**Specyfikacja Techniczna**

**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**SŁUŻĄCA DO OPISU PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA NA WYKONANIE**

**ROBÓT BUDOWLANYCH I REMONTOWYCH**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa projektu:** | **ADAPTACJA POMIESZCZEŃ NA PRACOWNIĘ NAPĘDÓW I STEROWAŃ PNEUMATYCZNYCH** |
| **CPV** | **45111300-1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE****45262500-6 ROBOTY MURARSKIE I MUROWE****45262370-5 ROBOTY W ZAKRESIE POKRYWANIA BETONEM****45223500-1 KONSTRUKCJE Z BETONU ZBROJONEGO****45400000-1 ROBOTY WYKOŃCZENIOWE W ZAKRESIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH** |
| **Adres inwestycji** | **Województwo Kujawsko-Pomorskie****Powiat Golubsko-Dobrzyński****Gmina Kowalewo Pomorskie****Obręb 0003 Kowalewo Pomorskie** |
| **Inwestor** | **Zespół Szkół w Kowalewie Pomorskim****Ul. Św. Mikołaja 6, 87-410 Kowalewo Pomorskie** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Miejsce i data**  | **Kowalewo Pomorskie 2023** |

Spis treści

1. WYMAGANIA OGÓLNE…………………………………………………………… **3**
2. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE ROZBIÓRKOWE………………..…………….**21**
3. ROBOTY MURARSKIE I ŻELBETOWE ………………………………………….**26**
4. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE …………………………………………..………..**30**

# Wymagania Ogólne

## Wstęp

## Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w ramach przedsięwzięcia pt. „Adaptacja pomieszczeń na pracownię napędów i sterowań pneumatycznych”

Adres inwestycji:

Województwo Kujawsko-Pomorskie

Powiat Golubsko-Dobrzyński

Gmina Kowalewo Pomorskie

Obręb 0003 Kowalewo Pomorskie : Dz. 17/30

## Zakres zastosowania ST

Specyfikacja Techniczna ( ST ) dla odbioru i wykonywania zadania wymienionego wyżej stanowi wykaz technicznych i organizacyjnych wymagań dotyczących procesu realizacji i jakości robót. Ich spełnienie jest podstawą do uzyskania odpowiednich cech eksploatacyjnych budowli.

Specyfikacja Techniczna uwzględnia wymagania Zamawiającego i możliwości Wykonawcy w krajowych warunkach wykonawstwa robót. Opracowywana jest w oparciu o Polskie Normy, normatywy i wytyczne.

## Zakres robót objętych ST

## Podstawowe określenia

W specyfikacji technicznej zastosowano poniżej wytłumaczone zwroty:

**- Aprobata techniczna** – pozytywna ocena techniczna wyrobu stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie, wydana przez upoważnioną do tego celu jednostkę;

**- Certyfikat zgodności** – działanie trzeciej strony (jednostki niezależnej od dostawcy i odbiorcy) wykazujące, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowany wybór, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub z właściwymi przepisami prawnymi;

**- Deklaracja zgodności** – oświadczenie dostawcy, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób, proces lub usługa są zgodne z normą lub aprobatą techniczną;

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

- **Rysunki** – część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robót;

-**Plac (teren) budowy** – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

**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 i książka obmiarów, a w przypadku realizacji metodą montażu – także dziennik montażu.

**Dokumentacja powykonawcza** – dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

**Aprobata techniczna** – pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie.

**Odpowiednia zgodność** – zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

**Normy europejskie** – oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji Elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

**Polskie Normy** – norma o zasięgu krajowym, zatwierdzona przez krajową jednostkę normalizacyjną –Polski Komitet Normalizacyjny (PKN). Polska Norma wprowadzająca Normę Europejską ma oznaczenie PN-EN

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

**Roboty podstawowe** – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.

**Ustalenia techniczne** – ustalenia podane w normach, aprobatach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

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

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

**Właściwy organ** – organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8.

**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 pojedyńczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

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

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

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

**Inspektor Nadzoru Inwestorskiego** - osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której Inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

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

## Ogólne Wymagania dotyczące robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za wykonaną prace i ich jakość. Musi zapewnić bezpieczeństwo wszelkich czynności prowadzonych na terenie budowy. Metody użyte podczas realizacji robót musza być zgodne z dokumentacją projektową, Specyfikacją techniczną oraz z poleceniami Inspektora Nadzoru.

1. **Przekazanie placu budowy :**

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz następujące dokumenty:

 - Zgłoszenie robót budowlanych;

 - Dokumentacje projektową;

 - Dziennik budowy;

 - Specyfikacje techniczne.

1. **Dokumentacja projektowa :**

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki i dokumenty zgodnie z wykazem podanym w szczególnych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

 - Zamawiającego,

- sporządzoną przez Wykonawcę;

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i ST powinny być uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach dopuszczalnych tolerancji.

1. **Zgodność Robót z Dokumentacją i Specyfikacjami Technicznymi**

Dokumentacja i Specyfikacje Techniczne oraz inne dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru Wykonawcy stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. Przedmiotowy obiekt jest dostępny i Wykonawca powinien zapoznać się z jego aktualnym stanem „na miejscu” – dostępność uzależniona jest jednak od uzgodnienia z Zamawiającym terminu dokonania przez Wykonawcę oględzin. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją i ST. Dane określone w Dokumentacji i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

1. **Zabezpieczenie terenu Budowy**

Wykonawca jest zobligowany do utrzymania bezpieczeństwa na terenie Budowy oraz Robót poza placem budowy w czasie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia prac odbiorem końcowym. Wykonawca szczególnie zobowiązany jest do zabezpieczenia i zachowania warunków bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalnością ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczy Teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych. Wykonawca w ramach Kontraktu ma uprzątnąć plac budowy po zakończeniu każdego elementu robót i doprowadzić go do stanu pierwotnego po zakończeniu robót i likwidacji terenu budowy. Wszelkie zabezpieczenia terenu budowy Wykonawca uzgodni z Inspektorem nadzoru. Wszelkie koszty związane z zabezpieczeniem Terenu budowy ponosi Wykonawca i przyjmuje się ze są wliczone w cenę Kontraktową.

1. **Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykończania Robót Wykonawca będzie: podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy, unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Wszelkie koszty związane z ochroną środowiska w czasie wykonywania robót ponosi Wykonawca i przyjmuje się, że są wliczone w cenę kontraktową.

1. **Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na Terenie Budowy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy. Wszelkie koszty związane z ochroną przeciwpożarową w czasie wykonywania robót ponosi Wykonawca i przyjmuje się, że są wliczone w cenę kontraktową.

1. **Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie materiały użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli w trakcie wykonywania robót budowlanych, w wyniku rozbiórek i robót naprawczych powstają jakiekolwiek odpady szkodliwe takie jak: papa, Wykonawca na własny koszt zutylizuje te odpady. Wszelkie koszty związane z utylizacją materiałów niebezpiecznych w czasie wykonywania robót ponosi Wykonawca i przyjmuje się, że są wliczone w cenę kontraktową.

1. **Ochrona własności publicznej**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inspektora Nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

W okresie wykonywania robót budowlanych Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla użytkowników. Wykonawca poniesie wszelkie koszty konieczne na prawidłowe zabezpieczenie dostępności obiektów dla użytkowników. Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością. Inspektor Nadzoru będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Jednakże, ani Inspektora Nadzoru ani Zamawiający nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

Wszelkie koszty związane z ochroną własności publicznej i prywatnej w czasie wykonywania robót ponosi Wykonawca i przyjmuje się, że są wliczone w cenę kontraktową. Wykonawca zobowiązany jest do załatwiania wszystkich formalności i do poniesienia wszelkich kosztów obejmujących: opłaty/dzierżawy terenu, w tym m.in.: opłaty za zajęcia pasa drogowego, rekompensaty dla właścicieli za czasowe zajęcie nieruchomości oraz koszty przebudowy urządzeń obcych. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej.

1. **Bezpieczeństwo i Higiena pracy**

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegaj ą odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej. Kierownik budowy powołany przez Wykonawcę obowiązany jest, zgodnie Art. 21a ustawy z dnia 07/07/1994r. Prawo budowlane do sporządzenia przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, który uzgodni z Inwestorem Zastępczym. Wszelkie koszty związane z przestrzeganiem przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w czasie wykonywania robót ponosi Wykonawca i przyjmuje się, że są wliczone w cenę kontraktową.

1. **Ochrona i utrzymanie Robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od daty rozpoczęcia do daty odbiorów robót przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć Roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1. **Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

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

1. **Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych**

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

1. **Tablice informacyjne**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dostarczy i zainstaluje w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru: − tablicę informacyjną zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego, z treścią informacji zatwierdzoną przez Inspektora Nadzoru. Koszty wykonania i utrzymania tablicy informacyjnej oraz jej demontażu (po zakończeniu realizacji Robót) nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są włączone w cenę kontraktową.

1. **Budowlana dokumentacja powykonawcza**

Wykonawca wykona i dostarczy, wraz z dokumentami wymaganymi przy odbiorze ostatecznym, budowlaną dokumentację powykonawczą, sporządzoną w 3 egzemplarzach. Koszt wykonania budowlanej dokumentacji powykonawczej nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

## Dokumenty Budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane, spoczywa na kierowniku budowy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

a) datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,

b) datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,

c) uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,

d) terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,

e) przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,

f) uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,

g) uwagi i polecenia Nadzoru autorskiego,

h) daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,

i) daty rozpoczęci i zakończenia badań architektonicznych i archeologicznych wraz z protokołami z tych badań,

j) zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,

k) wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,

l) stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,

m) zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,

n) dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie

wykonywania robót,

o) dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,

p) dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,

q) wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,

r) inne istotne informacje o przebiegu robót.

Wszystkie propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

Wszystkie decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z

zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie

jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

**1.6.2. Inne istotne dokumenty wykonywania robót budowlanych.**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz dziennika budowy, księgi obmiarów i dokumentów

laboratoryjnych - następujące dokumenty:

a) pozwolenie na budowę,

b) protokoły przekazania terenu budowy,

c) opinie ekspertów i konsultantów,,

d) protokoły odbioru robót,

e) protokoły z narad i ustaleń,

f) korespondencja budowy,

g) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

**1.6.3. Przechowywanie dokumentów budowy.**

Dokumenty budowy powinny być przechowywane przez Wykonawcę na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Zaginięcie dziennika budowy, związane z celowym ukryciem dowodów mówiących o przyczynach zaistniałych wypadków albo zagrożenia życia lub mienia powinno spowodować natychmiastowe powiadomienie właściwych organów.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## Materiały

### 1.3.1 Źródła uzyskania materiałów

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w ST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania ST w czasie postępu robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Specyfikacjach Technicznych (ST).

### 1.3.2 Pozyskiwanie materiałów masowych pochodzenia miejscowego

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek złóż miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża. Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek złoża. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynajem, licencje, wynagrodzenia i jakiekolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

### 1.3.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

### 1.3.4 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

### 1.3.5 Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub Specyfikacje Techniczne przewidują możliwość wariantowego zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

### 1.3.6 Certyfikaty i deklaracje.

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

**A.** posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych,

**B.** 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 określoną w pkt 1) i które spełniają wymogi ST. W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Wszelkie materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone

## Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

## transport

### 1.5.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

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.

**1.5.2 Organizacja ruchu**

Koszty związane z organizacją ruchu obejmują:

**A.** opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorem nadzoru i odpowiednimi instytucjami, projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektora nadzoru i wprowadzeniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,

**B.** ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia, zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,

**C.** opłaty/dzierżawy terenu,

**D.** przygotowanie terenu,

**E.** konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,

**F.** tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

Koszt utrzymania organizacji ruchu:

**G.** oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł.

Koszt uruchomienia i likwidacji dotyczących organizacji ruchu obejmuje:

**H.** usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,

**I.** doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego,

**J.** koszty związane z organizacją ruchu publicznego.

## Warunki Realizacji Robót

Wykonawca będzie zobowiązany do uzgadniania: organizacji robót w sposób niepowodujący utrudnienia funkcjonowania i eliminujący jakiekolwiek zagrożenie bezpieczeństwa osób przebywających w obiekcie. Wykonawca odpowiada za zabezpieczenie obiektu przed dostępem z zewnątrz osób trzecich. Miejsce dla zorganizowania przez Wykonawcę zaplecza budowy zostanie wskazane przy protokolarnym wprowadzeniu na budowę. Wykonawca powinien je zabezpieczyć przed dostępem użytkowników obiektu. Wykonawca odpowiada za prowadzenie robót w sposób nie powodujący zagrożenia dla osób korzystających z obiektu, z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, bez naruszania zasad zachowania porządku i czystości oraz nie powodujący uszkodzenia obiektu.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i KNR -ach oraz KNNR – ach. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Do odbioru ostatecznego, należy przedstawić wyniki wszystkich odbiorów częściowych (międzyoperacyjnych) oraz dokumentację techniczną i Dziennik budowy. Jeżeli wykonane roboty budzą wątpliwości co do poprawności wykonania, należy poddać je szczegółowym oględzinom lub badaniom połączonych z wykonywaniem odkrywek. Zakres badań ustala komisja. Jeżeli przeprowadzone oględziny i badania dadzą wynik dodatni, to wykonane roboty, należy uznać za zgodne z niniejszymi warunkami technicznymi. W przypadku gdy chociaż jedno z przeprowadzonych badań i oględzin da wynik ujemny, wówczas całość odbieranych robót lub tylko niewłaściwie wykonana ich cześć należy uznać za niezgodna z niniejszymi warunkami.

W razie uznania całości lub części robót za niezgodne z niniejszymi warunkami technicznymi komisja dokonująca odbioru robót powinna dokładnie ustalić, czy należy całkowicie lub częściowo odrzucić roboty i nakazać ponowne ich wykonanie, czy też wykonać poprawki, które doprowadzą do zgodności robót z wymaganiami warunków technicznych. Prace powinny być wykonywane przez zespoły robocze przeszkolone, wykwalifikowane oraz z odpowiednim doświadczeniem. W/w roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami (Prawo Budowlane, warunkami technicznymi, PN, BN, wytycznymi stosowanych systemów wykonawstwa) oraz wiedzą i sztuką budowlaną. Roboty budowlane objęte zakresem niniejszego opracowania należy wykonać pod bezpośrednim nadzorem osoby posiadającej odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia i zaświadczenia wymagane przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane. Technologia wykonania robót może być zmieniona na inną pod warunkiem, że nie będzie o niższych parametrach technicznych i użytkowych po uzyskaniu pisemnej zgody Inwestora i autora projektu.

## Kontrola jakości robót

### Program zapewnienia jakości

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inspektora Nadzoru program zapewnienia jakości. W programie zapewnienia jakości Wykonawca powinien określić, zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót gwarantujący wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz ustaleniami. Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

– organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,

 − organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,

 – sposób zapewnienia b.h.p.,

 – wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,

 – wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,

– sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi Nadzoru;

– sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót, – sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

### Cel Kontroli

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji i ST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wykonawca może zapewnić do badań laboratorium obce – może zlecać badania laboratoryjne. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

### Atesty jakości materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST.

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

Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań.

Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru. Materiały posiadające atesty na urządzenia - ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST to takie materiały i/lub urządzenia zostaną odrzucone.

###  1.7.4 Dokumenty Budowy

1. Dziennik Budowy

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

1. Książka obmiaru

Książka obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza po zakończeniu danej roboty wyszczególnionej w Formularzu Wyceny /przedmiarze robót/ w ramach jednostek rozliczeniowych i wpisuje do Książki obmiaru. Książkę obmiaru prowadzi Wykonawca wpisując do niej obmiary dokonywane przez siebie w obecności Inspektora Nadzoru.

1. Dokumenty Laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załącznik do odbioru Robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

1. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. 6.4.1. – 6.4.3. następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,

- protokoły przekazania Terenu Budowy,

- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,

- protokoły odbioru Robot,

- protokoły z narad i ustaleń,

- korespondencję na budowie.

1. Przechowywanie dokumentów

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

## Obmiar robót

### Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją i ST, w jednostkach ustalonych w Formularzu Wyceny/przedmiarze robót/. Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Książki obmiaru. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Formularzu Wyceny lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstością i w czasie określonym w Kontrakcie.

**1.8.2 Zasady określania ilości i materiałów**

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo lub pionowo wzdłuż linii osiowej w [m] z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku. Powierzchnia liczona będzie na podstawie pomierzonych długości w [m2] z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku. Ilości elementów liczone będą w szt. lub kompletach. Obmiary skomplikowanych powierzchni lub objętości powinny być uzupełnione szkicami w książce obmiaru lub dołączone do niej w formie załącznika. W przypadkach wątpliwych strony przyjmować będą zasady sporządzania obmiarów według zasad opisanych w Katalogach Nakładów Rzeczowych.

### Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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

### Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach i zmiany Wykonawcy Robót. Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Książki obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Książki obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

## Odbiór robót

### Rodzaje odbiorów

 Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy :

1. **Odbiór robót znikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór tych robót będzie dokonywany przez Inspektora Nadzoru w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i powiadamia o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu, ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających wyniki badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, normami i innymi ustaleniami.

1. **Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie jakości i ilości wykonywanych części robót wyszczególnionych w Formularzu Wyceny. Odbioru częściowego dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Odbiorowi częściowemu podlegają dane roboty, ujęte w Formularzu Wyceny zakończone w danej jednostce rozliczeniowej. Jednostkami rozliczeniowymi są jednostki podane w specyfikacjach technicznych poszczególnych rodzajów robót.

1. **Odbiór Końcowy**

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego, będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika budowy i bezzwłocznym powiadomieniu na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót oraz gotowość do odbioru końcowego a także przyjęcia dokumentów odbiorowych. Odbioru końcowego robót dokona Komisja wyznaczona przez Zamawiającego, w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonanych robót z Dokumentacją i warunkami wykonania i odbioru robót oraz umową. W toku odbioru końcowego robót, Komisja, zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonywania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, Komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganych Dokumentacją i norm z uwzględnieniem tolerancji oraz nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo użytkowania, Komisja wg uznania: – nakaże wykonanie robót uzupełniających lub poprawkowych, wyznaczając termin ich wykonania – dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentacji.

1. **Dokumenty końcowego odbioru robót**

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

- Dokumentację powykonawczą,

- uwagi i zalecenia Inspektora (-ów) Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu oraz udokumentowanie jego zaleceń,

- receptury i ustalenia technologiczne,

- Dzienniki Budowy i Książkę obmiaru (oryginały),

- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z normami, instrukcjami i wytycznymi,

- deklaracje zgodności, certyfikaty, aprobaty techniczne wbudowanych wyrobów i materiałów,

- operat techniczny,

- dokumenty i oświadczenia wymagane przez przepisy ustawy Prawo budowlane,

- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego wynikających z dokumentów kontraktowych. W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

1. **Odbiór gwarancyjny**

Odbiór gwarancyjny 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.

## Podstawa Płatności

### Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena kosztorysowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Formularza wyceny /przedmiaru robót/. Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji, w tym w opisie w przedmiarze robót i w opisie robót wg przywołanej podstawy katalogu np. KNR. Ceny jednostkowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią,

- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zaopatrzenia i transportu

- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na Teren Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy, koszty najmu, wypożyczenia, odbiorów technicznych, kosztów badań okresowych, legalizacji i innych),

- koszty pośrednie, w skład których wchodzą,: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym energii i wody, budowy dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania Robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy; uzyskanie i pozyskanie terenu na zaplecze budowy leży w gestii Wykonawcy; uzyskanie opinii Inspektora Nadzoru o lokalizacji zaplecza jest wskazane; opłaty za zajęcie pasa drogowego, opłaty za wykonanie tablic informacyjnych; ubezpieczenia

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

- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami,

- inne koszty wymienione w ST. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

### Warunki umowy i wymagania

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w ST obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w szczegółowych ST.

### Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje nie objęte szczegółowymi ST:

- uzgodnienie z Inspektor Nadzoru i odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi Nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,

- opłaty/dzierżawy terenu, w tym: opłaty za zajęcie pasa drogowego, opłaty za wbudowanie urządzeń w pas drogowy oraz rekompensaty dla właścicieli za czasowe zajęcie nieruchomości, przebudowę urządzeń obcych. Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- utrzymanie płynności ruchu publicznego,

- bieżące utrzymywanie objazdów i przejazdów w stanie technicznym, umożliwiającym ruch kołowy i pieszy zgodnie z obowiązującymi przepisami, Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,

- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

## Przepisy związane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami). Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.

- Ustawa z dn. 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz.U. Nr 19, poz. 177).

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

- Ustawa z dn. 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz.U. z 2002 r. Nr

147, poz. 1229).

- Ustawa z dn. 21 grudnia 2004 r. - o dozorze technicznym (Dz.U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).

- Ustawa z dn. 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).

- Ustawa z dn. 21 marca 1985 r. - o drogach publicznych (jednolity tekst Dz.U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 2 grudnia 2002 r. - w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakiem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 2 grudnia 2002 r. - w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dn. 26 września 1997 r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz.

1126).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 2 września 2004 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 11 sierpnia 2004 r. - w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 27 sierpnia 2004 r. - zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.

**Uwaga: niewymienienie tytułu jakiejkolwiek ustawy, rozporządzenia, normy itp. nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.**

# Roboty przygotowawcze rozbiórkowe

## Wstęp

**2.1.1 Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem i odbioru robót przygotowawczych i rozbiórkowych dla ,,Adaptacja pomieszczeń na pracownię napędów i sterowań pneumatycznych’’.

**2.1.2 Zakres zastosowania**

Specyfikacja Techniczna (ST) jest stosowana jako dokument inwestorski niezbędny przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt 2.1.1

**2.1.3 Zakres robót objętych (ST)**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie i odbiór robót zgodnie z pkt 1.1. Niniejsza Specyfikacja Techniczna (ST) związana jest z wykonaniem nw. robót:

1. Prace rozbiórkowe

• Demontaż 8 sztuk opraw oświetleniowych o masie 10 kg,

• Demontaż 2 sztuk grzejników stalowych płytowych 2-rzędowych,

• Wykucie otworów w ścianach działowych o powierzchni 2,28 m2 z cegieł o gr. ½ cegły dla otworów drzwiowych i okiennych na zaprawie cementowej,

• Ręczna rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o gr. do 15 cm, o objętości 2,75 m3,

• Wykucie z muru ościeżnic PCV o powierzchni 5,46 m2

**2.1.4 Określenie podstawowe**

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w dziale „Wymagania ogólne”.

**2.1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgonie z Dokumentacja Projektową, obowiązującymi normami, Specyfikacją Techniczną ( ST) , poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego zgodnie z art. 22,23 i 28 ustawy Prawo Budowlane.

## 2.2. Materiały

**2.2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów:**

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w „Wymagania ogólne”. Materiały stosowane przy wykonywaniu robót wg Dokumentacji Projektowej. Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Użyte materiały muszą posiadać atest producenta i odpowiadać wymogom PN, BN lub posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa B, lub certyfikat zgodności z PN bądź aprobatę techniczną. Przed zakupem materiałów, Wykonawca uzyska akceptację Inwestora oraz Inspektora nadzoru w zakresie zgodności materiału z założeniami projektu. Wykonawca uzyska przed wbudowaniem wyrobu akceptację Inżyniera. Wyrobami dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone:

* wyroby budowlane, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych – w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji,
* wyroby budowlane, dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną, mające istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych – w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa,
* wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów niemających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej,
* wyroby budowlane oznaczone znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
* wyroby budowlane znajdujące się w określonym przez Komisję Europejska wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.

**2.2.2 Materiały do wykonania prac rozbiórkowych**

* Nowe materiały nie występują.

## 2.3 Sprzęt

Warunki ogólne stosowania sprzętu podano w dziale „Wymagania ogólne”. Do wykonania robót Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem wynikającym z technologii prowadzenia robót:

* młoty wyburzeniowe,
* nożyce do cięcia betonu,
* piła ręczna,

## Transport

Warunki ogólne stosowania transportu podano dziale „Wymagania ogólne”.

* do wywozu gruzu i odpadów po rozbiórce – samochód skrzyniowy, samochód samowyładowczy, ciągnik kołowy, przyczepa skrzyniowa. W czasie transportu materiałów z demontaży należy stosować się do odpowiednich przepisów bhp..

## Wykonanie robót

**2.5.1 Wymagania ogólne**

Ogólne warunki wykonania robót podano w dziale „Wymagania ogólne”. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót. .

Roboty przygotowawcze. Przed przystąpieniem do prac demontażowych należy teren oznakować zgodnie z obowiązującymi wymogami BHP, zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych oraz zabezpieczyć interesu osób trzecich w bezpośrednim sąsiedztwie terenu rozbiórki, w szczególności:

- ochronę przed nadmiernym hałasem, zapyleniem,

- roboty rozbiórkowe należy prowadzić ręcznie, przy użyciu narzędzi pneumatycznych, przez rozkuwanie lub zwalanie,

- zabezpieczenie lub usunięcie istniejących urządzeń technicznych uzbrojenia terenu,

- zabezpieczenie obiektów chronionych prawem,

- znajdujące się w pobliżu rozbieranych obiektów urządzenia i budowle należy zabezpieczyć

przed uszkodzeniami.

## kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości, materiałów i robót podano w dziale „Wymagania ogólne”,

**2.6.1 Kontrola jakości robót**

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inżyniera. Kontroli jakości podlega wykonanie:

• wykucie otworów w ścianach, rozbiórka konstrukcji betonowej

## Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w dziale „Wymagania ogólne”. Jednostkami obmiarowymi są jednostki przyjęte w dokumentacji kosztorysowej: m3, m2, szt/kpl

## Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w dziale „Wymagania ogólne”,

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami technicznymi, Specyfikacją techniczną oraz warunkami umowy. Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## 2.9 Podstawa Płatności

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym, a wykonawcą będzie dokonane zgodnie z ustaleniami umowy

## 2.10 Przepisy związane

Dz. U. z 1997 r. Nr 129, poz. 844 – Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. - Prawo ochrony środowiska (2001.62.627)

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (2001.62.628)

Ustawa z dnia 27 lipca 2001r. o wprowadzeniu ustawy - Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (2001.100.1085)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 26.06.2002 r. dot. dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 108 poz. 953 z 2002r.).

**Uwaga: niewymienienie tytułu jakiejkolwiek ustawy, rozporządzenia, normy itp. nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.**

# Roboty murowe i żelbetowe

## 3.1. Wstęp

## 3.1.1 Przedmiot ST

Niniejszy tom specyfikacji obejmuje wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie robót murowych i żelbetowych dla ,, Adaptacja pomieszczeń na pracownię napędów i sterowań pneumatycznych’’.

## 3.1.2 Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i rozliczeniowy przy zleceniu realizacji robót.

## 3.1.3 Zakres robót objętych ST

Roboty murowe i żelbetowe obejmują:

* Wykonanie podkładów betonowych na podłożu gruntowym
* Wykonanie ławy fundamentowej schodkowej żelbetowej pod maszynę
* Wykonanie ściany grubości 24 cm, budynków jednokondygnacyjnych
* Wypełnienie szczeliny między ścianką i stropem
* Zabetonowanie 2 otworów w stropach i ścianach, wykonanie poduszek betonowych
* Ułożenie nadproży prefabrykowanych L19 nad otworami w ścianach murowych z wypełnieniem przestrzeni twardoplastyczną zaprawą cementową i zaklinowanie klinami

## 3.1.4 Określenia Podstawowe

Określenia Podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej ( ST) są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w dziale „ Wymagania ogólne”

## 3.1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót oraz za zgodność z projektem budowlanym, kosztorysem, specyfikacją techniczną i sztuką budowlaną.

## 3.2. Materiały

Materiały do wykonania w/w robót należy stosowa zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Podkłady betonowe na podłożu gruntowym wykonane z betonu C8/10 (B10) – objętość 0,58m3

Ława fundamentowa schodkowa żelbetowa pod maszynę o szerokości do 2m z betonu C20/25 (B25) – objętość 1,21 m3

Ściana z bloczków z betonu komórkowego grubości 24 cm, budynków jednokondygnacyjnych o wysokości do 4,5 m – powierzchnia 24,208 m2

Zabetonowanie 2 otworów w stropach i ścianach o powierzchni do 0,1 m2 – deskowanie, beton, zbrojenie ?

wykonanie 2 poduszek betonowych z belkami ustawianymi pojedynczo – betonu C20/25 (B25)

Nadproża prefabrykowane L19 dł. 1.6 m – zaprawa cementowa, kliny

## 3.3 Sprzęt

Roboty należy wykonywać odpowiednim sprzętem, którego użycie nie wpłynie niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Sprzęt należący do Wykonawcy lub wynajęty powinien być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy, musi być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Przy wykonywaniu prac mogą się przydać: wiertarka, poziomica, młotek, miara, mieszadło, zestaw kluczy.

## 3.4 Transport

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i transportu użytego podczas prac budowlanych na budowie podano w dziale „ Wymagania ogólne” . Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu ( transportu), który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt (transport) używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inspektora nadzoru. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## 3.5 Wykonanie robót

Wykonanie robót murarskich i żelbetowych należy wykonać zgodnie z projektem i sztuką budowlaną.

Podkłady betonowe – Przed wylaniem betonu, podłoże jest przygotowane przez usunięcie ziemi i ułożenie szalunku. Następnie wylać na podłoże gruntowe beton klasy C8/10 i równomiernie go rozprowadzić.

Ławy – należy ułożyć zbrojenie i wypełnić betonem

Ściana – pierwszą warstwę wykonać na zaprawie murarskiej, kolejne na zaprawie klejowej lub w technologii na pióro wpust. Należy dbać o pion i poziom ściany. Ważne, aby zaprawa była równo rozprowadzona, a bloczki były ułożone prosto i równo.

Zabetonowanie 2 otworów w stropach i ścianach – przygotować poduszkę betonową z belkami ustawionymi pojedynczo.

Ułożenie nadproży prefabrykowanych – najpierw należy umieścić nadproże nad otworem, wypoziomować. Wypełnić przestrzenie twardoplastyczne zaprawą cementową zaklinowanie.

## 3.6 kontrola jakości robót

### 3.6.1 OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót ( zgodnie z PZJ) na terenie i poza placem budowy. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobat Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

Kontrola związana z wykonaniem wszystkich prac murowych i żelbetowych powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami norm. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania danej fazy robót zostały spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie. Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania: zgodności z dokumentacją projektową: podkładów betonowych, ławy fundamentowej schodkowej żelbetowej pod maszynę, ściany, szczeliny między ścianką i stropem, zabetonowanie 2 otworów w stropach i ścianach, ułożenie nadproży prefabrykowanych.

## 3.6.2 Badania laboratoryjne

Jeżeli dostarczone na budowę materiały budzą uzasadnioną wątpliwość co do jakości lub zgodności Z ST, na polecenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego Wykonawca na własny koszt przeprowadzi właściwe badania laboratoryjne. Wyniki badań Wykonawca przekazuje Zamawiającemu dla dalszej decyzji o pozostawieniu lub usunięciu badanego materiału z terenu budowy .

## 3.6.3 Badania jakości robót w czasie budowy

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WT oraz z instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych. Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją kosztorysową.

## 3.7 Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w dziale „ Wymagania Ogólne”. Jednostkami obmiarowymi są jednostki przyjęte w dokumentacji kosztorysowej: m3, m2, mb, szt/kpl

## 3.8 Odbiór robót

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać roboty za wykonane prawidłowo, tj. Zgodnie z dokumentacją oraz ST i zezwolić na przystąpienie do dalszych prac. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny roboty nie powinny zostać odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu pracy należy ponownie przeprowadzić badanie.

Wszystkie ustaleni związane z dokonanym odbiorem robót ulegających zakryciu oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (Inspektor Nadzoru ) i wykonawcy ( Kierownik budowy ).

Po zakończeniu całości robót należy dokonać końcowego odbioru robót i sporządzić protokół odbioru.

## 3.9 Podstawa Płatności

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym, a wykonawcą będzie dokonane zgodnie z ustaleniami umowy.

## 3.10 Przepisy związane

Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 – Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Dz. U. z 1997 r. Nr 129, poz. 844 – Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy

PN-EN 771-4+A1:2015 „Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 4: Elementy murowe z autoklawizowanego betonu komórkowego”

PN-EN 1996 „Eurokod 6 – Projektowanie konstrukcji murowych”

PN-B-06251 – Roboty betonowe i żewlbetowe. Wymagania techniczne

PN-B-06281 – Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody badań wytrzymałościowych

PN-60/B-82251 – Prefabrykaty budowlane z betonu. Belki nadprożowe

PN-EN 206-1:2003 Beton.

PN-B-03002/Az2:2002 Konstrukcje murowe niezbrojne. Projektowanie i obliczanie.

PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.

**Uwaga: niewymienienie tytułu jakiejkolwiek ustawy, rozporządzenia, normy itp. nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.**

# Roboty wykończeniowe

## 4.1. Wstęp

### 4.1.1 Przedmiot ST

Niniejszy tom specyfikacji obejmuje wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie robót wykończeniowych dla „Adaptacja pomieszczeń na pracownię napędów i sterowań pneumatycznych”

### 4.1.2 Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i rozliczeniowy przy zleceniu i realizacji robót.

### 4.1.3 Zakres robót objętych ST

Zakres robót objętych specyfikacją obejmuje wszystkie czynności umożliwiające wykonanie robót w zakresie robót wykończeniowych:

* Zamontowanie sufitu podwieszanego modułowego
* Wykonanie tynków wewnętrznych zwykłych na ścianach, słupach
* Wykonanie gładzi dwuwarstwowo, wewnętrznie na ścianach
* Dwukrotne malowanie farbami lateksowymi powierzchni wewnętrznych podłoży gipsowych z gruntowaniem
* Wykonanie warstw wyrównujących i wygładzających
* Wykonanie posadzki,
* Montaż zestawów zespolonych drzwi i okien
* Montaż nawiewników
* Montaż zaworu grzejnikowego termostatycznego
* Montaż głowicy grzejnikowej termostatycznej
* Przebudowa istniejącej instalacji c.o.
* Montaż grzejników stalowych dwupłytowych
* Montaż opraw oświetleniowych

### 4.1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej ( ST) są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w dziele „ Wymagania ogólne”

## 4.2. Materiały

Materiały do wykonania w/w robót należy stosowa zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

• Zamontowanie sufitu podwieszanego modułowego o wym. 60x60 cm – 36,03m2

• Wykonanie tynków wewnętrznych - zwykłych kat. III wykonane mechanicznie na ścianach, słupach – zaprawa tynkarska – 44,53m2

• Wykonanie gładzi dwuwarstwowo, wewnętrznie z gipsu szpachlowanego wykonanego ręcznie na ścianach na podłożu z tynku – 44,53 m2

• Dwukrotne malowanie farbami lateksowymi powierzchni wewnętrznych podłoży gipsowych z gruntowaniem 132,07 m2 – folia malarska

• Wykonanie warstw wyrównujących i wygładzających z zaprawy samopoziomującej o grubości 5 mm wykonane w pomieszczeniach o pow. ponad 8m2 (zaprawa EVI – sucha mieszanka) -36,65m2

• Wykonanie posadzki - z płytek gresowych, zaprawa do spoinowania mineralna, - 36,65m2

• Montaż zestawów zespolonych drzwi i okien z PCV bez obróbki obsadzenia – 5,46m2

• Montaż 4 nawiewników

• Montaż 4 zaworów grzejnikowych termostatycznych

• Montaż 2 głowic grzejnikowych termostatycznych

• Przebudowa istniejącej instalacji c.o.

• Montaż 2 grzejników stalowych dwupłytowych o długości do 3000mm i wysokości 600-900mm

• Montaż 8 opraw oświetleniowych

## 4.3 Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac. Sprzęt należący do Wykonawcy lub wynajęty powinien być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy, musi być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Przy wykonywaniu prac mogą się przydać: wiertarka, poziomica, młotek, miara, kielnia, pistolet do tynkowania, pędzle, wałki malarskie, krzyżyki dystansowe, nożyce do cięcia gresu, mieszadło, zestaw kluczy.

## 4.4 Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach inspektora nadzoru inwestorskiego w terminie przewidzianym umową.

## Wykonanie robót

### Sufity podwieszane - Montaż sufitów podwieszanych wykonuje się w następującej kolejności:

* Zamocowanie profili do ścian na wyznaczonej wysokości podwieszenia sufitu
* Wyznaczenie rozstawu wieszaków
* Zamocowanie głównych profili podłużnych
* Montaż profili poprzecznych pokrycie konstrukcji metalowej płytami gipsowo-włóknowymi/płytami GKB mocowanymi za pomocą wkrętów co 15 cm
* Szpachlowanie i cyklinowanie spoin W zależności od konstrukcji i rodzaju materiału z jakiego wykonany jest strop, wybiera się odpowiedni rodzaj kotwienia rusztu. Wszystkie metody kotwień muszą spełniać warunek pięciokrotnego współczynnika przy ich obciążeniu tzn. jednostkowe obciążenie wyrywające musi być większe od pięciokrotnej wartości normalnego obciążenia przypadającego na dany łącznik.
1. Tynkowanie – za pomocą kielni lub pistoletu do tynkowania równomiernie rozprowadzić tynk, cały czas sprawdzając czy powierzchnia jest gładka.
2. Malowanie – Przygotowanie powierzchni. Przed przystąpieniem do malowania naprawić ewentualne uszkodzenia powierzchni tynków. Ściany pomalować dwukrotnie farbą emulsyjną. Aby nie pobrudzić podłóg, okien, drzwi należy stosować folię malarską.
3. Posadzki - Przed przystąpieniem do zasadniczych robot wykładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt oraz rozplanować sposób układania płytek. Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i szerokość spoin. Należy użyć do spoinowania zaprawy mineralnej, spoina elastyczna silikatowa, wodoodporna. Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki dystansowe).
4. Montaże - Grzejniki montowane przy ścianie należy ustawić w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki. Grzejniki należy montować w opakowaniu fabrycznym. Prace związane z montażem stolarki budowlanej:
	* sprawdzenie i przygotowanie ościeży do osadzenia ościeżnic
	* zabezpieczenie elementów budynku mogących ulec uszkodzeniu przy osadzaniu stolarki
	* ustawienie i zakotwienie ościeży i elementów stolarki
	* wypełnienie pianka szczelin
	* silikonowanie złączy

Montaż opraw oświetleniowych – wywiercenie otworów w ścianie/suficie, następnie należy umieścić kolki i wkręca się śruby na których oprawa zostanie zamocowana. Później podłączamy kable i wtyczki oraz montujemy żarówki.

## kontrola jakości robót

1. Sufity podwieszane – należy sprawdzić czy sufit jest równy i poziomy, czy nie ma nierówności, pęknięć, wypaczeń czy innych uszkodzeń. Ważne jest również aby sprawdzić zamocowanie sufitu, czy nie ma luzów oraz czy wszystkie elementy są odpowiednio połączone i nie ma jakichkolwiek niedociągnięć.
2. Tynkowanie – sprawdzenie równomierność rozłożenia tynku i brak pęknięć
3. Malowanie – Badanie powłok przy odbiorze wykonuje się w temp. większej lub równej 5^C i nie wcześniej niż po 7 dniach. Powłoka powinna być jednolita, bez smug i plam. Powierzchnia powłoki bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla, łuszczenia się i odstawania od podłoża.
4. Posadzki - Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

− dostaw materiałów,

− badanie podłoży i podkładów,

− prawidłowości wykonania robót (geometrii i technologii),

− poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień,

− ocenę estetyki wykonanych robót.

E. Stolarka okienna i drzwiowa. Sprawdzenie jakości robót związanych ze stolarką budowlaną polega na:

a) dokonaniu oceny jakości stolarki budowlanej oraz sprawdzeniu zgodności z zamówieniem tzn.: zgodność wymiarów; jakość materiałów, z której stolarka została wykonana; zgodność z przyjętymi rozwiązaniami projektowymi - okucia, szyby, uszczelki, zamki; jakość i dobór ościeżnic; sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych.

b) kontroli prawidłowości wykonania robót montażowych:

• sprawdzenie wymiarów otworów oraz jakości ich wykonania kontrola prawidłowości osadzenia stolarki w pionie i poziomie - zgodnie z zasadami montażu,

• sprawdzenie ilości i jakości zastosowanych kotew i dybli,

• sprawdzenie poprawności wypełnienia pianka montażową przestrzeni pomiędzy ramiakiem a ścianą,

• sprawdzenie czy w czasie montażu nie wystąpiły zabrudzenia lub uszkodzenia,

• kontrola sprawności działania elementów ruchomych

F. Montaż grzejników – należy sprawdzić czy grzejnik został zamontowany na odpowiedniej wysokości i odległości od ściany. Należy również upewnić się czy mocowania są odpowiednio wykonane, nie ma luzów, jakichkolwiek wycieków i czy cały system grzewczy działa odpowiednio.

G. Montaż opraw oświetleniowych - Kontroli dokonuje inspektor nadzoru inwestorskiego. Po zakończeniu prac montażowych i po spełnieniu wszystkich wymaganych warunków Wykonawca uruchamia instalację oraz wykonuje próby, pomiary i prace wykończeniowe. Wykonawca jest zobowiązany przeprowadzić próby i sporządzić z nich sprawozdania, zgodnie z polskimi normami i innymi przepisami obowiązującymi w tym zakresie.

**3.6.2 BADANIA LABORATORYJNE**

Jeżeli dostarczone na budowę materiały budzą uzasadnioną wątpliwość co do jakości lub zgodności Z ST, na polecenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego Wykonawca na własny koszt przeprowadzi właściwe badania laboratoryjne. Wyniki badań Wykonawca przekazuje Zamawiającemu dla dalszej decyzji o pozostawieniu lub usunięciu badanego materiału z terenu budowy .

## Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w dziale„ Wymagania Ogólne”.

Jednostkami obmiarowymi są jednostki przyjęte w dokumentacji kosztorysowej: m3, m2, szt/kpl

## Odbiór robót

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać roboty za wykonane prawidłowo, tj. Zgodnie z dokumentacją oraz ST i zezwolić na przystąpienie do dalszych prac. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny roboty nie powinny zostać odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu pracy należy ponownie przeprowadzić badanie.

Wszystkie ustaleni związane z dokonanym odbiorem robót ulegających zakryciu oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (Inspektor Nadzoru ) i wykonawcy ( Kierownik budowy ).

## Podstawa Płatności

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym, a wykonawcą będzie dokonane zgodnie z ustaleniami umowy.

## Przepisy związane

Ustawa z dn. 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane – Dz. U. z 2003 r. Nr 207,poz.2016 z póź. zmianami

Ustawa z dn. 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych - Dz. U. Nr 92, poz.881

PN EN 13964:2004 - Sufity podwieszane. Wymagania i metody badań

PN-EN ISO 10545 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru

PN-EN 87 Płytki i płyty ceramiczne ścienne i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-88/B-10085/Az3:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Budownictwo ogólne Tom I. Część 1-4. Warszawa 1990

**Uwaga: niewymienienie tytułu jakiejkolwiek ustawy, rozporządzenia, normy itp. nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.**