedni do ilości mas ziemnych, głębokości wykopu, czasu, okresu robót ziemnych, zmienności ilości środków transportu i zaległości wywozu urobku.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne 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 materiałów.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z niniejszą ST i poleceniami rozstrzygającymi Inspektora Nadzoru wyposażonego przez Inwestora w odpowiednie pełnomocnictwa.
- Wykonawca jest odpowiedzialny ustawowo za wykonanie robót wg Prawa Budowlanego i przepisów wykonawczych wydanych na podstawie ustawy „Prawo budowlane” oraz przepisów o ochronie i bezpieczeństwie pracy (bhp).
- Wykonawca odpowiada za stosowanie wyłącznie materiałów posiadających świadectwa do powszechnego lub indywidualnego stosowania w budownictwie – to jest certyfikatów na znak bezpieczeństwa (wg Rozporządzenia Rady Ministrów z 9.11.1999 r. Dz.U.Nr 5. poz.53) lub certyfikatów na znak zgodności z PN albo odpowiednią Aprobata Techniczną – ewentualnie w wybranych przypadkach – deklarację zgodności z PN lub Aprobata Techniczną.
- Kopie atestów powinny być przedłożone Inspektorowi przed wbudowaniem materiałów.
- Stosowanie innych materiałów – nieopatrzonych stosownymi dokumentami jest zabronione pod rygorem wstrzymania robót z winy wykonawcy. Materiały powinny być oznaczone wg zasad określonych Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za opracowanie:
 - projektu organizacji budowy,
 - projektu organizacji robót i ich etapowania,
 - planu kontroli jakości robót,

- planu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz zdrowia i bezpieczeństwa pożarowego wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 23.06.2003 roku.

- Wykonawca uzgodni miejsce i sposób składowania materiałów z rozbiórki przed ich wywozem lub przekazaniem Inwestorowi.
- Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z niniejszą Specyfikacją Techniczną, poleceniami Inspektora Nadzoru i PN oraz przyjętymi do stosowania instrukcjami.
- Wyklucza się prowadzenie robót bez odbiorów robót zanikowych – wykonanie poprawne tych robót musi być udokumentowane i potwierdzone przez Inspektora Nadzoru
- Poprawność wykonania robót oceniana będzie na podstawie powołanych Polskich Norm i przyjętych do stosowania oraz akceptowanych przez Inspektora Nadzoru Instrukcji dostawców materiałów i systemów.
- Na zlecenie Inspektora Wykonawca powinien przeprowadzić dodatkowe badania materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszt dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku potwierdzenia wątpliwości, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa zamawiający.

6.2. Dokumenty budowy

6.2.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od 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,
- uzgodnienie przez Inspektora programu 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, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał
- 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. Projektant nie jest

stroną Umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

6.2.2. Księga obmiaru

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

6.2.3. Dokumenty laboratoryjne

Atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej. Dokumenty te stanowią załącznik do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora.

6.2.4. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. (6.2.1)-(6.2.3) następujące dokumenty:

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

6.2.5. Przechowywanie dokumentów budowy

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

7. OBMIAR ROBÓT

- Wykonawca zapozna się z przedmiotem prac i dokumentacją projektową. Wszystkie uwagi dotyczące zakresu ilościowego prac należy zgłaszać przed rozstrzygnięciem przetargu. Wymiary z dokumentacji należy potwierdzić w naturze.
- Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.
- Obmiary poszczególnych robót z dokładnością i tolerancją określoną przez PN w jednostkach właściwych dla danej roboty lub elementu
- Jednostkami obmiarowymi są jednostki przyjęte dla poszczególnych robót w przedmiarze i kosztorysie ofertowym.

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 nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. 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 Specyfikacji Technicznych. Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane

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

7.4. Wagi i zasady ważenia

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

7.5. Czas przeprowadzania obmiaru

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń roboty podlegają następującym odbiorom

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- b) odbiorowi częściowemu
- c) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu)
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych 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 tego dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z 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 dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów. 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 ST. W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość 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, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach budowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowego)

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

- a) specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie)
 - b) recepty i ustalenia technologiczne
 - c) dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały)
 - d) deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie ze ST
 - e) rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń. 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 i stwierdzi ich wykonanie.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie). Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe 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 wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,
 - wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
 - wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
 - koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
 - podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.
- Roboty tymczasowe i towarzyszące nie są rozliczane osobno, muszą się zawierać w

całościowej ofercie składanej na wykonanie prac.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Ustawy

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2003r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.).
2. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz.U. Nr 19, poz. 177)
3. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r – o wyrobach budowlanych (Dz.U. Nr 923, poz. 881)
4. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r – o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. z 2002r. Nr 147, poz. 1321 z późn. zm.)
5. Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r – o dozorcze technicznym (Dz.U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.)
6. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.)
7. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r – o drogach publicznych (jednolity tekst Dz.U. z 2004 r Nr 204, poz. 2086)

10.2. Rozporządzenia

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2002r. Nr.108 poz.953).
 2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r. Nr 48 poz. 401).
 3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz.U. Nr 209, poz 1779)
 4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz.U. Nr 209, poz. 1780)
 5. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 169, poz. 1650)
 6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)
 7. 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. Nr 202, poz. 2072)
 8. Rozporządzenie ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz.2041)
 9. Rozporządzenie ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).
- PN-B-03150:2000/Az2:2003 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-EN 844-3:2002 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy.
PN-EN 844-1:2001 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.
PN-82/D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.
PN-EN 10230-1:2003 Gwoździe z drutu stalowego.
PN-ISO 8991:1996 System oznaczenia części złącznych.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA NR IE-03/2012

1. WSTĘP

1.1 Typ robót

CPV 45310000-3 – roboty instalacyjne elektryczne

CPV 45316110-9 – instalowanie urządzeń oświetlenia zewnętrznego

1.2 Przedmiot S.T.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót zagospodarowania terenu przy Centrum Inicjatyw Wiejskich w Chelstowie, 151/5, 151/4.

1.3 Zakres stosowania S.T.

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

1.4 Zakres robót objętych S.T.

Ustalenia zawarte w mniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznych zgodnie z dokumentacją projektową, opisami technicznymi, rysunkami i obejmują:

- rozdzielnicę RG,
- instalacje siły i gniazd jednofazowych,
- instalację oświetlenia wewnętrznego,
- instalację oświetlenia parku.

1.5 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność robót z Dokumentacją Projektową, specyfikacją Techniczną i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniem Inwestora i Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

Materiały do wykonania w/w robót elektrycznych stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową, opisami technicznymi, rysunkami i obowiązującymi normami. Dostawa materiałów przeznaczonych do robót elektrycznych powinna nastąpić dopiero po odpowiednim przygotowaniu pomieszczeń. Jeśli jest to konieczne ze względu na rodzaj materiałów to powinny być zabezpieczone od zewnętrznych wpływów atmosferycznych. W czasie transportu i składowania końce wszystkich rodzajów kabli i przewodów powinny być zabezpieczone przed zawilgoceniem i

innymi wpływami środowiska. Materiały, wyroby i urządzenia, dla których wymaga się świadectwo jakości, np.: aparaty, kable, urządzenia prefabrykowane itp., należy dostarczać wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi lub protokołami odbioru technicznego. Przy odbiorze materiałów należy zwrócić uwagę na zgodność stanu faktycznego z dowodami dostawy.

3. SPRZĘT

Roboty elektroenergetyczne mogą być wykonywane ręcznie lub przy użyciu sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez Inwestora. Przy mechanicznym wykonywaniu robót Wykonawca powinien dysponować sprzętem sprawnym technicznie, przewidzianym do wykonania tego typu robót. Roboty elektryczne prowadzone będą przy użyciu następującego sprzętu mechanicznego:

- ciągnik kołowy 74kW,
- kop.j-nacz.kołowa 0.60m³,
- spawarka elektr.prostown.250A,
- wibromłot elektryczny 3 kW,
- żuraw samochodowy 12-16t.

4. TRANSPORT

Materiały przewidziane do wykonania robót mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu z zachowaniem zasad kodeksu drogowego. Dla materiałów długich należy stosować przyczepy, dłużycowe, a materiały wysokie należy zabezpieczyć w czasie transportu przed przewróceniem oraz przesuwaniem. Bębny z kablami należy przetaczać zgodnie z kierunkiem strzałki na tabliczce bębna. Unikać transportu kabli w temperaturze niższej od -15°C. W czasie transportu i przechowywania materiałów elektroenergetycznych należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości tych, urządzeń, zastrzeżonych przez producenta. W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania aparatury elektrycznej i urządzeń rozdzielczych należy przestrzegać zaleceń wytwórców, a w szczególności transportowane urządzenia zabezpieczać przed nadmiernymi drganiami i wstrząsami oraz przesuwaniem się, aparaturę ostrożnie załadowywać i zdejmować, nie narażając ich na uderzenia, ubytki lub uszkodzenia powłok. W czasie transportu końce wszystkich rodzajów kabli powinny być zabezpieczone przed zawilgoceniem i innymi wpływami środowiska. Środki transportu przewidziane do stosowania:

- przyczepa do przewożenia kabli 4t,
- samochód samowyladowczy do 5t,
- samochód dostawczy do 0,9t.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne

Połączenia elektryczne przewodów:

- powierzchnie stykających się elementów torów prądowych oraz przekładek i podkładek metalowych, przewodzących prąd, powinny być dokładnie oczyszczone i wygładzone,
- zanieczyszczone styki (zaciski aparatów, przewody) pokryte powłoką metalową ogniową lub galwaniczną należy tylko zmywać odczynnikami chemicznymi i szlifować pastą polerską,

- połączenia należy wykonać spawaniem, śrubami lub w inny sposób określony w projekcie technicznym. Szyny o szerokości większej od 120 mm zaleca się łączyć przez spawanie,
- śruby, nakrętki i podkładki stalowe powinny być pokryte galwanicznie warstwą metaliczną,
- połączenie przewidziane do umieszczenia w ziemi zaleca się wykonywać za pomocą spawania. Wszelkie połączenia elektryczne w ziemi należy zabezpieczyć przed korozją, np. przez pokrycie lakierem bitumicznym lub owinięcie taśmą.

Połączenia elektryczne kabli:

- żyły wielodrutowe mogą mieć zakończenia proste lub oczkowe, stosowane do przewodów miedzianych, z końcem prostym lub oczkiem dobrze oczyszczonym i pocynowanym, takie zakończenia dopuszcza się tylko w przypadku; gdy zaciski nie pozwalają na zastosowanie końcówki lub tulejki; z końcówką kablową podłączane pod śrubę; końcówkę montuje się przez prasowanie, lutowanie, lub spawanie; z tulejką (kończówką rurkową) umocowaną przez zaprasowanie.

Śruby i wkręty w połączeniach:

- śruby i wkręty do łączenia szyn oraz przewodów powinny mieć taką długość, aby po skręceniu połączenia wystawały co najmniej na wysokość 2-6 zwojów. Nie dotyczy to śrub dostarczanych przez wytwórcę wraz z aparatem, jeśli zostanie zachowana wysokość ok. 2-3 mm, wystającej poza nakrętkę.

Przyłączanie do gniazd bezpiecznikowych, opraw oświetleniowych itp.:

- w gniazdach bezpiecznikowych przewód doprowadzający należy połączyć z szyną gniazda (śrubą stykową), a przewód zabezpieczony z gwintem w oprawach oświetleniowych i podobnym osprzęcie przewodów fazowy lub "+-" należy łączyć ze stykiem wewnętrznym, a przewód neutralny lub „-„ z gwintem (oprawką).

Instalacje elektryczne w rurkach w następujący sposób:

- ustalić przebieg trasy,
- ułożyć przewody w rurkach,
- zmontować rurki z przewodami za pomocą typowych uchwytów,
- zamontować puszkę pod osprzęt i rozdzielcze,
- dokonać koniecznych połączeń przewodów z osprzętem i w puszkach.

Prace spawalnicze:

- prace spawalnicze należy prowadzić tak, aby nie zanieczyścić elementów izolacyjnych, aparatów i przewodów odpryskami roztopionego metalu,
- prace spawalnicze należy wykonywać w odległości bezpiecznej od aparatów i urządzeń zawierających olej lub odpowiednio zabezpieczyć te urządzenia i aparaty.

Montaż urządzeń rozdzielczych, oszynowania i osprzętu:

- montaż urządzeń rozdzielczych przeprowadzić należy zgodnie z odpowiednimi instrukcjami montażu tych urządzeń,
- kable należy układać w sposób zapewniający szybką ich identyfikację i łatwy dostęp,

- odgałęzienia od szyn głównych i podłączenia szyn do aparatów nie powinny powodować niedopuszczalnych naciągów i naprężeń,
- w szynach zbiorczych sztywnych stosować odpowiednie kompensatory,
- dla podłączenia szyn i kabli należy stosować standardowe śruby z gwintem metrycznym i z łbem sześciokątnym,
- najmniejsze dopuszczalne odstępy izolacyjne należy zachować zgodnie z przepisami.

Próby pomontażowe:

Po zakończeniu robót elektrycznych, przed ich odbiorem Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia tzw. prób montażowych, tj. technicznego sprawdzenia jakości wykonanych robót wraz z dokonaniem potrzebnych pomiarów i próbnym uruchomieniem poszczególnych instalacji, rozdzielnic i urządzeń.

5.2 Wytyczne szczegółowe wykonania robót elektrycznych

Zasilanie:

Projektowane obwody zasilone zostaną z istniejącej rozdzielnicą główną RG budynku Centrum Inicjatyw Wiejskich w Chelstowie. Z rozdzielnicą należy wyprowadzić przewody zasilające oświetlenie parku oraz projektowane zadaszenie tarasu. Istniejąca moc przyłączeniowa w wysokości 15 kW z zabezpieczeniem przelicznikowym 25A, jest wystarczające do pokrycia zapotrzebowania na energię projektowanych obiektów.

Rozdzielnice:

Projektuje się rozbudowę istniejącej rozdzielnicą główną RG o projektowaną szafkę zabudowaną przy istniejącej rozdzielnicą. Projektowaną szafkę rozdzielczą należy montować podtynkowo o stopniu ochrony odpowiadającym stopniu szczelności rozdzielnicą RG. Rozdzielnicą wykonać w oparciu o obudowę LEGRAND lub równoważną. Obwody należy wyprowadzać z rozdzielnicą poprzez listwę zaciskową. W rozdzielnicą zostawić 30% rezerwy miejsca.

Instalacje:

Instalacje w części tarasu należy układać w rurkach mocowanych do konstrukcji drewnianej. Należy zachować stopień ochrony min. IP44. Stosować przewody o izolacji 750V. Łącznik i gniazdo należy zamontować na słupie konstrukcji zadaszenia na wysokości 140 cm od posadzki.

Oświetlenie:

Oświetlenie ciągów pieszych należy zrealizować na słupach 4m umieszczonych zgodnie z planem sytuacyjnym stosując oprawy DELPARK1 o mocy 70W produkcji Luxan. Natomiast pod zadaszeniem tarasu projektuje się oprawy świetlówkowe typu PROFi 48 BAR OP o mocy 21W, IP44 montowane na zwieszaku do konstrukcji tarasu (spód oprawy na wysokości 4m) lub bezpośrednio do belek konstrukcyjnych. Załączanie opraw parkowych odbywać się będzie za pomocą zegara astronomicznego, natomiast oświetlenie tarasu załączane będzie miejscowo. Należy zastosować zaprojektowane oprawy lub równoważne po skonsultowaniu z projektantem i przedstawieniu obliczeń natężenia i rozkładu oświetlenia.

Linie kablowe:

Należy ułożyć linie kablowe według wykreśleń na planie sytuacyjnym zachowując wszelkie normatywne odległości. Podczas układania linii kablowych należy stosować się do poniższych uwag:

- kabel układać na głębokości 0.7 m na 10 cm podsypce z piasku ,
- pod drogą kabel na głębokości 0.8m od górnej krawędzi rury do powierzchni jezdni,
- pod ciągami pieszo-jezdnymi stosować przepusty kablowe typu DVK/SRS niebieskie,
- w celu skompensowania przesunięć gruntu kabel ułożyć w wykopie faliście (dodatkowo ok. 3% długości wykopu),
- kabel przykryć 10cm warstwą piasku, 15cm warstwą rodzimego gruntu, a następnie ułożyć niebieską folię o szerokości 20cm,
- promień zginania kabla nie może być mniejszy od 10-krotnej średnicy kabla,
- temperatura kabla w czasie układania nie może być niższa od 0oC lub wg wytycznych
- na kablu umieścić oznaczniki z opisem: „właściciel, typ kabla, przekrój, rok budowy”
- linię kablową wytyczyć i zinventaryzować (przed zasypaniem) geodezyjnie,
- prace prowadzić zgodnie z normą SEP-E-004.

Instalacja odgromowa i uziemień:

Środki ochrony odgromowej należy wykonać według normy PN-EN 62305

Rolę instalacji odgromowej spełniają zwody poziome, wykonane drutem FeZn \varnothing 8mm, montowane na typowych uchwytach, które poprzez przewody odprowadzające oraz złącza kontrolne zostaną połączone z instalacją uziemiającą. Przewody odprowadzające wykonać drutem FeZn \varnothing 8mm ułożonym w rurce RB mocowanej do konstrukcji tarasu. Złącza kontrolne montować w puszkach Galmar na poziomie ziemi. Projektuje się uziom otokowy, który należy wykonać płaskownikiem FeZn 30x4mm układanym na głębokości 70cm min. 1m od obiektu. Od uziomu należy wyprowadzić wypusty do podłączenia złączy kontrolnych oraz rozdzielnic. Rezystancja wypadkowa uziomu $R < 15 \Omega$. Należy wykonać miejscowe uziemienia pionowe (h=5m) oświetlenia parkowego poprzez pogrążenie pylonu uziemiającego GALMAR na końcach linii zgodnie z rysunkiem nr IE-1. Rezystancja wypadkowa uziomu $R < 10 \Omega$.

Ochrona przeciwprzebieciowa:

Rozdzielnica RG Centrum Inicjatyw Wiejskich jest wyposażona w ogranicznik przepięć o poziomie ochrony do $< 1,2kV$. Ogranicznik przepięć ma za zadanie ochronę urządzeń przed przepięciami wywołanymi wyładowaniami atmosferycznymi jak również przepięciami łączeniowymi i zwarciovymi.

Ochrona przeciwporażeniowa:

Sieć nn pracuje z uziemionym punktem zerowym transformatorów w systemie TN-C-S. Ochrona przed dotykiem bezpośrednim zostanie zrealizowana przez odpowiedni dla poszczególnych pomieszczeń stopień IP. Ochrona dodatkowa przed dotykiem pośrednim zapewniona zostanie poprzez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania wyłącznikami i bezpiecznikami w czasie 5s w obwodach rozdzielczych i 0.4s, 0.2s w pozostałych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wszystkie elementy robót instalacji elektrycznych podlegają sprawdzeniu w zakresie:

- zgodności z dokumentacją i przepisami,
- poprawnego montażu,
- kompletności wyposażenia,
- poprawności oznaczenia,
- braku widocznych uszkodzeń,
- należytego stanu izolacji,
- skuteczności ochrony od porażeń.

6.1 Kontrola jakości materiałów

Urządzenia, osprzęt i oprawy elektryczne, aparaty oraz kable i przewody elektroenergetyczne powinny posiadać atest fabryczny lub świadectwo jakości wydane przez producenta, oraz wszystkie niezbędne certyfikaty, gwarancje i DTR.

6.2 Badania i pomiary pomontażowe po zakończeniu robót należy wykonać:

- zachowania ciągłości żył roboczych,
- zgodności faz,
- pomiary rezystancji uziomów i napięć rażenia,
- skuteczności ochrony od porażeń,
- sprawdzenie i pomiar kompletnych obwodów I fazowych nn,
- sprawdzenie i pomiary obwodów sygnalizacji,
- pomiar oświetlenia,
- sprawdzenie stanu izolacji induktozem.

7. ODBIÓR ROBÓT

Przy odbiorze robót powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,
- protokoły i zaświadczenia z dokonanych prób montażowych,
- protokoły badań technicznych i pomiarów kontrolnych,
- świadectwa jakości wydane przez dostawców urządzeń i materiałów,
- dokumentacja fabryczna zamontowanych urządzeń,
- dokumentacja Techniczno Ruchowa urządzeń.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. Nr 75/2002 poz.690, (Dz. U. Nr 33/2003 poz.270, Dz. U. Nr 109/2004 poz.1156.)

- PN-IEC 60364-1 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot wymagania podstawowe.
- PN-IEC 60364-3 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalanie ogólnych charakterystyk.
- PN-IEC 60364-4-41 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-IEC 60364-4-42 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.
- PN-IEC 60364-4-43 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- PN-IEC60364-4-442 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia.
- PN-IEC60364-4-443 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.
- PN-IEC60364-4-46 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.
- PN-IEC60364-4-47 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- PN-IEC60364-4-473 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.
- PN-IEC 60364-5-51 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
- PN-IEC 60364-5-52 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Oprzewodowanie.
- PN-IEC 60364-5-523 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- PN-IEC 60364-5-537 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia.
- PN-IEC 60364-5-54 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
- PN-IEC 60364-6-61 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie odbiorcze.
- PN-90/E-05023 – Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami lub cyframi.
- PN-92/E-05031 – Klasyfikacja urządzeń elektrycznych i elektronicznych z punktu widzenia ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- PN-EN 12464-1 – Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym.
- PN 92/E-05009/56 – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.
- PN-IEC 99-1:1993 – Ograniczniki przepięć. Iskernikowe zaworowe ograniczniki przepięć do sieci prądu przemiennego.
- PN-76/E-90301 – Kable elektroenergetyczne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce poliwinylowej na napięcie znamionowe 0.6/1 kV.
- PN-91/M-42029 – Urządzenia elektryczne. Ogólne wymagania i badania.

- BN-84/3067-01.00 – Sprzęt elektroinstalacyjny. Rury i złączki elektroinstalacyjne z tworzyw sztucznych. Wymagania i badania.
- PN-82/E-01003 – Łączniki niskonapięciowe. Oznaczenia umowne.
- SEP-E-004 – wykonanie linii kablowych.

Inż. Robert Jamroz
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej: zutrośnie sieci, instalacji
i urządzeń w pracowniach i elektroenerg.
nr ewid. WKP/0146/P00E/08