

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

## **TEMAT PROJEKTU:**

**ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ CZĘŚCI  
ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU STANOWIĄCEGO WŁASNOŚĆ GMINY  
NOWY KORCZYN, WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INSTALACJI WOD -  
KAN, C.O, ELEKTRYCZNEJ I GAZOWEJ Z ADAPTACJĄ DO CELÓW  
EDUKACYJNO - ŚRODOWISKOWYCH  
(ŚWIETLICA ŚRODOWISKOWA DLA DZIECI).**

## **LOKALIZACJA:**

**BRZOSTKÓW 1  
DZIAŁKA NR 210/4, 211/1, 212/1  
28-136 NOWY KORCZYN**

## **INWESTOR:**

**GMINA NOWY KORCZYN  
UL. KRAKOWSKA 1  
28-136 NOWY KORCZYN**

## **ZAKRES ROBÓT:**

- Przebudowę istniejących pomieszczeń technicznych usytuowanych na parterze skrzydła południowego budynku szkoły, użytkowanych jako kotłownia opalana gazem ziemnym ze zmianą sposobu użytkowania na Świetlicę Środowiskową.
- Przebudowę wewnętrznej instalacji wody i kanalizacji.
- Przebudowę wewnętrznej instalacji elektrycznej na parterze przedmiotowej części budynku.
- Przebudowę instalacji centralnego ogrzewania parteru i piętra skrzydła południowego.
- Przebudowę instalacji gazowej, w związku ze zmianą lokalizacji pomieszczenia technicznego kotłowni wraz z kotłem opalanym gazem ziemnym.

# **1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH:**

**Kod CPV- 45000000-7 Wymagania Ogólne**

Temat projektu:

**ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ CZĘŚCI ISTNIEJĄCEGO  
BUDYNKU STANOWIĄCEGO WŁASNOŚĆ GMINY NOWY KORCZYN, WRAZ Z  
PRZEBUDOWĄ INSTALACJI WOD -KAN, C.O, ELEKTRYCZNEJ I GAZOWEJ Z  
ADAPTACJĄ DO CELÓW EDUKACYJNO - ŚRODOWISKOWYCH  
(ŚWIE TLICA ŚRODOWISKOWA DLA DZIECI).**

## **ZAKRES ROBÓT:**

- Przebudowę istniejących pomieszczeń technicznych usytuowanych na parterze skrzydła południowego budynku szkoły, użytkowanych jako kotłownia opalana gazem ziemnym ze zmianą sposobu użytkowania na Świetlicę Środowiskową.
- Przebudowę wewnętrznej instalacji wody i kanalizacji.
- Przebudowę wewnętrznej instalacji elektrycznej na parterze przedmiotowej części budynku.
- Przebudowę instalacji centralnego ogrzewania parteru i piętra skrzydła południowego.
- Przebudowę instalacji gazowej, w związku ze zmianą lokalizacji pomieszczenia technicznego kotłowni wraz z kotłem opalanym gazem ziemnym.

**Inwestor: Gmina Nowy Korczyn  
ul. Krakowska 1  
28 – 136 Nowy Korczyn  
Powiat Buski  
Województwo Świętokrzyskie**

## **WYMAGANIA OGÓLNE.**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w obiektach budowlanych.

#### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.**

Niniejsza Specyfikacja Techniczna stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót w obiektach budowlanych.

### **1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Niniejsza Specyfikacja Techniczna stanowi podstawę do opracowania szczegółowych Specyfikacji Technicznych stosowanych jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu zgodnie z Ustawą Prawo Zamówień Publicznych i realizacji oraz nadzorowaniu robót w obiektach budowlanych. Zakres robót sklasyfikowano zgodnie do struktury systemu klasyfikacji Wspólnego Słownika Zamówień.

#### **1.4.1. Zgodność robót z normami.**

W różnych miejscach Specyfikacji Technicznych podane są odnośniki do Polskich Norm. Normy te winny być traktowane jako integralna część Specyfikacji Technicznych i być stosowane w połączeniu z Dokumentacją Budowy i Specyfikacjami, w których są wymienione. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych Polskich Norm lub odpowiednich norm krajów UE, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych Kontraktem i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w Specyfikacjach Technicznych. Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych Norm.

#### **1.4.2. Niektóre określenia podstawowe.**

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

- Ustawa „Prawo budowlane”, zwana dalej „ustawą”, normuje działalność obejmującą sprawy projektowania, budowy, utrzymania i rozbiórki obiektów budowlanych oraz określa zasady działania organów administracji publicznej w tych dziedzinach, (Ustawa z 7 lipca 1994r., Dz. U. z 2000r. Nr 106 poz. 1126 – tekst jednolity);
- obiekt budowlany:
  - budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
  - budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
  - obiekt małej architektury;
- budynek – obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach;
- budowla – każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: drogi, linie kolejowe, estakady, tunele, sieci techniczne, wolnostojące maszty antenowe, wolnostojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolnostojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania ścieków, konstrukcje oporowe, sieci uzbrojenia terenu, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową;
- tymczasowy obiekt budowlany – obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: urządzenia, barakowozy, obiekty kontenerowe;

- budowa – wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowa, rozbudowa, nadbudowa oraz przebudowa obiektu budowlanego;
- roboty budowlane – budowa, a także prace polegające na montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego;
- remont – wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym;
- urządzenia budowlane związane z obiektem budowlanym – urządzenia techniczne zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym oczyszczania i gromadzenia ścieków, przejazdy, ogrodzenia, place postojowe, place pod śmietniki;
- teren budowy – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy;
- prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane – tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego przewidującego uprawnienie do wykonywania robót budowlanych;
- pozwolenie na budowę – decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego;
- dokumentacja budowy – pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne, dziennik montażu i inne dokumenty wykonawcze;
- dokumentacja powykonawcza – dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanyymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi;
- aprobaty techniczne – pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie;
- właściwy organ – organ administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego, stosowanie do ich właściwości;
- wyrób budowlany – wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową;
- Kontrakt oznacza Akt Umowy, List Akceptujący, Ofertę, Warunki Ogólne, Specyfikacje

Techniczne, Rysunki, Wykazy oraz inne dokumenty wyliczone w Akcie Umowy,

- Rysunki oznaczają rysunki Robót, włączone do Kontraktu oraz wszelkie rysunki dodatkowe i zmienione wydane przez (lub w imieniu) zamawiającego zgodnie z Kontraktem,
- Roboty oznaczają Roboty Stałe i Roboty Tymczasowe, które mają być zrealizowane przez Wykonawcę wg Kontraktu,
- Urządzenia oznaczają aparaty, maszyny i pojazdy mające stanowić lub stanowiące część Robót Stałych,
- Próby Końcowe oznaczają próby, które są wyspecyfikowane w Kontrakcie lub uzgodnione przez obydwie strony lub polecane jako Zmiana przeprowadzona przed przejściem przez Zamawiającego Robót,
- Inżynier oznacza osobę wyznaczoną przez Zamawiającego do działania jako Inżynier dla celów Kontraktu, wymienioną w Załączniku do Oferty,
- Wykonawca oznacza osobę wymienioną jako wykonawca w Ofercie zaakceptowanej przez Zamawiającego oraz prawnych następców tej osoby,
- Plac Budowy oznacza miejsce, gdzie mają być realizowane Roboty Stałe i do których mają być dostarczone urządzenia i materiały,
- Dokumenty Wykonawcy oznaczają rysunki, obliczenia, projekty wykonawcze, oprogramowanie komputerowe, podręczniki oraz inne dokumenty techniczne dostarczone przez Wykonawcę na mocy Kontraktu,
- Używane skróty należy czytać następująco: DTR – dokumentacja techniczno-ruchowa, NN – niskie napięcie, SN – średnie napięcie, ST – Specyfikacja(e) Techniczna(e).

#### **1.4.3. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem technicznym, wymaganiami specyfikacji technicznej i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy. 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. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie zarządzający realizacją umowy, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez zarządzającego realizacją umowy nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje zarządzającego realizacją umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie technicznym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji zarządzający realizacją umowy uwzględnia wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie

występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowców oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia zarządzającego realizacją umowy będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

## **1.5. Teren budowy.**

### **1.5.1. Charakterystyka terenu budowy.**

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Brzostków, gmina Nowy Korczyn.

Nieruchomość, na której zlokalizowany przedmiotowy budynek w Brzostkowie obejmuje działki oznaczone w ewidencji gruntów numerami 210/1, 211/1, 212/1/1.

Łączna powierzchnia działek wynosi 0,81 ha.

Działki zabudowane są:

- budynkiem głównym szkoły o powierzchnia zabudowy = 401,00 m<sup>2</sup>
- salą gimnastyczną o powierzchni zabudowy = 106,70 m<sup>2</sup>,
- skrzydłem południowym szkoły mieszczącym na parterze pomieszczenia kotłowni, na piętrze pomieszczenia biblioteki – o powierzchni zabudowy = 257,0 m<sup>2</sup>.
- Łączna powierzchnia zabudowy wynosi 764,70 m<sup>2</sup>.

Część budynku objęta opracowaniem będący przedmiotem opracowania jest obiektem niskim, dwukondygnacyjnym, niepodpiwniczonym, przykryty dachem dwuspadowym o konstrukcji drewnianej, pokrytym blachą trapezową ocynkowaną.

Wszystkie skrzydła budynku szkoły są niepodpiwniczone.

Nieruchomość posiada dwa utwardzone zjazdy publiczne z drogi powiatowej nr 0130T Grotniki – Rataje – Oblekoń.

Teren jest ogrodzony. Ogrodzenie z siatki stalowej na słupkach stalowych osadzonych w podmurówce.

### **1.5.2. Przekazanie terenu budowy.**

Zamawiający protokolarnie przekaze wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w ogólnych warunkach umowy. W czasie przekazania terenu zamawiający przekazuje wykonawcy:

- dokumentację techniczną,
- kopię decyzji o pozwoleniu na budowę,
- kopię uzgodnień i zezwoleń uzyskanych w czasie przygotowywania robót do realizacji przez zamawiającego dla umożliwienia prowadzenia robót.

### **1.5.3. Ochrona i utrzymanie terenu budowy.**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten czas urządzenia lub ich elementy będą utrzymywane w sposób satysfakcjonujący zarządzającego realizacją umowy. Może on wstrzymać

realizację robót, jeśli w jakimkolwiek czasie wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne.

W trakcie realizacji robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia ruchu i urządzenia takie jak: bariery, sygnalizację ruchu, znaki drogowe etc. Żeby zapewnić bezpieczeństwo całego ruchu kołowego i pieszego. Wszystkie znaki drogowe, bariery i inne urządzenia zabezpieczające muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca będzie także odpowiedzialny do czasu zakończenia robót za utrzymanie wszystkich reperów i innych znaków geodezyjnych istniejących na terenie budowy i w razie ich uszkodzenia lub zniszczenia do odbudowy na własny koszt.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca umieści, w miejscach i ilościach określonych przez zarządzającego, tablice podające informacje o zawartej umowie zgodnie z rozporządzeniem z 15 grudnia 1995 wydanym przez Ministra Gospodarki Przestrzennej Budownictwa.

#### **1.5.4. Ochrona własności i urządzeń.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable etc. Przed rozpoczęciem robót wykonawca potwierdzi u odpowiednich władz, które są właścicielami instalacji i urządzeń, informacje podane na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego. Wykonawca spowoduje aby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót. Wykonawca natychmiast poinformuje zarządzającego realizacją umowy o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego.

#### **1.5.5. Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót.**

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

#### **1.5.6. Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną.

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa

przeciwpożarowego na placu budowy, we wszystkich urządzeniach, maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregośkolwiek jego pracowników.

Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakikolwiek materiał z odzysku lub pochodzący z recyklingu i mający być użyte do robót muszą poświadczony przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy ( a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny znika, np. materiały pyłące ) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

## **1.6. Projekt organizacji robót.**

### **1.6.1. Przygotowanie dokumentów wchodzących w skład projektu organizacji robót.**

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

- projekt organizacji robót,
- szczegółowy harmonogram robót i finansowania,
- plan zabezpieczenia i ochrony zdrowia,
- program zapewnienia jakości.

### **1.6.2. Projekt organizacji robót.**

Opracowany przez wykonawcę projekt organizacji robót musi być dostosowany do charakteru i zakresu przewidywanych do wykonania robót. Ma on zapewnić zaplanowany sposób realizacji robót, w oparciu o zasoby techniczne, ludzkie i organizacyjne, które zapewnią realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy oraz harmonogramem robót. Projekt powinien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym terminie i sposób prowadzenia robót,
- projekt zagospodarowania zaplecza wykonawcy,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem dróg,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikację i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót

### **1.6.3. Szczegółowy harmonogram robót i finansowania.**

Szczegółowy harmonogram robót i finansowania musi uwzględniać uwarunkowania wynikające z dokumentacji projektowej i ustaleń zawartych w umowie. Możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie.



**Wykonawca przedstawi zarządzającemu realizacją umowy do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i płatności, opracowany zgodnie z wymaganiami warunków umowy. Harmonogram winien wyraźnie przedstawiać proponowany postęp robót podzielony na etapy tygodniowe.**

#### **1.6.4. Program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

W trakcie realizacji robót wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W tym celu, w ramach prac przygotowawczych do realizacji robót, zgodnie z wymogami ustawy – Prawo Budowlane jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy, program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Na jego podstawie musi zapewnić personelowi pracę w warunkach bezpiecznych, nieszkodliwych dla zdrowia i spełniających odpowiednie wymagania sanitarne.

#### **1.6.5. Program zapewnienia jakości.**

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za jakość robót. W tym celu przygotowuje program zapewnienia jakości i uzyska jego zatwierdzenie przez zarządzającego realizacją umowy. Program zapewnienia jakości będzie zawierał:

a) część ogólną opisującą:

- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywania robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub wytypowanego do wykonywania badań zleconych przez wykonawcę),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów,
- ustawienia mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania informacji zarządzającemu realizacją umowy;

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia do magazynowania i załadunku materiałów,
- sposób zabezpieczenia i ochrony materiałów i urządzeń przed utratą ich właściwości
- w czasie transportu i przechowywaniem na budowie,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość badań, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzenie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów,
- wytwarzanie mieszanek i wykonywanie poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom umowy.

W przypadku gdy wykonawca posiada certyfikat ISO 9001 jest zobowiązany do opracowania programu i planu zapewnienia jakości zgodnie z wymaganiami certyfikatu.

## **1.7. Dokumenty budowy.**

### **1.7.1. Dziennik budowy.**

Dziennik budowy jest obowiązującym dokumentem budowy prowadzonym przez kierownictwo budowy na bieżąco, zarówno dla potrzeb zamawiającego jak i wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania wykonawcy placu budowy aż do zakończenia robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 19.11.01.). zapisy do dziennika budowy będą czynione na bieżąco i powinny odzwierciedlać postęp robót, stan bezpieczeństwa ludzi i budynków oraz stan techniczny i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową.

Każdy zapis do dziennika budowy powinien zawierać jego datę, nazwisko i stanowisko oraz podpis osoby, która go dokonuje. Wszystkie zapisy powinny być czytelne i dokonywane w porządku chronologicznym jeden po drugim, nie pozostawiając pustych między nimi, w sposób uniemożliwiający wprowadzenie późniejszych dopisków.

Wszystkie protokoły i inne dokumenty załączone do dziennika budowy powinny być przejrzyste numerowane, oznaczone i datowane przez zarówno wykonawcę jak i zarządzającego realizacją umowy.

Zarządzający realizacją umowy jest także zobowiązany przedstawić swoje stanowisko na temat każdego zapisu dokonanego w dzienniku budowy przez przedstawiciela nadzoru autorskiego.

### **1.7.2. Książka obmiarów.**

Książka obmiarów robót jest dokumentem, w którym rejestruje się ilościowy postęp każdego elementu realizowanych robót. Szczegółowe obmiary wykonywanych robót dokonywane są na bieżąco i zapisywane do książki obmiarów robót, wykorzystując opis pozycji i jednostki użyte w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, stanowiący załącznik do umowy.

### **1.7.3. Inne istotne dokumenty budowy.**

Oprócz dokumentów wymienionych powyżej dokumentacja budowy zawiera również:

- Dokumenty wchodzące w skład umowy,
- Pozwolenie na budowę,
- Protokoły przekazania placu budowy wykonawcy,
- Umowy cywilno-prawne ze osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilnoprawne,
- Instrukcję zarządzającego realizacją umowy oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie,
- Protokoły odbioru robót,
- Opinię ekspertów i konsultantów,
- Korespondencja dotycząca budowy.

### **1.7.4. Przechowywanie dokumentów budowy.**

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu zarządzającego realizacją umowy oraz upoważnionych przedstawicieli zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

## **1.8. Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy.**

### **1.8.1. Informacje ogólne.**

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie zarządzającego realizacją umowy następujących dokumentów:

- Rysunki robocze,
- Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania,
- Dokumentacja powykonawcza,
- Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń

### **1.8.2. Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania.**

Możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie. Zgodnie z wymaganiami zawartymi w punkcie 1.9.3. wykonawca we wstępnej fazie robót przedstawia do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i finansowania, zgodnie z wymaganiami umowy. Harmonogram ten w miarę postępu robót może być aktualizowany przez wykonawcę i zaczyna obowiązywać po zatwierdzeniu przez zarządzającego realizacją umowy.

### **1.8.3. Dokumentacja powykonawcza.**

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

### **1.8.4. Zarządzający realizacją umowy.**

Zarządzający realizacją umowy w ramach posiadanego umocowania od zamawiającego reprezentuje interesy zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy. Dla prawidłowej realizacji swoich obowiązków, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, zarządzający realizacją umowy pisemnie wyznacza inspektorów nadzoru działających w jego imieniu, w zakresie przekazanych im uprawnień i obowiązków. Wydane przez nich polecenia mają moc poleceń zarządzającego realizacją umowy. Zgodnie z umową, wykonawca jest zobowiązany w ramach kwoty ryczałtowej, przewidzianej w cenie ofertowej na zaplecze budowy, zorganizować zamawiającemu na placu budowy i utrzymywać do końca robót biuro zarządzającego realizacją umowy.

## **2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA.**

### **2.1. Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń.**

Wszystkie wbudowane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych. Przynajmniej na trzy tygodnie przed użyciem każdego materiału przewidywanego do wykonywania robót stałych wykonawca przedłoży szczegółową informację o źródle produkcji, zakupu lub pozyskania takich materiałów, atestach, wynikach odpowiednich badań laboratoryjnych i próbek do akceptacji zarządzającego realizacją umowy. To samo dotyczy instalowanych urządzeń.

Akceptacja zarządzającego realizacją umowy udzielona jakiegokolwiek partii materiałów z danego źródła nie będzie znaczyć, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów i/lub wykonywania prób materiałów otrzymywanych z zatwierdzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej.

W przypadku stosowania materiałów lokalnych, pochodzących z jakiegokolwiek miejscowego źródła, włączając te, które zostały wskazane przez zamawiającego, przed rozpoczęciem wykorzystywania tego źródła wykonawca ma obowiązek dostarczenia zarządzającemu realizacją umowy wszystkich wymaganych dokumentów pozwalających na jego prawidłową eksploatację. Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na Plac Budowy materiałów lokalnych. Za ich ilość i jakość odpowiada Wykonawca. Stosowanie materiałów pochodzących z lokalnych źródeł wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

### **2.2. Kontrola materiałów i urządzeń.**

Zarządzający realizacją umowy może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych.

Zarządzający specyfikacją umowy jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiału żeby sprawdzić jego własności. Wyniki tych prób stanowią mogą podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów. Zarządzający realizacją umowy jest również upoważniony do przeprowadzania inspekcji w wytwórniach materiałów i urządzeń.

W czasie przeprowadzania badania materiałów i urządzeń przez zarządzającego realizacją umowy, wykonawca ma obowiązek spełniać następujące warunki:

- W trakcie badania, zarządzającemu realizacją umowy będzie zapewnione niezbędne wsparcie i pomoc przez wykonawcę i producenta materiałów lub urządzeń,
- Zarządzający realizacją umowy będzie miał zapewniony w dowolnym czasie dostęp do tych miejsc, gdzie są wytwarzane materiały i urządzenia przeznaczone dla realizacji robót.

### **2.3. Atesty materiałów i urządzeń.**

W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez wykonawcę badań jakości materiałów, zarządzający realizacją umowy może dopuścić do użycia materiały posiadające

atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez wykonawcę zarządzającemu realizacją umowy.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia – ważną legalizację, mogą być badane przez zarządzającego realizacją umowy w dowolnym czasie. W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

#### **2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom umowy.**

Materiały uznane przez zarządzającego realizacją umowy za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez wykonawcę z palcu budowy. Jeśli zarządzający realizacją umowy pozwoli wykonawcy wykorzystać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez zarządzającego realizacją umowy. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy, będzie wykonywany na własne ryzyko wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

#### **2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów.**

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez zarządzającego realizacją umowy, aż do chwili kiedy zostaną użyte.

Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z zarządzającym realizacją umowy, lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez wykonawcę. Zapewni on, że tymczasowo składowane na budowie materiały i urządzenia będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.

#### **2.6. Stosowanie materiałów zamiennych.**

Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamienne, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, poinformuje o takim zamiarze przynajmniej zarządzającego realizacją umowy na trzy tygodnie przed ich użyciem lub wcześniej, jeśli wymagane jest badanie materiału lub urządzenia przez zarządzającego realizacją umowy. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

### **3. SPRZĘT.**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych, programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez zarządzającego realizacją umowy. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacji umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Jeżeli projekt wykonawczy lub szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca przedstawi wybrany sprzęt do akceptacji przez zarządzającego realizacją umowy. Nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

### **4. TRANSPORT.**

Liczba i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót. Muszą one zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniach zarządzającego realizacją umowy, w terminach wynikających z harmonogramu robót. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą przez inżyniera usunięte z terenu budowy na polecenie zarządzającego realizacją umowy. Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje.**

- projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej.
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz).
- projekt organizacji budowy.
- projekt technologii i organizacji montażu (dla obiektów prefabrykowanych lub elementów konstrukcyjnych o większych gabarytach lub masie).

## **5.2. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywania innych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami Szczegółowej Specyfikacji Technicznej,

PZJ, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu

i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą

### **1. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

#### **1.1. Zasady kontroli jakości robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów prowadzoną zgodnie z programem zapewnienia jakości omówionym w punkcie 1.6.5. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonywania robót. Przed zatwierdzeniem programu zapewnienia jakości zarządzający realizacją umowy może zażądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający. Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym szczegółowych specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku gdy brak jest wyraźnych przepisów zarządzający realizacją umowy ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy świadectwa stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiada ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

#### **1.2. Pobieranie próbek.**

Próbki do badań będą z zasady pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Zarządzający realizacją umowy musi mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na jego zlecenie wykonawca ma obowiązek przeprowadzić dodatkowe badania tych

materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte lub ulepszone z jego własnej woli. Próbkę dostarczoną przez wykonawcę do badań wykonywanych przez zarządzającego realizacją umowy będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez niego. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa zamawiający.

### **1.3. Badania i pomiary.**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, wykonawca powiadomi zarządzającego realizacją umowy o rodzaju, miejscu i terminie pomiarów lub badań. Po wykonaniu pomiarów lub badań wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki, do akceptacji zarządzającego realizacją umowy. Zarządzający realizacją umowy będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji. Będzie on przekazywał wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą na tyle poważne, to mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, zarządzający realizacją umowy natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wykonawca będzie przekazywał zarządzającemu realizacją umowy kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż wg terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Kopie wyników badań będą mu przekazywane na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, również przez niego zaaprobowanych. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca. Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia, zarządzający realizacją umowy jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania, a ze strony wykonawcy i producenta materiałów zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc. Zarządzający realizacją umowy, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez wykonawcę, będzie oceniać zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych, na podstawie dostarczonych przez wykonawcę wyników badań. Zarządzający realizacją umowy może pobierać próbki i prowadzić badania niezależnie od wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy są niewiarygodne, to poleci on wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z projektem wykonawczym i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek zostaną poniesione przez wykonawcę.

### **1.4. Certyfikaty i deklaracje.**

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

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów



- posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją i które spełniają wymagania specyfikacji technicznej.

### **1.5. Wyniki kontroli.**

Wyniki kontroli przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i administracyjnej strony budowy muszą być zapisywane na bieżąco Dzienniku Budowy

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- 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 ostatecznych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- 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 przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowlanych z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

## **2. ODBIORY ROBÓT.**

Rodzaje odbiorów Robót w zależności od ustaleń odpowiednich specyfikacjach technicznych, Roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu.
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

### **2.1. Odbiór częściowy.**

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

### **2.2. Odbiór ostateczny (końcowy) robót.**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora. Odbiór ostateczny

Robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie poniżej punkcie. „Dokumenty do odbioru ostatecznego Robót” Odbioru ostatecznego Robót dokona Komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z specyfikacją techniczną i Dokumentacją Projektową. 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 przypadku niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających, Komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość wykonanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej w specyfikacji technicznej i Dokumentacji Projektowej z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, Komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Kontraktowych.

### **2.3. Dokumenty do odbioru ostatecznego robót.**

Podstawowym dokumentem do dokonania Odbioru Ostatecznego Robót jest „Protokół Odbioru Ostatecznego Robót” sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do Odbioru Ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót,
- Specyfikacje Techniczne (podstawowe z dokumentów kontraktowych i ew. uzupełniające lub zamienne),
- Protokoły wszystkich Odbiorów Częściowych,
- Dzienniki Budowy,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych Materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z specyfikacją techniczną,
- sprawozdanie techniczne,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Przejęcie robót na majątek i do eksploatacji nastąpi na podstawie „Protokołu Odbioru Ostatecznego Robót” podpisanego przez przedstawiciela Zamawiającego.

### **2.4. Odbiór pogwarancyjny.**

Odbiór Pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w Okresie Gwarancyjnym i Rękojmi.

Ostateczne zatwierdzenie Robót po wygaśnięciu Okresu Gwarancji (okresu odpowiedzialności za usterki) nastąpi po usunięciu wszystkich usterek odnotowanych przy Odbiorze Ostatecznym oraz tych, które wystąpiły w Okresie Gwarancji. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad Odbioru Ostatecznego.

### **3. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru Robót. Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty .

Cena jednostkowa będzie obejmować:

- robocizną bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi, (sprowadzenie sprzętu na Plac Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (koszty dotyczące oznakowania Robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w Wycenionym Przedmiarze Robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie Robót objętych tą pozycją kosztorysową.

### **4. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z obowiązującymi Polskimi Normami (PN)/(EN-PN) lub odpowiednimi normami krajów UE. Postanowienia norm polskich będą miały pierwszeństwo nad postanowieniami innych norm.

### **5. NORMY I NORMATYWY.**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 ).
- 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 MPiPS z dnia 29.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bhp (tekst jednolity Dz. U. z 2003r. Nr 169, poz. 1650)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz. U. z 2003 r. nr 47 poz. 401)

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. z 2000r. nr 26 poz. 313)
- PN-EN 45014:2000 Ogólne kryteria deklaracji zgodności składanej przez dostawcę
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych. (Dz. U. z 1998 r. Nr 107, poz. 679 i z 2002 r. Nr 8 poz. 71, Nr 25 poz. 256)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie. (Dz. U. z 1998 r. Nr 113, poz. 728)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998 r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej. (Dz. U. z 1998 r. Nr 99, poz. 673)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999 r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności. (Dz. U. z 2000 r. Nr 5, poz. 53)

## **2. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.**

### **Kod CPV- 45100000-8 Roboty przygotowawcze**

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące placu budowy.

##### **1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

##### **1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu przygotowania placu budowy. W zakres tych prac wchodzi:

- Koordynacja robót budowlanych na placu budowy;
- Budynki i obiekty tymczasowe placu budowy;
- Wyposażenie placu budowy w instalacje;
- Składowanie i przechowywanie materiałów, elementów i wyrobów na placu budowy.

##### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podstawowe niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi i określeniami podanymi w ogólnej specyfikacji technicznej.

##### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót ich zgodność z dokumentacją projektową, wytycznymi zawartymi w szczegółowej specyfikacji technicznej i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

#### **2. MATERIAŁY.**

Tradycyjne materiały stosowane przez wykonawcę robót do przygotowania placu budowy.

#### **3. SPRZĘT.**

Do robót związanych z przygotowaniem placu budowy może być użyty dowolny sprzęt związany z zakresem tego rodzaju robót.

#### **4. TRANSPORT.**

Transport materiałów związanych z przygotowaniem placu budowy może odbywać się samochodami skrzyniowymi lub innym sprzętem mechanicznym.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT.**

##### **5.1. Koordynacja robót na placu budowy.**

###### **5.1.1. Ogólne warunki realizacji obiektów budowlanych.**

Ogólny harmonogram budowy powinien zawierać terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych rodzajów robót lub ich etapów, tak aby zapewnił prawidłowy i rytmiczny przebieg wykonywania robót ogólnobudowlanych, a jednocześnie umożliwiał wykonanie robót specjalistycznych w odpowiednich terminach.

##### **5.2. Zagospodarowanie placu budowy.**

###### **5.2.1. Przygotowanie terenu budowy.**

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

- zapewnić korzystanie z prądu elektrycznego niezbędnego przy wykonywaniu robót budowlanych oraz oświetlenia placu budowy i miejsc pracy;
- oznakować obszar prac
- wznieść stosownie do potrzeby tymczasowe budynki lub przystosować budynki istniejące dla pracowników zatrudnionych na budowie oraz na cele składowania materiałów, maszyn i urządzeń oraz przygotować miejsce do składowania materiałów i sprzętu zmechanizowanego lub pomocniczego poza budynkami;
- usuwać z placu budowy gruz, zbędne materiały, urządzenia i przedmioty mogące Stwarzać przeszkody lub utrudniać wykonywanie robót.

###### **5.2.2. Drogi dojazdowe i na placu budowy.**

Teren jest utwardzony, w bezpośrednim sąsiedztwie działek Inwestycyjnych znajdują się liczne ulice o nawierzchni utwardzonej.

###### **5.2.3. Budynki i obiekty tymczasowe placu budowy.**

Wymagania ogólne:

- budynki tymczasowe, niezbędne na placu budowy, powinny być grupowane w jednym obszarze placu, z zachowaniem wymagań wynikających z przepisów ppoż.;
- w zależności od przeznaczenia budynku jego powierzchnia nie powinna być mniejsza, niż to wynika z liczby pracowników zatrudnionych na danej budowie;
- budynki tymczasowe powinny być montowane z lekkich elementów prefabrykowanych lub ustawiane na placu budowy z zestawów kontenerowych lub barakozów;
- budynki tymczasowe powinny mieć bezpieczną konstrukcję i szczelny dach oraz spełniać określone wymagania użytkowe;

Inne obiekty na placu budowy przeznaczone na składowanie materiałów

budowlanych, wyrobów lub narzędzi powinny być wykonywane jako rozbieralne, a ich powierzchnia i wyposażenie powinny być dostosowane do rodzajów przechowywanych w nich materiałów, rodzaju transportu dostawczego materiałów i wyrobów na plac budowy oraz środków transportowych stosowanych na budowie przy pobieraniu materiałów z magazynu.

#### **5.2.4. Wyposażenie placu budowy w instalacje.**

Instalacje elektryczne:

- Zapotrzebowanie budowy na energię elektryczną powinno być dostosowane do:
    - wielkości placu budowy,
    - przewidywanych do wykorzystania maszyn i urządzeń mechanicznych,
    - sprzętu z napędem elektrycznym,
    - potrzeb gospodarczych i oświetlenia pomieszczeń w obiektach, miejsc pracy i placu budowy, z uwzględnieniem wielozmianowości pracy załogi.
  - Urządzenia elektryczne na placu budowy powinny być wykonywane w sposób zgodny z aktualnymi przepisami.
  - Prace związane z podłączeniem, kontrolą, konserwacją i naprawą urządzeń elektrycznych powinny być wykonywane przez osoby posiadające wymagane przepisami uprawnienia.
  - Przy oświetlaniu placu budowy i wykonywaniu oznakowań świetlnych należy przestrzegać następujących zasad:
    - miejsca pracy, drogi na placu budowy oraz dojścia i dojazdu powinny być w trakcie realizacji inwestycji oświetlone zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami lub normami,
    - punkty świetlne powinny być tak rozmieszczone, aby istniała możliwość łatwego odczytania tablic i znaków ostrzegawczych oraz znaków sygnalizacyjnych ruchu,
    - żurawie, maszty i inne wysokie konstrukcje powinny mieć na najwyższych punktach oświetlenie sygnalizacyjne koloru czerwonego, które należy zapalać o zmroku.
- Na budowie należy wykonać instalację wodociągową połączoną z siecią miejską lub

#### **5.3. Składowanie, przechowywanie materiałów, elementów i wyrobów na placu budowy.**

Przy rozmieszczaniu magazynów i składowisk na placu budowy należy kierować się następującymi zasadami:

- materiały, elementy i wyroby należy w miarę możliwości magazynować w bezpośredniej bliskości miejsca ich wbudowania,
- elementy i wyroby przeznaczone do wbudowania w dany obiekt powinny być składowane na placu przy obiekcie, jeśli nie ulegają one zmianom pod wpływem warunków atmosferycznych (np. prefabrykaty z betonu) lub w pobliskich zadaszonych magazynach zamkniętych i otwartych (wiaty – np. stolarka budowlana),

#### **5.4. Zakres robót do wykonania.**

W zakresie robót przygotowawczych uwzględnić należy:

- budynki i obiekty tymczasowe placu budowy,
- wyposażenie placu budowy w instalacje,

## **6. KONTROLA JAKOŚCI.**

Jak dla wymagań ogólnych.

## **7. ODBIÓR ROBÓT.**

Roboty podlegają odbiorowi wg zasad podanych w ST-00 „Wymagania Ogólne”.  
Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## **8. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Podstawy płatności są określone w punkcie 8. ogólnej specyfikacji technicznej, oraz wg jednostek podanych w przedmiarze robót. Cena obejmuje wszystkie czynności opisane w punkcie 5.



### **3. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.**

**CPV- 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych**

#### **1. WSTĘP.**

##### **1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z robotami rozbiórkowymi, związanych z realizacją robót określonych w temacie projektu i zakresie robót na stronie pierwszej opracowania.

W ramach projektu projektuje się:

- zmianę układu ścian działowych na parterze skrzydła południowego budynku szkoły, aktualnie zagospodarowanego pomieszczeniami technicznymi kotłowni.

W związku z tym zostaną rozebrane istniejące ściany działowe grubości 12 i 6,5 cm.

Projektowane ściany działowe należy dobrać do grubości 12 cm i 25 cm należy wymurować z cegły kratówki K – 2, kl. 15 na zaprawie cementowo – wapiennej na pełną wysokość pomieszczeń (3,77 m) . W projekcie nie przewiduje się rozbiórki elementów konstrukcyjnych budynku, ani zmian w układzie konstrukcyjnym.

##### **1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

##### **1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną.**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót rozbiórkowych przy wykonaniu następujących prac:

- Rozebranie projektowanych do rozebrania lub przebudowy ścian działowych na parterze skrzydła południowego budynku szkoły użytkowanego aktualnie, jako pomieszczenia techniczne kotłowni.
- Wykucie z muru istniejącej stolarki okiennej i drzwiowej
- Rozbiórka posadzek cementowych
- Wywóz gruzu.

Szczegółowy zakres rzeczowy i ilościowy robót ziemnych według przedmiarów oraz Dokumentacji

##### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

- Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z Projektem, PN, Umową, Specyfikacją Techniczną, przedmiarem robót, poleceniami nadzoru inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I Budownictwo ogólne" Arkady, Warszawa 1990.
- Wszelkie zmiany i odstępstwa od powyższych uwarunkowań nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

### **2. MATERIAŁY.**

Nie występują.

### **3. SPRZĘT.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części ogólnej specyfikacji technicznej. Do rozbiórki stosować sprzęt nie powodujący ujemnych następstw dla konstrukcji obiektu.

### **4. TRANSPORT.**

Dla wszystkich materiałów, stosować zasady doboru środków transportu opisane w punkcie 4 ogólnej specyfikacji technicznej. Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementów konstrukcji należy stosować odpowiednie zabezpieczenia przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

### **5. WYKONANIE ROBÓT.**

#### **5.1. Roboty przygotowawcze.**

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy ogrodzić teren prowadzonych robót oraz oznakować zgodnie z wymogami BHP,

#### **5.2. Roboty rozbiórkowe.**

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz. U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

- Roboty rozbiórkowe należy prowadzić ręcznie, elementy żelbetowe należy rozbijać za pomocą narzędzi pneumatycznych, przecinając zbrojenie palnikiem acetylenowym
- Elementy konstrukcji stalowych, przecinać palnikiem acetylenowym
- Nie należy prowadzić robót rozbiórkowych na zewnątrz, w złych warunkach atmosferycznych, w czasie deszczu, opadów śniegu lub silnych wiatrów
- Roboty należy prowadzić tak, aby nie została naruszona stateczność rozbieranego elementu oraz tak, aby usuwanie jednego elementu konstrukcyjnego nie wywołało nieprzewidzianego upadku lub przewrócenia się innego fragmentu konstrukcji
- Materiały posegregować i odnieść lub odwieźć na miejsce składowania.
- Elementy stolarki i ślusarki o ile zostaną zakwalifikowane przez właściciela obiektu do

odzysku, wykuć z otworów, oczyścić, i składować.

### **Uwagi szczegółowe:**

Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Inspektor nadzoru. Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inspektora nadzoru.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI.**

Według części Specyfikacji Ogólnej.

## **7. ODBIÓR ROBÓT.**

Rodzaje odbiorów, zasady ich przeprowadzenia i obowiązujące dokumenty sprecyzowano w ogólnej specyfikacji technicznej w punkcie 7.

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających i odbiorowi końcowemu. Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5.

Odbiór po zakończeniu okresu rękojmi i gwarancji obejmuje ocenę stanu ocieplenia po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonanych ewentualnych robót poprawkowych. Wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej. Negatywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

## **8. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Podstawy płatności są określone w punkcie 7. ogólnej specyfikacji technicznej, oraz wg jednostek podanych w przedmiarze robót. Cena obejmuje wszystkie czynności opisane w punkcie 5. Podstawę rozliczenia oraz płatności stanowi ustalona w umowie kwota ryczałtowa za określony zakres robót. Cena obejmuje:

- prace pomiarowe i pomocnicze,
- wyburzenia,
- segregacja usuniętego materiału.
- usuwanie zdemontowanych elementów,
- zabezpieczenie innych elementów przed uszkodzeniem,
- składowanie demontowanych elementów.
- transport demontowanych elementów na wysypisko,
- opłata za składowanie,
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

## **9. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

- PN-63/B-06251 91.080.40 91.200 706 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
- PN-EN 13369:2004 91.100.30 Wspólne wymagania dla prefabrykatów betonowych
- 30
- PN-90/M.-47300 Maszyny i urządzenia do robót budowlanych stanu surowego.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Z późn. zmianami – Prawo Budowlane (jednolity tekst z dnia 27 marca 2003 r. – Dz. U. Nr 80 poz. 718.
- Warunki bezpieczeństwa pracy przy robotach rozbiórkowych: Ogólne zasady kontroli jakości robót, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

#### **4. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.**

**CPV- 45223500-1 Roboty w zakresie wykonania robót betonowych i żelbetowych.**

##### **1. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem konstrukcji betonowych, oraz wszystkich czynności mających na celu wykonanie robót związanych z przygotowaniem mieszanki betonowej, wykonaniem deskowań wraz z usztywnieniem, układaniem i zagęszczeniem mieszanki betonowej, Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

##### **2. Materiały**

Cement, kruszywo, domieszki i dodatki do betonu. Cement pochodzący z każdej dostawy musi spełniać wymagania zawarte w normie PN-B- 30000:1990  
Dla każdej partii cementu musi być dołączone świadectwo jakości, każda partia musi uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

##### **Magazynowanie:**

- ✓ Cement pakowany – składy otwarte, zadaszone na otwartym terenie i zabezpieczone z boków przed opadami, lub magazyny zamknięte.
- ✓ Cement luzem – magazyny specjalne ( zbiorniki stalowe lub żelbetowe

Podłoża składów otwartych i zamkniętych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem..  
Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia pozwalającą na wykonanie partii betonu o stałej jakości.  
Do betonu należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-B-06712/A1: 1997, marka kruszywa nie może być niższa niż klasa betonu  
W kruszywie grubym nie dopuszcza się grudek gliny.

##### **Parametry składników betonu:**

- ✓ 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu.
- ✓  $\frac{3}{4}$  odległości w świetle między prętami zbrojenia, leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.
- ✓ Kruszywem drobnym powinny być piaski o uziarnieniu do 2 mm pochodzenia rzeczno lub kompozycja piasku rzeczno i kopalnianego uszlachetnionego.
- ✓ Zawartość poszczególnych frakcji w stosie piasku powinna się mieścić w granicach:
  - do 0,25 mm-14-19%
  - do 0,50 mm-33-48%
  - do 1,00 mm – 53-76%
- ✓ Piasek pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom obejmującym :  
oznaczenie składu ziarnowego wg. PN-B-06714,15, oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych wg. normy PN-B06714.12, oznaczenie zawartości grudek

gliny, które oznaczają się podobnie, jak zawartość zanieczyszczeń obcych, oznaczenie zawartości pyłów mineralnych wg. normy PN-B-06714.13

- ✓ Dostawca kruszywa jest zobowiązany do przekazania dla każdej partii kruszywa wyników badań wg. normy PN-B-06712 oraz wyników badania specjalnego dotyczącego reaktywności alkalicznej.
- ✓ W przypadku niezgodności cech kruszywa z wymaganiami normy PN-B-06712, kruszywo może być użyte po jego uszlachetnieniu i ponownym sprawdzeniu. Należy prowadzić kontrolę wilgotności kruszywa wg. normy PN-B-06714.18
- ✓ Woda zarobowa do betonu powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-32250, woda z wodociągów miejskich nie wymaga badania. zaleca się stosowanie do mieszanek betonowych domieszek chemicznych o działaniu: napowietrzającym, uplastyczniającym, przyspieszającym lub opóźniającym wiązanie.
- ✓ Domieszki do betonów muszą mieć aprobaty wydane przez Instytut techniki Budowlanej lub Instytut Dróg i Mostów oraz posiadać atest producenta.

### **3. Sprzęt**

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru. Mieszanie składników powinno odbywać się w betoniarkach o wymuszonym działaniu.

Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Do zagęszczania mieszanki betonowej należy stosować wibratory z buławami o średnicy nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej, o częstotliwości 6000 drgań /min i łaty wibracyjne charakteryzujące się jednakowymi drganiami na całej długości.

### **4. Wykonanie robót**

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-B-06250 i PN/B – 06251 i zgodnie z dokumentacją projektową

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

Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75m.

W przypadku, gdy wysokość ta jest większa należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsypanej (do wysokości 3,0 m.) lub leja zsypanej teleskopowej (do wys. 8,0 m.)

Przy wykonywaniu elementów konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać wymogów dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia:

w fundamentach, ścianach i ramach mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy bądź za pośrednictwem rynny warstwami o grubości 20 cm zagęszczając wibratorami włącznymi,

Przy betonowaniu należy stosować wibratory

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy spełniać następujące warunki:

- ✓ Wibratory włączne stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej

- ✓ Podczas zagęszczania wibratorami, buławę zagłębić na gł. 5-8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymywać w jednym miejscu w czasie 20-30 s, po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym.
- ✓ Kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być oddalone od siebie o 1,4 R, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora, odległość ta zwykle wynosi 0,3 do 0,5 m.
- ✓ Belki wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt pomostów i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości.
- ✓ Czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60s.
- ✓ Zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku gł. I od 1,0 do 1,5 m. w kierunku długości elementu, rozstaw ustawiony tak aby nie powstawały martwe pola.
- ✓ Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z Projektantem.
- ✓ W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczanym przez wibrowanie wznowienie betonowania nie powinno odbyć się później niż w ciągu 3 godz. lub po całkowitym stwardnieniu betonu. Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C, czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godz.
- ✓ Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.
- ✓ W przypadku, gdy betonowanie konstrukcji wykonywane jest także w nocy, konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia, zapewniającego prawidłowe wykonanie robót i bezpieczeństwa pracy.
- ✓ Betonowanie konstrukcji należy wykonywać wyłącznie w temp. Nie niższych niż +5
- ✓ Niedopuszczalne jest kontynuowanie betonowania w czasie ulewnego deszczu.

## 5. Pielęgnacja betonu

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

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

Przy temp. otoczenia +15 C i wyższej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej 1 raz z nocy.

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

Dla powierzchni betonu obowiązują następujące wymagania:

- ✓ Powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień, pęknięć i rys
- ✓ Równość powierzchni ustroju nośnego przeznaczonego pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10260; wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2mm
- ✓ Nierówności po rozebraniu deskowań wyrównać za pomocą tarcz do betonu i czystej wody.
- ✓ Wyklucza się szpachlowanie konstrukcji po zdjęciu szalunku.

- ✓ Deskowania dla podstawowych elementów konstrukcji należy wykonać wg. projektu technologicznego deskowania opracowanego na podstawie obliczeń statyczno-wytrzymałościowych. Projekt opracowuje wykonawca w ramach ceny kontraktowej
- ✓ Konstrukcja deskowań powinna być sprawdzona na siły wywołane parciem świeżej masy betonowej i uderzeniami przy jej wylewaniu i powinna uwzględniać szybkość betonowania, sposób zagęszczenia, obciążenia pomostami..
- ✓ Konstrukcja deskowania powinna zapewnić odpowiednią sztywność i niezmienność kształtu konstrukcji, odpowiednią szczelność, jednorodną powierzchnię betonu, zapewnić łatwy montaż i demontaż oraz wielokrotność użycia.  
Minimalna gr. desek wynosi 32mm.
- ✓ Deski powinny być jednostronnie strugane, przygotowane do łączenia na wpust i pióro, styki należy uszczelnić taśmami lub pianką. Zwrócić uwagę na szczelność styków ścian i dna oraz deskowań belek. Otwory w konstrukcji i osadzanie elementów należy wykonywać według wymagań dokumentacji projektowej.

### **Przepisy związane**

- ✓ PN-EN 206-1:2003 Beton
- ✓ PN-EN 196-1,2,3,5,6,7, 21 Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości
- ✓ PN-B-04320 Cement. Odbiorcza statystyczna kontrola jakości.
- ✓ PN-EN 480-1,2,4,5,6,8,10,12. Domieszki do betonu
- ✓ PN-B-06240 Domieszki do betonu. Metody badań efektów oddziaływania domieszek na beton.
- ✓ PN-/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe
- ✓ PN-B-04500 Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych
- ✓ PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
- ✓ PN-B-06261 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie.
- ✓ PN- B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.
- ✓ PN-B-06711. Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
- ✓ PN-B-06714/00, /10, /12,13. Kruszywa mineralne. Badania
- ✓ PN-B-19701:1997 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
- ✓ PN-B- 32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw
- ✓ PN-D-95017 Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste. Wspólne wymagania i badania.
- ✓ PN-D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
- ✓ PN-D-96002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.
- ✓ PN-7113-10 Sklejka szalunkowa.
- ✓ PN-7122-11/21 Płyty pilśniowe. Płyty twarde zwykłe. Wymagania.
- ✓ PN-B-03163-1, 2, 3, Konstrukcje drewniane . Rusztowania
- ✓ PN-9082-01 Rusztowania drewniane budowlane. Wytyczne ogólne projektowania i wykonania oraz inne obowiązujące PN (PN-IEC) lub odpowiednie normy krajów UE w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.



## **5 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.**

### **CPV- 45223210-1 Roboty w zakresie wykonania robót zbrojarskich.**

Przy wykonywaniu robót zbrojarskich należy przestrzegać następujących zasad:

- ✓ zbrojenie musi być oczyszczone i odfuszczone
- ✓ przed układaniem zbrojenia należy dokonać sprawdzenia i odbioru deskowań
- ✓ układanie zbrojenia w deskowaniu jest dozwolone po uprzednim sprawdzeniu prawidłowości ich wykonania, zgodnie z dokumentacją
- ✓ pręty zbrojeniowe należy układać w deskowaniu w taki sposób, aby była zachowana otulina prętów. Dla zachowania właściwej grubości otulenia prętów zbrojenia betonu, należy układać na deskowaniu zbrojenie podpierając podkładkami betonowymi o grubości równej grubości otulenia
- ✓ montaż zbrojenia płyt lub wylewek stropów należy wykonywać bezpośrednio na deskowaniu według naznaczonego rozstawu prętów

#### Dokładność wykonywania robót zbrojarskich

Przy wykonywaniu zbrojenia nie można przekraczać następujących odchyłek dopuszczalnych:

- w długości elementu -  $\pm 10$  mm
- w szerokości elementu przy wymiarze do 1 m -  $\pm 5$  mm
- w szerokości elementu przy wymiarze powyżej 1 m -  $\pm 5$  mm
- w rozstawie prętów podłużnych, poprzecznych i strzemion:
  - przy średnicy  $d \leq 20$  mm -  $\pm 10$  mm
  - przy średnicy  $d > 20$  mm -  $\pm 0,5 d$
- w położeniu odgięć prętów -  $\pm 2 d$
- w grubości warstwy otulającej -  $\pm 10$  mm
- w położeniu połączeń (styków) prętów -  $\pm 10$  mm

#### Kontrola jakości robót

Zbrojenie wszystkich elementów żelbetowych powinno być poddane kontroli przed zabetonowaniem, która powinna obejmować:

- oględziny
- badanie zgodności wykonania zbrojenia z obowiązującymi przepisami i projektem
- badanie zgodności wymiarów zbrojenia z projektem
- badanie zgodności usytuowania zbrojenia z projektem i usytuowania w formie
- badanie jakości połączeń zgrzewanych wykonywaniu na placu budowy

#### ✓ Zbiór norm i przepisów

- ✓ PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe
- ✓ PN-84/H-04408 Metale. Technologiczna próba zginania
- ✓ PN-91/H-04310 Próba statyczna rozciągania metali
- ✓ PN-89/H-84023/06 Stal do zbrojenia betonu.

- ✓ PN-82/H-93000 Stal węglowa i niskostopowa. Walcówka i pręty walcowane na gorąco
- ✓ PN-82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu

## **6 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.**

### **CPV- 452120000-2 Roboty w zakresie wykonania robót murarskich.**

Zakres robót objętych specyfikacją to wszystkie czynności umożliwiające wykonanie murów zewnętrznych i wewnętrznych przebudowy budynku świetlicy.

#### **Materiały**

Bloczki betonu komórkowego zgodnie z projektem, wymiary 36 x 24 x 24, 36 x 24 x 12, beton komórkowy do produkcji bloczków wg. PN –89/B-06258 na zaprawie zgodnie z projektem.

Bloczki betonowe z betonu z betonu B 20 na zaprawie cementowej wg. projektu.

Cegła ceramiczna pełna, pustaki Max, ściany działowe gr 25 cm, 12 cm i 6,5 cm, zbrojone co trzecią spoinę bednarką i kotwione zgodnie z projektem

Marka i skład zaprawy powinien być zgodny z wymaganiami podanymi w projekcie

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie, zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj ok.3 godzin.

W murach nośnych niezbrojonych dopuszcza się stosowanie połówek cegły w liczbie nieprzekraczającej 15 %, a w murach nośnych zbrojonych - 10 % całkowitej liczby cegieł. W ścianach wypełniających, murach podokiennych dopuszcza się użycie bloczków ułamkowych przy jednoczesnym zastosowaniu, co najmniej 50 % bloczków całych i przy wystarczającym przewiązaniu spoin. Przed wbudowaniem cegła powinna być moczona, bloczki należy chronić przed zawilgoceniem

#### **Sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

#### **Transport**

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami

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

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

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

## **Wykonanie robót**

Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, w pierwszej kolejności wykonywać mury nośne, należy wznosić je w miarę możliwości równomiernie na całej długości. Należy zwrócić szczególną uwagę na murowanie pierwszej warstwy

Układ cegieł, bloczków betonowych i betonu komórkowego powinien odpowiadać ogólnym zasadom prawidłowego wiązania muru, przy czym może być zastosowany jeden z układów tradycyjnych, w którym spoiny pionowe w dwóch kolejnych warstwach poziomych muru powinny się mijać, co najmniej o 6 cm albo też układ typu wielorzędowego, w którym przewiązanie podłużnych spoin pionowych następuje w każdej szóstej warstwie poziomej muru.

Ścianki działowe powinny być połączone ze ścianami istniejącymi za pomocą kotew, a zbrojenie zakotwione w spoinach na głębokość, co najmniej 7 cm.

Sposób układania cegieł w murach podano przykładowo na rysunkach 1÷ 8 w normie PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły.

W murach nośnych przewidzianych do tynkowania lub spoinowania nie należy wypełniać zaprawą spoin na głębokość min. 5 - 10 mm, licząc od lica muru, a przy powierzchniach muru, przy których jest umieszczone zbrojenie wewnętrzne - na głębokość nie mniejszą niż 10 mm i nie większą niż 20 mm. (PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły).

Spoiny w murach z przewodami powinny być całkowicie wypełnione zaprawą.

Zaprawa powinna być zgodna z projektem architektonicznym i konstrukcyjnym (Część 1i 2 dokumentacji projektowej)

Kotwy stalowe stosować co 3 warstwę dla łączenia projektowanych ścian z istniejącymi.

Kotwy fi 8 mm ocynkowane typu L ramiona 30 i 6 cm.

## **Dokładność wykonania robót murowych**

Obrys murów - dopuszczalne odchyłki nie powinny przekraczać:

- ✓ W wymiarach poziomych poszczególnych pomieszczeń i wysokości poszczególnych kondygnacji 1 cm oraz wymiarach całego budynku max 2 cm.
- ✓ Dla murów pełnych o grubości odpowiadającej wymiarowi 1/4, 1/2 lub 1 cegły wielkości tych odchyłek powinny być takie same jak wielkości odchyłek odpowiednich wymiarów samej cegły użytej do danego muru, dopuszczone normami przedmiotowymi dla tej cegły (pustaka)
- ✓ Gdy grubość muru przekracza wymiar 1 cegły, tj. gdy do grubości muru wlicza się w grubość, co najmniej jednej spoiny podłużnej, dopuszczona odchyłka grubości murów pełnych wynosi  $\pm 10$  mm, a murów szczelinowych  $\pm 20$  mm
- ✓ Powierzchnia muru z cegły (pustaka) powinna być płaszczyzną. Kąty dwuścienne między płaszczyznami powinny być zgodne z kątami przewidzianymi projektem.
- ✓ Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla ścian murowanych z cegły wg normy PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły Dotyczą one obu powierzchni murów dla murów o grubości powyżej 1 cegły, a w przypadku murów o grubości 1/2 lub 1 cegły - tylko powierzchni tej strony muru, która jest układana do sznura lub szablonu, dla ścian z rdzeniami należy zachować tolerancje podane w ST robót betonowych

Powierzchnie przewodów wentylacyjnych i spalinowych powinny być gładkie, łącznie ze spoinami i bez występów lub wklęsnięć. Cegły tworzące powierzchnie przewodów

(szczególnie cegły ułamkowe) powinny być ułożone gładkimi częściami do przewodów. Nie należy tynkować wewnętrznych powierzchni przewodów.

Trzony kominowe powinny być tynkowane na całej wysokości. Kominy ponad dachem powinny być otynkowane lub spoinowane.

### **Ściany z bloczków z betonu komórkowego**

Wilgotność bloczków gazobetonowych w chwili wbudowania nie powinna przekraczać 10 % masy.

Po wbudowaniu chronić przed opadami deszczu, nie dopuszczać do przekroczenia wilgotności 20 % masy.

Składowanie pod przykryciem zadaszonym, zapobiegającym zawilgoceniu, na rusztach z desek lub na materiale zapobiegającym chłonięciu wilgotności z gruntu. Odchyłki wymiarów wg BN-75/6745-01.

Tynki wewnętrzne wykonywać nie wcześniej niż po 30 dniach od wbudowania, okładziny zewnętrzne wykonywać po tynkowaniu wewnętrznym ale nie wcześniej niż ściany z bloczków osiągną wartość zawilgocenia 8% masy.

W okresie letnim bloczki podczas wbudowywania należy zwilżać obficie wodą, konsystencja zaprawy rzadka, do rozkładania zaprawy stosować szufelki ząbkowane, bloczki muszą być oczyszczone, odpylone i pozbawione nierówności, spoiny grub. 1 cm. Ściany poprzeczne i podłużne wykonywać jednocześnie z przewiązaniem, mury wznosić równomiernie bez uskoków, przewiązania ścian z bloczków ze ścianami z cegły wykonywać z zastosowaniem kotew stalowych dług. 50 cm., haki obustronnie  $\phi$  6 mm w co drugiej warstwie bloczków, min. 2 kotwy.

### **Kontrola jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót

- ✓ Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń
- ✓ Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy
- ✓ Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach technicznych oraz co do zgodności z proj. Architektury Część 1 i Konstrukcji Część 2 PB.
- ✓ Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych Warunków Wykonania i Odbioru Robót oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów.

### **Badania konstrukcji murowych**

Należy przeprowadzić następujące badania konstrukcji murowych:

- ✓ Sprawdzenie wiązania cegieł w murze, w stykach murów i narożnikach należy przeprowadzić przez oględziny w trakcie robót
- ✓ Sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne i pomiar. Sprawdzenie przez pomiar dowolnie wybranego odcinka muru taśmą stalową z podziałką milimetrową należy przeprowadzić tylko w murach

licowych spoinowanych oraz w przypadku, gdy oględziny nasuwają wątpliwości, czy grubość spoin została przekroczona.

- ✓ Średnią grubość spoiny poziomej należy ustalać przez odjęcie przeciętnej grubości cegły od ilorazu wysokości zmierzonego odcinka muru o wysokości, co najmniej 1 m przez liczbę warstw. Średnią grubość spoiny pionowej należy ustalać w podobny sposób, mierząc poziomy odcinek muru, z dokładnością 1 mm, na z góry określonej partii muru.
- ✓ Sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny oraz sprawdzenie prostoliniowości krawędzi muru należy przeprowadzać przez przykładanie dwóch prostokątnych do siebie kierunkach w dowolnym miejscu powierzchni muru łatą kontrolnej długości 2 m, a następnie przez pomiar z dokładnością do 1 mm wielkości przeswitu pomiędzy łata a powierzchnią lub krawędzią muru.
- ✓ Sprawdzanie pionowości powierzchni i krawędzi muru należy przeprowadzić pionem murarskim i przymiarem z podziałką milimetrową
- ✓ Sprawdzenie poziomości warstw cegieł należy przeprowadzić poziomnicą murarską i łata kontrolną lub poziomnicą węzową, a przy budynkach o długości ponad 50 m - niwelatorem
- ✓ Sprawdzenie kąta pomiędzy przecinającymi się powierzchniami muru należy przeprowadzić stalowym kątownikiem murarskim, łata kontrolną i przymiarem z podziałką milimetrową. Prześwit mierzony w odległości 1 m od wierzchołka sprawdzanego kąta nie powinien przekraczać wartości podanych w tablicy 3 norma PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły.
- ✓ Sprawdzenie liczby użytych połówek cegieł i innych cegieł ułamkowych należy przeprowadzać w trakcie robót przez oględziny i stwierdzenie zgodności z ustaleniami podanymi w normie PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły punkt 2.2.1.
- ✓ Sprawdzenie drożności, szczelności, wlotów i wylotów, prawidłowości ciągu przewodów wentylacyjnych i spalinowych.

Badania przewodów należy przeprowadzić po wykonaniu stanu surowego budynku, po wykonaniu stanu wykończeniowego przed podłączeniem urządzeń, po podłączeniu urządzeń. W czasie sprawdzania szczelności i prawidłowości ciągu, wszystkie otwory zewnętrzne (np. okna i drzwi) powinny być zamknięte.

Sprawdzanie prawidłowości ciągu należy przeprowadzać, gdy temperatura powietrza w pomieszczeniach, jest co najmniej o 10 °C wyższa niż temperatura powietrza na zewnątrz budynku. Badania przewodów należy wykonać zgodnie z normą PN-89/B-10425

Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły.

### **Obmiar robót**

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”. Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami Umowy. Ilość robót oblicza się według sporządzonych przez służby geodezyjne pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej ST i ujmuje w księdze obmiaru.

### **Normy i przepisy związane.**

WTWiOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robot – ITB

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-EN 932-1:1999 Badania podstawowych właściwości kruszyw. Metody pobierania próbek.

PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły budowlane.

PN-B-19701:1997 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład. Wymagania, ocena zgodności.

PN-89?b-06258 i BN-75/6745-01 – Wyroby z betonu komórkowego

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-68/B-10024 Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych.

PN-80/B-06259 Beton komórkowy

## **7 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.**

**CPV- 45410000-4 Roboty w zakresie wykonania robót tynkarskich.**

### **Zakres robót**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków wewnętrznych obiektu.

- Tynki wewnętrzne cementowo-wapienne
- Okładziny ścienne wewnętrzne.

### **Materiały**

#### **- Piasek**

1. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm

2. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich - średni drobnoziarnisty

3. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

#### **- Zaprawy budowlane cementowo - wapienne**

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucha gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

### **Wykonanie robót**

#### **Ogólne zasady wykonywania tynków.**

a) Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane prze bicia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.



b) Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

c) Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż  $+5^{\circ}\text{C}$  pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej  $0^{\circ}\text{C}$ .

W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytocznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

d) Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

### **Przygotowanie podłoża**

#### **Spoiny w murach ceglanych.**

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

#### **Wykonywania tynków trójwarstwowych.**

Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne - w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4, - w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.

#### **Zaprawy.**

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie.

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

### **Odbiór robót**

#### **Odbiór podłoża**

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

#### **Odbiór tynków.**

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwusieczne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej - nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej

długości łaty kontrolnej 2 m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego - nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniu,
- poziomego - nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni pomiędzy przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).

**Niedopuszczalne są następujące wady:**

- ✓ Wykwity w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pilśni itp.,
- ✓ Trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

### **2.7.3. Przepisy związane .**

PN-85/B-04500 i wytrzymałościowych.	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych
PN-70/B-10100 i badania przy odbiorze.	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania
PN-EN 1008:2004 próbek.	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.
PN-EN 771-6:2002 Elementy murowe z kamienia naturalnego.	Wymagania dotyczące elementów murowych.
PN-B-11205:1997	Elementy kamienne.
PN-B-79406;97, PN-B-79405;99	Płyty kartonowo-gipsowe
PN-72/B-06190	Roboty kamieniarskie. Okładzina kamienna.

## **8 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.**

**CPV- 45440000-3 Roboty w zakresie wykonania robót malarskich.**

### **Zakres robót.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich obiektu

### **Materiały.**

#### **- Rozcieńczalniki.**

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

- wodę - do farb wapiennych,
- terpentynę i benzynę - do farb i emalii olejnych,
- inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

#### **- Farby budowlane gotowe.**

- Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

- Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie

Na rynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z: poliocetanu winylu, lateksu butadieno-styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach dopuszczenia przez ITB.

- Farby olejne i ftalowe

- Farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania wg PN-C-81901:2002

wydajność - 6-8 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>, czas schnięcia -12 h

- Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania wg PN-C-81901/2002

wydajność - 6-10 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>

Farby pakowane należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

### **Wykonanie robót.**

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać.

W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury, co najmniej +8°C.

Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C.

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.

### **Przygotowanie podłoża**

- Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.

- Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996, dla danego typu farby podkładowej.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
- całkowitym ułożeniu posadzek,
- usunięciu usterek na stropach i tynkach.

Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem.

Przy malowaniu farbami chlorokauczkowymi elementów stalowych stosuje się odpowiednie farby podkładowe.

Przy malowaniu farbami epoksydowymi powierzchnie pokrywa się gruntospachlówką epoksydową.

### **Wykonywanie powłok malarskich**

Powłoki wapienne powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków.

Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących.

Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, marszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia. Powłoki powinny mieć jednolity połysk.

Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

### **Kontrola jakości**

#### **Powierzchnia do malowania**

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wsiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości,

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,
- dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.

Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%. Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie

powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

### **Odbiór robót**

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

### **Odbiór podłoża**

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

### **Odbiór robót malarskich**

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

### **5.11. Przepisy związane**

PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-62/C-81502	Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane.
PN-C 81911:1997	Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne
PN-C-81901:2002	Farby olejne i alkidowe.
PN-C-81608:1998	Emalie chlorokauczukowe.
PN-C-81914:2002	Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz
PN-C-81911:1997	Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.
PN-C-81932:1997	Emalie epoksydowe chemoodporne.

## **9 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.**

### **CPV- 45330000-9 Roboty w zakresie wykonania robót sanitarnych.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wewnętrznej instalacji wod-kan, c.o. z kotłownią opalaną paliwem gazowym.

#### **1.2 Zakres Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót określonych w specyfikacji.

#### **1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót instalacyjnych obejmujących wewnętrzną instalację centralnego ogrzewania, z kotłownią

Specyfikacja Techniczna związana jest z wykonaniem następujących robót:

- wykucia bruzd w ścianach budynku,
- wykonanie przewodów poziomych i pionowych instalacji c.o.
- wykonanie przewodów poziomych i pionowych instalacji wod-kan
- montaż grzejników
- montaż zestawu połączeniowego przy grzejnikach, zaworów i głowic termostatycznych,
- montaż przyborów sanitarnych
- montaż zaworów odcinających
- próba hydrauliczna izolowanie przewodów wod-kan i c.o.
- próba na gorąco z uruchomieniem instalacji c.o.,
- zatynkowanie bruzd,
- pomalowanie ścian po bruzdach.

**Dopuszcza się zamianę typu grzejników, kotłów i armatury przy zachowaniu wymaganej w projekcie mocy i jakości wyrobu.**

#### **1.4 Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe zawarto w punkcie 1.4 Wymagań Ogólnych. Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz Warunkami technicznymi wykonania instalacji centralnego ogrzewania ( COBRTI V.2003r.)

#### **1.5 Ogólne wymaganie dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami inspektora nadzoru. Na Wykonawcy ciąży zachowanie bezpieczeństwa BHP i PPOŻ . na budowie i ochrony środowiska.

## **2 MATERIAŁY**

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej. Materiały użyte do budowy powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w wypadku ich braku powinny mieć aprobaty techniczne i odpowiadać warunkom technicznym wytwórcy. Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały winny posiadać certyfikaty zgodności bądź

dokumentację zgodności z PN i aprobatą techniczną dopuszczającą do ich stosowania, Jakość materiałów użytych do wykonania instalacji podlega kontroli inspektora nadzoru .

## **2.1 Materiały do wykonania instalacji wod-kan**

- rury PE, o połączeniach zgrzewanych
- montaż rur PVC, z podłączeniem na wcisk, zawory odcinające
- montaż przyborów sanitarnych,
- uchwyty do mocowania rur i przyborów i podgrzewaczy elektrycznych
- montaż armatury czerpalnej,
- izolacja instalacji PE w bruzdach

## **2.2 Materiały do wykonania instalacji centralnego ogrzewania.**

- ✓ rury PE/ALU/PEX izolowane o połączeniach zgrzewanych montowane w warstwie ocieplającej podłogi
- ✓ grzejniki stalowe płytowe określone w opisie technicznym do projektu instalacji
- ✓ elementy przyłączeniowe do grzejnika, z podłączeniem od podłogi
- ✓ zawory termostaticzne z głowicami
- ✓ zawory kulowe, zwrotne i filtry /gwintowane/
- ✓ uchwyty do mocowania grzejników
- ✓ rozdzielacze, z zaworami odcinającymi d-15,
- ✓ automatyczny odpowietrznik zamontowany na pionie
- ✓ izolacja instalacji w kotłowni PUR d-20 mm
- ✓ montaż naczynia przeponowego.

## **2.3 Odbiór materiałów na budowie**

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego oraz z deklaracją zgodności z normą. Wyrób podlega systemowi oceny zgodności polegającym na:

- ✓ certyfikacji zgodności z aprobatą techniczną
- ✓ deklarowaniu przez producenta zgodności z aprobatą techniczną Ustawa z dn . 16.04.2004 r.
- ✓ Rozporządzenie. Ministra Infrastruktury z dnia 15.05.2004 r.

Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta oraz przeprowadzić oględziny dostarczonych materiałów. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości co do ich jakości, przed wbudowaniem należy je poddać badaniom określonym przez inspektora nadzoru. Rury powinny mieć powierzchnie wewnętrzną i zewnętrzną gładką bez wyraźnych rys i wgnieceń. Cechowanie rur i kształtek powinno mieć formę nadruku umieszczonego bezpośrednio na wyrobie, umożliwiające w okresie składowania, montażu i eksploatacji, odczytanie napisu zawierającego:

- ✓ nazwę lub znak producenta symbol materiału średnice:
  - zewnętrzne
  - wewnętrzne
- ✓ oznakowanie sztywności obwodowej - identyfikację serii produkcyjnej oraz numer aprobaty.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1 Wymagania ogólne**

Wykonawca przedstawi Inwestorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będzie wykonana instalacja .

### **5.2 Prace przygotowawcze**

Wykonawca wykona niezbędne bruzdy, wykucia i demontaże, wyznaczy trasy przewodów i miejsca montażu urządzeń sanitarnych, grzejników i armatury .

### **5.3 Roboty montażowe**

Rury PVC łączyć przez wcisk, rury PE łączyć przez zgrzewanie, do zmiany kierunku stosować łuki i kolana prefabrykowane. Przewody do ścian i stropów mocować uchwytyami służącymi do tego celu. W punktach wskazanych w projekcie wykonać punkty stałe.

Grzejniki montować pod oknami lub w miejscach wskazanych w dokumentacji. Przejścia przez ściany wykonać w tulejach ochronnych pozwalających na ruch przewodów. Po zamontowaniu przewodów, wykonaniu próby szczelności, zaizolowaniu przewodów należy przewody zatynkować /wod-kan/ lub wykonać wylewki dla przewodów c.o.

### **5.4 Próby szczelności**

Należy przeprowadzić próby instalacji:

- częściową- wodą na zimno, przed zakryciem bruzd sprawdzając szczelność wszystkich połączeń w instalacji wod-kan.
- ostateczną próbę hydrauliczną na gorąco przeprowadzić należy po zmontowaniu całej instalacji c.o..

Próby należy wykonywać zgodnie z Warunkami wykonania i odbioru instalacji grzewczych (COBRTI INSTAL 05. 2003 r.). Z przeprowadzonych prób należy sporządzić protokoły.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości podano w DT wymagania ogólne pkt. 6. Kontrola jakości robót powinna obejmować wszystkie etapy robót. Wyniki badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie badania w danej fazie robót zostały spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań normy nie zostało spełnione należy daną fazę robót uznać za niezgodną z PN i po wykonaniu poprawek poddać badaniom ponownie. Program badań należy wykonać zgodnie z PN-81/B 10400 i wytycznymi wykonania instalacji.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 7.

Do obliczenia należności przyjmuję się wykonanie wszystkich prac niezbędnych do uruchomienia instalacji

Odbioru robót dokonuje się na zasadach określonych w ST „Wymagania ogólne” pkt. 8. Instalację uznaje się za wykonaną zgodnie z D P , ST i wymaganiami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem niezbędnych tolerancji dały wynik pozytywny.



Przy odbiorze Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty :

- dokumentację powykonawczą
- protokoły pomiarów
- protokoły z dokonanych prób i badań
- protokoły odbioru robót zanikających
- atesty i certyfikaty urządzeń i materiałów zamontowanych

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1 Ustalenia ogólne**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano ST „Wymagania ogólne” pkt. 9. Podstawą płatności jest cena ryczałtowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu. Kwota ryczałtowa pozycji ma uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie określone w ST i w DP.

### **9.2 Warunki umowy i wymagania ogólne**

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w ST obejmuje wszystkie czynności określone w wyżej wymienionych dokumentach, nie tylko wyszczególnione w kosztorysie.

### **9.3 Cena jednostki obmiarowej obejmuje:**

- przygotowanie zaplecza budowy
- dostawę materiałów
- prace przygotowawcze
- wykonanie bruzd i przejść przez stropy
- wykonanie przewodów z armaturą odcinającą i zaworami termostatycznymi
- montaż przewodów zasilających i grzejników
- montaż urządzeń sanitarnych i armatury,
- izolację przewodów,
- montaż głowic termostatycznych i zaworów,
- próby i badania
- zatynkowanie przebiegów i malowanie
- opracowanie dokumentacji powykonawczej

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Przepisy podstawowe podano w Specyfikacji Technicznej - dodatkowo należy stosować:

- [1] Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe Wydawnictwo ARKADY W-wa 1988 r.  
[2] Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych COBRTI INSTAL 05.2003 r. [3] Wytyczne projektowania i stosowania instalacji z rur miedzianych PE i PVC. INSTAL 2000 r. [4] Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej i Klimatyzacji. Warunki techniczne wykonania i odbioru kotłowni na paliwa stałe. W-wa 1995. [5] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27.04.2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy. Dziennik Ustaw 40/2000 r. póź. 470 1.  
[6] PN-93/M-35350 Kotły grzewcze wodne niskotemperaturowe i średnotemperaturowe. Wymagania i badania.  
[7] PN-B-02431-1/1999 Ogrzewnictwo Kotłownie wbudowane – wymagania

- [8] PN-93/C-04607 Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania dotyczące jakości wody.
- [9] PN-81/B-10400 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- [10] PN-B-02414/1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego Wymagania
- [11] PN-91/B-02240 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Odpowietrzenie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania
- [12] PN-76/M-75001 Armatura sieci domowej. Wymagania i badania.
- [13] PN -B-02421-1/1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacje cieplne przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania przy odbiorze.
- [14] PN-70/N-01270.01 Wytyczne znakowania rurociągów. Postanowienia ogólne.
- [15] PN-70/N-01270.14 Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe wymagania.
- [16] PN-70/N-01270.03 Wytyczne znakowania rurociągów. Kod barw rozpoznawczych dla przemysłowych czynników.
- PN-89/B-10425 Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły.

## **10 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.**

### **CPV- 45310000-3 Roboty w zakresie wykonania robót elektroenergetycznych.**

Specyfikacja Techniczna ( ST ) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

Integralne części opracowania stanowią: projekt wykonawczy oraz przedmiar robót.

Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznych dla przedmiotowego zadania:

- ✓ zabudowy nowego złącza napowietrznego „ZG”,
- ✓ zabudowy nowego zestawu zabezpieczeń przedlicznikowych dotychczasowych odbiorców,
- ✓ zabudowy układu pomiarowego świetlicy wraz z zabezpieczeniem przedlicznikowym.
- ✓ zabudowy zestawu tablic rozdzielczych świetlicy „RS”,
- ✓ wykonania wewnętrznych linii zasilających,
- ✓ wykonania instalacji oświetleniowych świetlicy oraz jej zaplecza,
- ✓ wykonania instalacji gniazd wtykowych jedno- i trójfazowych świetlicy i jej zaplecza,
- ✓ wykonania instalacji związanych z ogrzewaniem świetlicy i zaplecza (instalacja zasilająca piece akumulacyjne raz sterownicze),
- ✓ demontaże starych instalacji elektrycznych z pomieszczeń podlegających modernizacji,

### **Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót elektrycznych.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dostępnymi dokumentami dotyczącymi projektowanej inwestycji. Przed rozpoczęciem robót elektrycznych Wykonawca powinien zapoznać się z obiektem, w którym prowadzone będą roboty celem stwierdzenia odpowiedniego przygotowania frontu robót.

Wykonywanie robót należy koordynować na bieżąco we współpracy z Kierownikiem Budowy.

Przy wykonywaniu robót ogólnobudowlanych związanych pomocniczo z wykonawstwem robót elektrycznych należy przestrzegać wymagań podanych w ST - branża budowlana.

Po zakończeniu robót elektrycznych w obiekcie, przed ich odbiorem Wykonawca dokonuje technicznego sprawdzenia jakości wykonanych robót wraz z wykonaniem odpowiednich pomiarów.

Przy wykonywaniu robót elektrycznych Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania aktualnie obowiązujących przepisów w zakresie BHP oraz, jeśli jest podwykonawcą - wymagań Generalnego Wykonawcy w zakresie BHP.

Kwalifikacje personelu robót elektrycznych powinny być stwierdzone i udokumentowane ważnymi zaświadczeniami kwalifikacyjnymi. Przy przekazaniu robót elektrycznych wykonawca dostarcza Zleceniodawcy dokumentację powykonawczą, czyli zbiór dokumentów wymaganych oraz niezbędnych przy pracach komisji powołanej do przeprowadzenia odbioru końcowego.

### **Informacja dotycząca materiałów.**

Do wykonania instalacji elektrycznych w budynkach należy stosować przewody, kable, sprzęt osprzęt oraz aparaturę i urządzenia elektryczne posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie. Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których producent:

- dokonał oceny zgodności wyrobu z wymaganiami dokumentu odniesienia wg określonego systemu oceny zgodności;
- wydał krajową deklarację zgodności z dokumentem odniesienia wg określonego systemu oceny zgodności;
- oznakował wyrób znakiem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z obowiązującymi przepisami;

Do wykonania instalacji elektrycznych stosować podstawowe wyroby elektryczne: przewody, urządzenia, aparaturę i materiały elektroinstalacyjne spełniające wymagania formalne i określone wymagania techniczne ujęte w ustawach i rozporządzeniach wykonawczych do obowiązujących ustaw.

### **Instalacja wewnętrzna.**

- ✓ Przewody - miedziane wielożyłowe (z wydzieloną, żółto - zieloną żyłą ochronną PE) o izolacji poliwinylowej, przystosowane do układania w rurkach, na stropach podwieszanych lub w tynku, na napięcie izolacji - 450/750V;
- ✓ Osprzęt - podtynkowy montowany w puszkach oraz bryzgoszczelny.
- ✓ Oprawy oświetleniowe w świetlicy i zapleczu rastrowe, przystosowane do wbudowania w sufit podwieszony Thermatex o module 60 x 60 cm., zapewniające odpowiednie parametry oświetlenia oraz odpowiednią wytrzymałość mechaniczną.

### **Sprzęt.**

Wykonawca przystępujący do prac przy instalacjach elektrycznych powinien mieć możliwość korzystania z takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

### **Transport.**

Transport materiałów instalacyjnych powinien odbywać się przy zastosowaniu takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na właściwości przewożonych materiałów i jakość wykonywanych robót.

Materiały winny być ułożone w odpowiednich pojemnikach. Przechowywanie elementów instalacyjnych w warunkach uniemożliwiających ich zniszczenie.

## **Wykonanie instalacji elektrycznej.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru oraz następującymi zasadami:

- ✓ Do wykonania instalacji elektrycznych należy używać przewodów, kabli, sprzętu, osprzętu oraz urządzeń i aparatury oraz materiałów elektroinstalacyjnych posiadających znak bezpieczeństwa lub dopuszczenie do stosowania w budownictwie;
- ✓ Należy zapewnić równomierne obciążenie faz linii zasilających przez odpowiednie przyłączanie odbiorów jednofazowych;
- ✓ Należy zapewnić bezkolizyjność instalacji elektrycznych z innymi instalacjami;
- ✓ Wszystkie urządzenia wraz z oprzewodowaniem oraz wszystkie ciągi instalacyjne powinny być tak zainstalowane, aby było możliwe ich swobodne funkcjonowanie oraz dostęp w czasie przeglądów i konserwacji.
- ✓ Włz-ty wykonać przewodami z 5 żyłami miedzianymi, w izolacji i osłonie polwinitowej na napięcie izolacji 450/750 V i przekroju jak na schemacie.
- ✓ Przewody prowadzić w podtynkowo. Przejścia przez ściany i stropy uszczelnić.
- ✓ Przewody prowadzić w liniach prostych równoległe do ścian i stropów.
- ✓ Przewody miedziane w izolacji polwinitowej 3 , 4 i 5 żyłowe, na napięcie izolacji 400/750V.
- ✓ Łączniki montować w pomieszczeniach przy drzwiach od strony klamki na wys. ok. 1.4m w odległości nie większej niż 20cm od otworu ościeżnicy. Położenie łączników oświetlenia przyjmować tak, aby w całym pomieszczeniu było ono jednakowe, przy czym załączenie oświetlenia powinno następować po wciśnięciu górnej części łącznika kołyskowego.
- ✓ Wykonać instalację gniazdek wtyczkowych 230V, AC - ogólnego przeznaczenia, we wszystkich pomieszczeniach wskazanych na planach instalacji. Wszystkie gniazda ze stykiem ochronnym.
- ✓ Mocowanie puszek w ścianach i gniazd wtykowych w puszkach powinno zapewnić niezbędną wytrzymałość na wyciąganie wtyczki z gniazda. Pojedyncze gniazda instalować tak, aby styk ochronny był u góry, przewód fazowy z lewej strony a neutralny z prawej. Gniazda siłowe urządzeń kuchennych wyposażać w wyłączniki.

## **Ochrona przeciwporażeniowa i przeciwprzepięciowa.**

Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa – samoczynne wyłączanie zasilania.

Dla zabezpieczenia instalacji przed skutkami przepięć atmosferycznych i łączeniowych należy zastosować podstawową ochronę przeciwprzepięciową dla instalacji świetlicy.

## **Demontaże.**

Demontażowi podlegają: - dotychczasowe zabezpieczenia główne i przedlicznikowe,

- ✓ dotychczasowe glz i włz odbiorców,
- ✓ istniejące tablice świetlicy,
- ✓ oprawy oświetleniowe świetlicy i jej zaplecza,
- ✓ osprzęt z pomieszczeń j.w.,
- ✓ przewody z pomieszczeń j.w.

## **Kontrola jakości robót.**

Wykonawca zobowiązany jest stosować wyłącznie materiały dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, bez widocznych wad, zgodne z niniejszą ST (ewentualne zamienniki materiałów uzgadniać z Inspektorem Nadzoru i potwierdzać wpisem w dzienniku budowy), zgłaszać do odbioru roboty ulegające zakryciu. Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót i zgodności z Dokumentacją Projektową.

## **Obmiar robót**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru. Błąd lub przeoczenie w przedmiarze lub ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Kontrakt zawierany jest na wykonanie instalacji kompletnej, w pełni sprawnej i spełniającej wszystkie wymagania techniczne, formalne i estetyczne. Oznacza to, że Wykonawca powinien uwzględnić wszystkie nakłady na wykonanie instalacji w tym te, które nie są wprost wymienione w załączonych zestawieniach materiałowych. Błędy zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji Inspektora Nadzoru.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na ocenie ilości i jakości wykonania robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu; odbiorowi takiemu podlegają przewody prowadzone w tynku.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru.

Odbiór powinien być przeprowadzony niezwłocznie (możliwie szybko) przez Inspektora Nadzoru.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym zawiadomieniem o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót.

Przed przystąpieniem do odbioru końcowego Wykonawca powinien przygotować dokumentację powykonawczą.

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

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

- ✓ Dokumentację powykonawczą - w przypadku wykonania robót z odstępstwami od projektu technicznego.
- ✓ Dziennik Budowy i Księgi Obmiarów,
- ✓ Protokoły z przeprowadzonych odbiorów częściowych,
- ✓ Protokoły z przeprowadzonych badań (pomiarów oraz sprawdzeń),

- ✓ Deklaracje zgodności z dokumentami odniesienia na zastosowane w instalacjach elektrycznych wyroby i urządzenia,
- ✓ Uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania jego zaleceń, oraz dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Jeśli komisja powołana do odbioru stwierdzi, że pod względem przygotowania dokumentacyjnego instalacje nie są gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót. Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

### **Przepisy związane:**

- USTAWA z dnia 7 lipca 1994 roku - „Prawo Budowlane” z późniejszymi zmianami;
- USTAWA z dnia 10 kwietnia 1997 roku „Prawo energetyczne” z późniejszymi zmianami;
- ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami;
- USTAWA z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji;
- OBWIESZCZENIE PREZESA POLSKIEGO KOMITETU NORMALIZACYJNEGO z dnia 14 czerwca 2004 r. w sprawie wykazu norm zharmonizowanych;
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego;
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym.
- 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.
- ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 26 czerwca 2002 roku w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia;
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów;
- USTAWA Kodeks Pracy z 26. czerwca 1974 z późniejszymi zmianami;

- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 26 września 1997 r. z późniejszymi zmianami;
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych;
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 17 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych;
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI I PRACY z dnia 27. lipca 2004 r w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy;
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z 28.kwietnia 2003 r w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń instalacji i sieci;
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 27 sierpnia 2002 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;
- USTAWA z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych;
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 11 sierpnia 2004 r w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu oznakowania ich znakiem budowlanym;
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 14 maja 2004 r w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu;
- USTAWA z 29 Stycznia 2004 r Prawo Zamówień Publicznych;
- ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (WE) NR 2151/2003 z dnia 16 grudnia 2003 zmieniające rozporządzenia (WE) 2195/2002 Parlamentu Europejskiego w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV);

*Sporządził*