

**KELVIN**  
PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNE KELVIN SP. Z O.O.  
Bydgoszcz ul. Piękna 13

Zamawiający:  
Komenda Wojewódzka Policji zs. W Radomiu

Obiekt:  
II Komisariat Policji w Radomiu

Adres:  
Ul. Świerkowa 49 Radom

Nazwa zadania:  
Remont wnętrz

Rodzaj zamierzenia:  
**Remont**

ST 0 WYMAGANIA OGÓLNE.....	2
ST 2.2 ROBOTY WYKOŃCZENIOWE CPV 4540000.....	8
ST 31 INSTALACJE WOD-KAN kod CPV 45300001.....	17
ST 33 INSTALACJE C.O kod CPV 4530003.....	21
ST 36 INSTALACJE ELEKTRYCZNE kod CPV 4530000.....	27
ST 37 INSTALACJE TELETECHNICZNE kod CPV 4530000.....	34

Rodzaj opracowania:

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

## ST 0 WYMAGANIA OGÓLNE

### 1) CZĘŚĆ OGÓLNA

#### a) NAZWA ZAMÓWIENIA:

Remont wnętrz

#### b) PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH:

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót realizowanych na podstawie projektu : **Remont wnętrz**

#### Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót wymienionych w podpunkcie a.

#### Zakres zadania objętego specyfikacją

ST 0 WYMAGANIA OGÓLNE.....	2
ST 2.2 ROBOTY WYKOŃCZENIOWE CPV 4540000.....	8
ST 31 INSTALACJE WOD-KAN kod CPV 45300001.....	17
ST 33 INSTALACJE C.O kod CPV 4530003.....	21
ST 36 INSTALACJE ELEKTRYCZNE kod CPV 4530000.....	27
ST 37 INSTALACJE TELETECHNICZNE kod CPV 4530000.....	34

#### c) WYSZCZEGÓLNIENIE I OPIS PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH

Prace towarzyszące to roboty wytyczające trasy , sporządzenie harmonogramów prac , sporządzenie dokumentacji powykonawczej , zabezpieczające stanowiska montażu , prace porządkowe

Roboty towarzyszące które wykonawca powinien uwzględnić przy wycenie ryczałtowej to wytyczanie , sporządzenie dokumentacji powykonawczej w 3 egz. w wersji papierowej i 1 egz. w wersji elektronicznej w formacie pdf. i dwg.

Ponadto wykonawca powinien uwzględnić prace porządkujące i zabezpieczające miejsca montażu i drogi transportu materiałów z uwzględnieniem codziennego ich wykonania.

#### d) INFORMACJA O TERENIE BUDOWY

##### ORGANIZACJA ROBÓT BUDOWLANYCH

##### Wymagania ogólne dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami inspektora nadzoru.

##### Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, przekazuje dziennik budowy (jako dokument wewnętrzny) oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety specyfikacji technicznej.

##### Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

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

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i ST.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanej muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

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

## CZAS PRACY

Wszystkie roboty wykonawca będzie realizował w czynnym obiekcie

## ZABEZPIECZENIE INTERESÓW OSÓB TRZECICH

### Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej 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.

## OCHRONA ŚRODOWISKA

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

W okresie trwania budowy i wykonywania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

## WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA PRACY

### Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

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

### Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

### Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

## ZAPLECZE DLA WYKONAWCY

Na czas budowy Zamawiający udostępni Wykonawcy pomieszczenie na cele socjalne.

Rozliczenie za zużytą przez Wykonawcę energię elektryczną i wodę nastąpi ryczałtem przy założeniu :

Normatywne zużycie wody na 1 pracownika – 60 dm<sup>3</sup>/dobę

Normatywne zużycie energii elektrycznej na 1 pracownika – 0,2 kWh/dobę

Ceny wody i energii elektrycznej będą tożsame z ceną płaconą przez Zamawiającego gestorom sieci.

## WARUNKI DOTYCZĄCE ORGANIZACJI RUCHU

Z uwagi na charakter obiektu wszelkie dostawy samochodami o ładowności pow. 3,5 t winny być z wyprzedzeniem tygodniowym zgłoszone do akceptacji przez Zamawiającego.

## OGRODZENIA

Wszystkie ogrodzenia niezbędne dla zapewnienia bezpieczeństwa osób postronnych oraz składowanych materiałów wykonawca wykona i zdemontuje na własny koszt .

Miejsce i czas ustawienia ogrodzenia musi być przedstawione do akceptacji Zamawiającemu.

## ZABEZPIECZENIE CHODNIKÓW I JEZDNI

Wykonawca zabezpieczy przed zniszczeniem lub zabrudzeniem zewnętrzne i wewnętrzne drogi transportu materiałów montażowych i demontażowych. Wszelkie uszkodzenia lub zabrudzenia zostaną usunięte przez Wykonawcę i na jego koszt w sposób wskazany przez Zamawiającego.

## e) NAZWY I KODY

### GRUP ROBÓT

### KLAS ROBÓT

### KATEGORII ROBÓT

ST 0 WYMAGANIA OGÓLNE.....	2
ST 2.2 ROBOTY WYKOŃCZENIOWE CPV 4540000.....	8
ST 31 INSTALACJE WOD-KAN kod CPV 45300001.....	17
ST 33 INSTALACJE C.O kod CPV 4530003.....	21
ST 36 INSTALACJE ELEKTRYCZNE kod CPV 4530000.....	27
ST 37 INSTALACJE TELETECHNICZNE kod CPV 4530000.....	34

## f) OKREŚLENIA PODSTAWOWE

### Definicje określeń użytych w specyfikacji

IQ - etap Kwalifikacji Instalacji

Proces sprawdzania instalacji w celu zapewnienia, że elementy spełniają zatwierdzonej specyfikacji i są prawidłowo zainstalowane i w celu sprawdzenia jak ta informacja jest zapisana.

OQ - etap Kwalifikacji Operacyjnej podzespołów

Proces testowania w celu zapewnienia, że poszczególne składniki i systemy pracują zgodnie ze specyfikacją i w celu sprawdzenia jak ta informacja jest zapisana.

PQ - etap Kwalifikowania Działania

Proces testowania w celu zapewnienia, że proste i złożone funkcje systemów pracują zgodnie z uzgodnionymi kryteriami funkcjonowania i w celu sprawdzenia jak ta informacja jest zapisana.

## 2) WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYROBÓW BUDOWLANYCH

### a) WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW

#### Materiały

Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

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.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Specyfikacjach Technicznych (ST).

Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakiegokolwiek 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, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba, że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej.

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 nie przyjęciem i niezapłaceniem.

#### Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość 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.

### b) PRZECHOWYWANIE

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

### c) TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania 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.

Odległość wywozu do punktu utylizacji – 11 km

Transport poziomy i pionowy wewnątrz budynku - ręczny

#### Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

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

### d) WARUNKI DOSTAWY

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

### e) SKŁADOWANIE

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do roboty, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości 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.

### f) KONTROLA JAKOŚCI

Dostarczone przez Wykonawcę materiały będą podlegać kontroli zgodnie z procedurą opisaną w punkcie 6 specyfikacji

### 3) WYMAGANIA DOTYCZĄCE MASZYN I SPRZĘTU

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywania robót. Sprzęt 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. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

### 4) WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące transportu

Transport materiałów i sprzętu wewnątrz budynku zarówno poziomy jak i pionowy – ręczny.

### 5) WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

#### UWAGI OGÓLNE

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu 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.

Ustalenia dodatkowe mające wpływ na kalkulację kosztorysową:

odległość odwiezienia gruzu 11 km,

koszty związane ze składowaniem i utylizacją gruzu na miejskim wysypisku ponosi wykonawca,

koszt użycia energii elektrycznej i wody dla celów wykonania robót oraz dla celów socjalnych, obciąża Zamawiającego.

Sposób wykonania i transportu zapraw: zaprawy wytwarzane na placu budowy, transportowane ręcznie do miejsca wbudowania przy jednoczesnym zabezpieczeniu przez Wykonawcę wszystkich dróg transportu poziomego i pionowego; przy prowadzeniu robót na dziedzińcu budynku Wykonawca będzie musiał zabezpieczyć wszystkie elementy, które będą narażone na zabrudzenia tj.: do obowiązków Wykonawcy należeć będzie codzienne sprzątanie ciągów komunikacyjnych eksploatowanych przez Wykonawcę w czasie prowadzenia robót remontowych; Wykonawca na bieżąco będzie musiał dokonywać ich sprzątania; za nie wywiązanie się z obowiązku utrzymania czystości Zamawiający będzie obciążał Wykonawcę karą umowną;

#### a) SPOSÓB WYKOŃCZENIA

Sposób wykończenia poszczególnych rodzajów robót – zgodnie z właściwymi aktami normatywnymi .

#### b) TOLERANCJE WYMIARÓW

Przy trasowaniu przebiegów tras i lokalizacji zachować tolerancję – 1 cm . Dopuszczalne odchyłki od poziomu i pionu – 1 °.

#### c) ODCINKI ROBÓT

Odcinkami robót są poszczególne kondygnacje w każdym ze skrzydeł budynku.

#### d) PRZERWY I OGRANICZENIA

Przerwy w prowadzonych robotach muszą uwzględniać zakaz prowadzenia prac w godzinach pracy urzędu.

#### e) WYMAGANIA SPECJALNE

Wykonawca jest zobowiązany każdorazowo przed godzinami pracy urzędu doprowadzić pomieszczenia i drogi transportowe do porządku na własny koszt.

### 6) KONTROLA , BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW ORAZ ROBÓT BUDOWLANYCH

Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót winna odbywać się według niżej opisanej procedury:

#### Kwalifikacja Instalacji (IQ)

Celem Kwalifikacji Instalacji jest zapewnienie, aby zainstalowane elementy były wykalibrowane i zainstalowane zgodnie ze specyfikacją.

Próby te powinny być dokumentowane.

Uzyskuje się to przez:

\* Identyfikację elementów każdego systemu

\* Systematyczne sprawdzenie i spisanie elementów po ich zainstalowaniu przy wykorzystaniu ich standardowej dokumentacji.

Umożliwia to sprawdzenie, że zainstalowano elementy zgodne z ofertą. Umożliwia to także wykrycie na wczesnym etapie, każdego niewłaściwego elementu, jego braku lub nieprawidłowego zainstalowania i zapewnienie maksymalnie dostępnego czasu dla wykrywania i wymiany co minimalizuje wpływ na program

Książki kwalifikacyjne

Książki kwalifikacyjne zawierają wymagania inżynierskie, odbiorcze i dla prób niezbędne do wykonania kwalifikacji IQ, OQ i PQ dla obiektu.

Są one wykonywane dla każdego systemu i grupy systemów. Na przykład każdy system klimatyzacji i wentylacji ma swoją własną książkę kwalifikacyjną, ale książka kwalifikacyjna grupy powinna być wykonana w celu zapewnienia możliwości jednoczesnego wykonania prób .

Indywidualne wymagania dla prób IQ, OQ i PQ dla każdego obiektu razem z wymaganiami bezpieczeństwa i wymaganiami dotyczącymi dokumentacji są zebrane w Kartach Protokołów Systemu. Te zestawienia wymagań są znane jako Protokoły dla określonego obiektu. Karty Protokołów powinny zawierać miejsca na podpisy potwierdzające, że wymagania protokołów są spełnione. Karty protokołów mają być następnie włączone do Książki Kwalifikacyjnej Obiektu.

Protokoły są również dostarczane w celu spełnienia wymagań dla grup obiektów współpracujących. Te Karty Protokołów Grup zawierają wymagania, że indywidualne Protokoły Obiektu są prawidłowe, że próby są wykonane, że dostępne są części zamienne itd. Protokoły Grupy są włączane do określonej Książki Kwalifikacyjnej Grupy.

Książka Kwalifikacyjna Grupy i jej indywidualne protokoły są podstawą dla Procesu Kwalifikacji Obiektu. Ich przygotowanie i użycie jest niezbędne dla wykonania i udokumentowania Procesu Kwalifikacji.

Wykonanie i zestawienie Kwalifikacji Instalacji

Podczas budowy po wykonaniu części obiektu lub po wykonaniu całego obiektu, jest on poddawany inspekcji a wyniki są rejestrowane na kartach zawartych w książce kwalifikacyjnej obiektu.

Obiekt należy sprawdzić w odniesieniu do rysunków konstrukcyjnych, i w celu sprawdzenia że wszystkie elementy są zainstalowane. Każde odstępstwo od specyfikacji nie zarejestrowane Rejestrze Zmian Projektowych lub zle wykonanie powinno być zanotowane a odpowiednie odpowiedzialne osoby poinformowane.

Gdy inspekcja IQ wybranych obiektów zostanie wykonana, można rozpocząć prace w zakresie OQ. Wykonywanie OQ przed zakończeniem IQ może być powodem nieudanych prac.

#### **Etap Kwalifikacji Operacyjnej podzespołów (OQ)**

Celem Kwalifikacji Operacyjnej jest ustalenie, że poszczególne elementy i systemu pracując spełniają specyfikacje podane w projekcie i spisanie wyników tych ustaleń.

Kwalifikacja Operacyjna na poziomie elementów może być spisana na takiej samej karcie jak informacje IQ dla tych elementów. Metoda sprawdzenia powinna być określona wstępnie przed rozpoczęciem prac. Testowanie zapewnia, że wszystkie elementy obiektów pracują prawidłowo dzięki czemu obiekty będą pracować zgodnie ze specyfikacją.

Wykonanie i zestawienie Kwalifikacji Operacyjnej

Po sprawdzeniu testów IQ i stwierdzeniu, że są do zaakceptowania, można zacząć następną fazę.

Wyniki prób OQ należy zapisać na odpowiednich kartach testowych. Wyniki dla każdego systemu należy przejrzeć i wykonać raport.

Po potwierdzeniu wyników, można zacząć następną fazę przyjmując, że wszystkie inne związane obiekty mają taki sam status. Gdy wyniki nie są do zaakceptowania należy wykonać poprawki i ponowne próby.

Na tym etapie instalacja powinna być zakończona. Pozwoli to na przejrzanie listy prac dodatkowych i wydanie "Potwierdzonej Listy Prac Dodatkowych".

#### **Kwalifikacja Działania PQ**

Celem Kwalifikacji Działania jest zademonstrowanie, że samodzielne i złożone obiekty pracują zgodnie z uzgodnionymi kryteriami.

Wykonuje się te próby korzystając z uzgodnionej metody testowania i zapisując wyniki na standardowych kartach prób.

Próby są również wykonywane są w warunkach pracy kilku obiektów. Są to Protokoły Prób Grupowych wymagające współpracy różnych obiektów.

Próba ta zapewnia, że system będzie pracował spójnie i niezawodnie spełniając wyspecyfikowane wymagania.

Wykonanie i zestawienie Kwalifikacji Działania

Kwalifikacja Działania zdefiniowana w Książkach Kwalifikacyjnych może teraz być wykonana a wyniki należy spisać na odpowiednich arkuszach prób.

Wyniki Kwalifikacji Działania należy przejrzeć i sporządzić raport dla zatwierdzenia.

Rysunki wykonawcze dla obiektów również należy sprawdzić i zatwierdzić. (Może to być formalna weryfikacja prób wykonanych podczas IQ).

#### **Raport kwalifikacji obiektu**

Wyniki wszystkich prób IQ, OQ i PQ należy teraz przejrzeć i zestawić Raport Kwalifikacji Obiektu. Ten raport będzie zawierał wszystkie wyniki i zalecane prace.

#### **Oddanie ukończonego obiektu**

Jest to scalenie wszystkich dokumentacji obejmujących Kwalifikację Obiektu w łatwym do wykonania formacie i oficjalne oddanie przez Zespół (odpowiedzialny za budowę obiektu) Użytkownikowi (odpowiedzialny za utrzymanie obiektu).

#### **Kompletowanie przekazania obiektu**

Przekazanie jest aktualnym przekazaniem odpowiedzialności za obiekt do Użytkownika. Wszystkie główne prace muszą być zakończone i dokumentacja ma być dostarczona w celu wykazania, że cały obiekt pracuje zgodnie z intencją projektu zatwierdzonego podczas Formalnego Przeglądu Kwalifikacyjnego Projektu.

Dokumentacja projektowa powinna być zebrana włącznie z zatwierdzonym Raportem Kwalifikacji Obiektu w celu przekazania do Zamawiającego

Każdy element powinien być umieszczony na Zatwierdzonej Roboczej Dodatkowej Liście. Praca ta może obejmować mały zakres i nie może mieć wpływu na zatwierdzenie rozpoczęcia eksploatacji. Większość prac powinna być zakończona przed przekazaniem.

#### **Pobieranie próbek**

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

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

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

#### **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 oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz.U.99/98).

b) posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

-Polską Normą lub:

-aprobata techniczna w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt.1 i które spełniają wymogi ST.

c) znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz.U.98/99).

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.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

### **7) WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

Obmiar robót winien pozycjami i jednostkami miar być zgodny z przedmiarem

### **8) OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

#### **Odbiór robót**

Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym odbiorom:

odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,

odbiorowi częściowemu,

odbiorowi ostatecznemu (końcowemu).

#### **Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowego)**

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

## 9) OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Rozliczenie robót tymczasowych i prac towarzyszących nastąpi w ramach wynagrodzenia ryczałtowego. Wykonawca wszystkie spodziewane roboty tymczasowe i prace towarzyszące winien wycenić w ramach wynagrodzenia ryczałtowego.

## 10) DOKUMENTY ODNIESIENIA

### Dokumenty budowy

#### Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem wewnętrznym 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:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót znikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- 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.

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

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.

#### Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych, następujące dokumenty:

- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z porad i ustaleń,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

#### Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

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

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

#### Akty normatywne.

Prawo budowlane

Obowiązujące normy i rozporządzenia



## ST.2.2 ROBOTY WYKOŃCZENIOWE CPV 4540000

### SPECYFIKACJA SZCZEGÓŁOWA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

#### 1) CZĘŚĆ OGÓLNA

##### a) NAZWA ZAMÓWIENIA:

Remont wnętrz

##### b) PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH:

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych wykończeniowych realizowanych na podstawie projektu : Remont wnętrz

##### Zakres zadania

Szczegółowy zakres zadania przedstawiony został w projekcie

#### 2) WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYROBÓW BUDOWLANYCH

##### a) WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW

###### Materiały

###### Drzwi wewnętrzne

Drzwi przylgowe, jednoskrzydłowe , o szerokości skrzydła 90 cm/ ewentualnie 80 cm w uzasadnionych przypadkach / . Rama skrzydła wykonana jest z klejonej drewna iglastego. Wypełnienie skrzydła stanowi płyta wiórowa otworowa, wzmocniona wewnętrznym ramiakiem ze sklejki. Rama wraz z wypełnieniem obłożona jest dwustronnie płytą oklejoną wysokiej jakości okleiną naturalną. Ramiak zewnętrzny skrzydła okleinowany w kolorze skrzydła . Skrzydło wyposażone w trzy zawiasy oraz uszczelkę przylgową. Drzwi wyposażone w zamek na wkładkę patentową oraz komplet okuć. Ościeżnica regulowana z płyty MDF dla drzwi wewnątrzlokalowych , trzyzawiasowa , okleinowana w kolorze skrzydła. W przypadku braku możliwości montażu ościeżnicy regulowanej należy zmontować ościeżnicę stałą, drewnianą lub MDF100m wraz z listwami maskującymi.

W pokoju Komendanta/Naczelnika drzwi w kolorze calvados lub podobnym. Drzwi oraz ościeżnice o zwiększonej izolacyjności akustycznej / 37 dB/

Parametry	Zastosowane ościeżnice	Wymiary	
		Szerokość (mm)	Wysokość (mm)
33 dB	Ościeżnica metalowa	984	2062
35 dB	Ościeżnica stała	989	2064
37 dB	Ościeżnica regulowana DIN	946	2043

W pokojach biurowych drzwi przeszklone szkłem bezpiecznym lub pełne . wyposażone w dwa rzędy tulei wentylacyjnych .

W pomieszczeniach sanitarnych drzwi pełne,

###### Podłogi i posadzki

W pokojach biurowych oraz na korytarzach układać posadzki z wykładziny typu terkett.

W strefie ogólnodostępnej tj. wiatrołap , komunikacja , recepcja , dyżurka oraz w pomieszczeniach sanitarnych , socjalnych , gospodarczych , porządkowych, technicznych oraz szatniach układać posadzki gresowe.

###### Wykładzina PCV

Posadzki z wykładzin rulonowych o parametrach dla obiektów użyteczności publicznej, układane na klej, zgrzewane , o grubości min. 2 mm. z wyvinieciem cokołów na ścianę /10cm/ . Kolory podstawowe : beżowe oraz czerwone . W pokojach biurowych wykładzina w kolorze jasnobieżowym , na korytarzach wykładzinę układać w geometryczne wzory – środkiem ciemny, przy ścianach jasny. W obu przypadkach układać z wyłożeniem na ścianę.

Wykładzina musi posiadać atest higieniczny i atest niepalności oraz dużej wytrzymałości i odporności wierzchniej strony , łącznie z powłoką zabezpieczającą przed nadmiernym ścieraniem.

Wykładzina do obiektu użyteczności publicznej , o parametrach nie gorszych niż :

- przekrój panelu heterogeniczny
- klasyfikacja użytkowa wg EN 685 : klasa komercyjna 23 i klasa przemysłowa 32
- klasa antypoślizgowa min. R10, norma DIN 51130 i EN 13893
- trwałość barwy odporna na światło wg normy ISO 105-B02 : min. 6
- odporna chemicznie – dobra , norma EN 423
- grubości całkowitej nie mniejszej, niż 2,0 mm norma EN 428
- grubości warstwy użytkowej , ścieralnej nie mniejszej niż 0,4 mm, norma EN 429
- grupa ścieralności T ≤0,08 mm norma EN 660-1
- całkowita masa powierzchniowa nie mniej niż 2,15 kg/m<sup>2</sup> , norma EN 430
- wykładzina musi posiadać atest/ certyfikat higieniczny oraz dokument potwierdzający dopuszczenie wykładziny do montażu w obiektach użyteczności publicznej
- wykładzina musi być sklasyfikowana w zakresie reakcji na ogień w grupie Bfi – s1 oraz posiadać normę EN – 13501-1
- odporność na oddziaływanie krzesła na rolkach we normy EN 425 – dobra odporność
- odporność na wgniecenie resztkowe wg normy EN 433 nie więcej , niż 0,2 mm
- właściwości elektrostatyczne wg normy EN 1815 ≤ 2kV – antystatyczna
- szerokość wykładziny 4 m
- długość wykładziny min. 20m ( +30, 20%)

###### Wykładzina dywanowa

Wykładzina przeznaczona do stosowania w obiektach użyteczności publicznej o bardzo dużym natężeniu ruchu. Wykładzina dywanowa pętłkowa o wysokiej gramaturze runa , pokryta teflonem o parametrach nie gorszych :

- konstrukcja pętłka



- skład runa 100% PA Antron
  - waga runa : 1100g/m<sup>2</sup>
  - waga całkowita 2600g/m<sup>2</sup>
  - wysokość runa 5,5 mm
  - grubość całkowita 8,5 mm
  - szerokość 400 cm
  - klasa palności Bfls1
  - klasa użytkowa 33
  - właściwości elektrostatyczne < 2 kV
  - zabezpieczenie powierzchni : Teflon  
lub
  - konstrukcja pętka
  - skład runa 100% PA Antron Excel
  - waga runa : 750g/m<sup>2</sup>
  - waga całkowita 2300g/m<sup>2</sup>
  - wysokość runa 3,5 mm
  - grubość całkowita 6,0 mm
  - szerokość 400 cm
  - klasa palności Bfls1
  - klasa użytkowa 33
  - właściwości elektrostatyczne < 2 kV
  - zabezpieczenie powierzchni : Teflon
- Kolor wykładziny beżowy ciemny, wykładzina musi posiadać certyfikat CE.

#### **Płytki gresowe**

Płytki gresowe , nieszkliwione , o podwyższonej wytrzymałości i parametrach nie gorszych, niż :

- gatunek 1
- kolorystyka dobrana indywidualnie , dopasowana do kolorystyki ścian
- grubość 12 mm
- klasa ścieralności IV zgodnie z normą EN 154
- nasiąkliwość  $3 < E \leq 6\%$
- klasa odporności na poślizg min. R9
- twardość wg skali Mohsa 6-10
- klasa odporności na płamienie min 3
- wytrzymałość na zginanie min 22 MPa

#### **Tynki wewnętrzne oraz powłoki malarskie**

Tynki wewnętrzne cementowo-wapienne kat. III , wykończone szpachlą gipsową dwukrotnie nakładaną. Tynki malowane dwukrotnie farbami lateksowymi w kolorze jasnym, pastelowym. Na ścianach korytarzy, klatek schodowych wykonać lamperie do wysokości 1,5m malowane metodą natryskową , kroplą w trzech kolorach, zabezpieczone dwukrotnym lakierowaniem.

#### **Okładziny ścian**

W sanitariatach , pomieszczeniach socjalnych , gospodarczych i technicznych wykonać okładziny ścian z płytek ceramicznych, glazurowanych do wysokości 2 m. Wymiary płytek ściennych i podłogowych powinny być zbliżone .

Płytki ceramiczne glazurowane o parametrach nie gorszych , niż :

- gatunek 1
- kolorystyka pastelowa , dobrana wg wzorca producenta , biała/beżowa, fugi w kolorze beżowym ciemnym
- grubość min 6mm
- nasiąkliwość  $24\% > E \geq 10\%$
- klasa odporności na płamienie min 3
- wytrzymałość na zginanie min 15 MPa
- odporność szkliwa na pęknięcia włoskowate nie mniej , niż 160 °C

#### **Sufity podwieszane**

W sanitariatach na wysokości 2,5m nad posadzką zamontować sufity podwieszane kasetonowe. Kasetony o wymiarach 600x600 mm z płyt prasowanej wełny mineralnej na ruszcie stalowym, systemowym, krytym .

Płyty sufitowe o parametrach nie gorszych , niż :

- faktura kolor białej, mikroporowata powierzchnia o matowej fakturze
- wymiary dł. x szer. x grub. 600x600x20mm
- dopuszczalna wilgotność względna do 100%
- klasyfikacja ogniowa euro klasa A2 – s1, d0
- wskaźnik pochłonięcia dźwięku  $\alpha_w$  0,90 klasa A
- współczynnik odbicia światła min 85%

#### **Obudowa parapetów i grzejników**

Obudowy wykonać z płyty pilśniowej okleinowanej w kolorze calvados lub podobnym

#### **Okładziny schodów zewnętrznych**

Płyty granitu promieniowanego o grubości 3 cm układanego na kleju , fugowane. Stopnie schodów z noskami.

Parametry techniczne granitu :

- gęstość 2,3 – 2,75 g/cm<sup>3</sup>
- wytrzymałość na ścieranie 100 -220 MPa
- ścieralność na tarczy Boehmeego 0,06 – 0,23 cm
- nasiąkliwość wagowa 0,1 – 0,7 %

- twardość wg skali Mohsa 6-7
- grubość płyt 3 cm

Należy stosować płyty z granitu średnioziarnistego o barwie jasnoszarej typu granit Strzegom o bokach obcinanych z powierzchniami licowymi obrobionymi . Faktura obróbca promieniowana , wygląd powierzchni zbliżony do naturalnego przełomu. Materiał powinien spełniać wymagania instrukcji ITB 234/95 w zakresie promieniotwórczości naturalnej . Płyty granitowe powinny spełniać wymagania norm : PN-EN 1936:2001, PN-EN 13755 : 2002, PN-EN 12371:2002, PN-EN 1926:2001, PN-EN12372: 2001, PN-EN 1925: 2001, PN-84/B-04111, PNB -11202:1997

#### Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość 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.

#### b) PRZECHOWYWANIE

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

#### c) TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania 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.

Odległość wywozu do punktu utylizacji – 11 km

Transport poziomy i pionowy wewnątrz budynku - ręczny

#### Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

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

#### d) WARUNKI DOSTAWY

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

#### e) SKŁADOWANIE

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do roboty, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości 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.

#### f) KONTROLA JAKOŚCI

Dostarczone przez Wykonawcę materiały będą podlegać kontroli zgodnie z procedurą opisaną w punkcie 6 specyfikacji ST 0

#### 3) WYMAGANIA DOTYCZĄCE MASZYN I SPRZĘTU

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywania robót. Sprzęt 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. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

#### 4) WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące transportu

Transport materiałów i sprzętu wewnątrz budynku zarówno poziomy jak i pionowy – ręczny.

#### 5) WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

#### UWAGI OGÓLNE

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu 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.

Zasady wykonywania robót rozbiórkowych.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót rozbiórkowych należy wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia, a więc ogrodzenie terenu wzmocnienie lub usunięcie elementów zagrażających runięciem itp.

Roboty rozbiórkowe należy wykonywać z zachowaniem maksimum ostrożności, dokładnie przestrzegając przepisów bezpieczeństwa pracy. Najbardziej podstawowe warunki, jakich należy przestrzegać przy prowadzeniu rozbiórek, obejmują niżej wymienione zalecenia:

należy usunąć wszystkie elementy zagrażające bezpieczeństwu pracujących, np. zwisające części murów, stropy pozbawione części podpór itp.

Gruz i materiały drobne należy usunąć transportem ręcznym. W żadnym wypadku nie wolno gruzu wyrzucać przez okna na zewnątrz.

Gruz pochodzący z rozbiórki należy rozdrobnić na mniejsze do wymiarów umożliwiających załadunek na środku transportu którymi należy je odtransportować na legalnie działające składowiska.

## Ściany wewnętrzne

### Tynki

Zaprawy do wykonania tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe” lub aprobatom technicznym

#### Woda

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

#### - Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piasek do zapraw budowlanych”, a w szczególności: nie zawierać domieszek organicznych

mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty odmiany 2.

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

#### Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

-Marka i skład zapraw powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.

-Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonane mechanicznie.

-Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj w okresie 3 godzin.

Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

-Do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować cement portlandzki według normy PN-B-19701;1997 „Cementy powszechnego użytku”. Za zgodą Inspektora nadzoru można stosować cement z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili wbudowania zaprawy nie będzie niższa niż +5 C.

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

#### Obmiar robót

##### Jednostka i zasada obmiarowania

Powierzchnię tynków oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie od spodu stropu. Powierzchnię pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym.

Powierzchnię tynków płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą.

Powierzchnię stropów żebrowych i kasetonowych oblicza się w rozwinięciu według wymiarów w stanie surowym. Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nieotynkowanych, ciągnionych, obróbek kamiennych, kratki, drzwiczek i innych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od 0,5m<sup>2</sup>

Ilość tynków w m<sup>2</sup> określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

#### Odbiór robót

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione wyżej dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być odebrany.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

tynk poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,

jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości tynku, zaliczyć tynk do niższej kategorii,

w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, usunąć tynk i ponownie wykonać roboty tynkowe.

#### Odbiór tynków

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

pionowego – nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,

poziomego – nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ścianami, belkami itp.)

Niedopuszczalne są następujące wady:

wykwity w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków przenikających z podłoża, piłśni itp.,

trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

#### Tynkowanie

Tynk zewnętrzny należy wykonać jako cementowy, dwuwarstwowy, zatarty na gładko, wg wskazówek.

Tynk wewnętrzny należy wykonać jako jednowarstwowy, zatarty na gładko i filcowany. Powinien być wykonany wg planów.

We wszystkich narożnikach zewnętrznych zgodnie ze sztuką budowlaną wbudować należy narożnikowe listwy ochronne.

Dopuszczalne jest zastosowanie suchych tynków, ale po uprzednim uzgodnieniu ze ZD.

Wysokość: w zamkniętych stropami pomieszczeniach +15 cm ponad dolną krawędzią sufitu podwieszonego, w innych wypadkach do wysokości pomieszczenia.

#### Okładziny wewnętrzne:

glazura na ścianach łazienek do wys..określonej w projekcie m (wykonana w technologii jednolitego systemu):

- glazura układana ze spoiną uelastycznioną szer. 3,0 mm, (wykonana w technologii jednolitego systemu)— grub. 0,5 cm,

- zaprawa klejąca (wykonana w technologii jednolitego systemu)— grub. 0,4 — 1,0 cm,
- powłoka uszczelniająca (wykonana w technologii jednolitego systemu) dwuwarstwowo..
- grunt pod warstwę uszczelniającą (wykonana w technologii jednolitego systemu)- tynk cementowy grub. 1,5 cm,
- ściana projektowana.

Uwaga: w narożach ścian, w połączeniach ścian z posadzką, w miejscach dylatacji, przejść instalacyjnych, wpustów podłogowych i przy urządzeniach sanitarnych — spoiny wypełnione trwale elastycznym wypełniaczem (wykonana w technologii jednolitego systemu), po uprzednim zagruntowaniu preparatem gruntującym (wykonana w technologii jednolitego systemu)

Płytki glazurowane układać należy na wcześniej wykonanym tynku cementowo-wapiennym.

Bezpośrednio przed przystąpieniem do układania płytek glazurowanych, należy sprawdzić podłoże, usuwając jednocześnie wszelkie nierówności i grudki zaprawy, zabrudzenia, kurz itp.).

Płytki należy kleić do podłoża przy pomocy gotowych, suchych zapraw klejowych do płytek ceramicznych.

Zaprawę klejową nanosić na ścianę przy pomocy metalowej pacy grzebieniowej o wielkości „zęba” 3 mm.

Płytki należy układać w taki sposób, aby ich krawędzie tworzyły układ wzajemnie prostopadłych linii prostych.

Grubość spoiny winna wynosić 1,5 mm.

Dopuszczalne odchylenia linii spoin od kierunku pionowego o poziomego nie powinny być większe niż 2 mm na odcinku 1 m.

Ułożone płytki muszą być trwale zamocowane do podłoża.

Układanie płytek należy wykonywać w temperaturze od +5C do +25C.

Spoinowanie ułożonych płytek ceramicznych, glazurowanych należy wykonać nie wcześniej niż po upływie 24 godzin, stosując specjalną zaprawę do spoinowania.

Malowanie wewnątrz:

Na mineralnych materiałach budowlanych i płytach gipsowo-kartonowych należy nałożyć warstwę gruntującą a potem pomalować zmywalną farbą emulsyjną do pełnego pokrycia.

Gładzie gipsowe i roboty malarskie.

Na tynkach wewnętrznych cementowo-wapiennych ścian i sufitów należy wykonać gładzie gipsowe, dwuwarstwowe, z gipsu szpachlowego.

Wykonane gładzie gipsowe należy przeszlifować tak aby tworzyły one gładką i równą powierzchnię płaszczyzny i stanowiły podłoże pod wykonanie powłok malarskich.

Wymagania techniczne przy odbiorze robót malarskich wg normy PN-69/B-10280:

- powłoki malarskie powinny pokrywać podłoże równomiernie, bez prześwitów, odprysków, spękań i pęcherzy,
- faktura powłoki powinna być jednorodna, bez śladów pędzla lub wałka,
- barwa powłok malarskich powinna być zgodna z wzorem uzgodnionym z Inwestorem,
- barwa powłok powinna być jednolita na całej powierzchni, bez smug, plam, uwydatniających się poprawek, widocznych miejsc łączenia,
- wykonane powłoki malarskie powinny się charakteryzować dostateczną przyczepnością do podłoża oraz odpornością na wycieranie,
- wykonane powłoki malarskie powinny być odporne na zmywanie wodą z mydłem

Podwieszane sufity / sufity z gipsokartonu

Stropy z gipsokartonu należy sporządzić na konstrukcji metalowej. Min. grubość płyty to 12,5 mm.

Jeżeli przepisy przeciwpożarowe mają zastosowanie, należy zastosować konstrukcje dwuwarstwowe lub konstrukcje z wierzchnią warstwą z włókna mineralnego.

Fugi należy zgodnie z zaleceniem producenta zaszpachlować i obrobić przez malowanie (absolutnie gładka powierzchnia).

Przy zastosowaniu sufitów gipsowo-kartonowych w pomieszczeniach o wysokiej wilgotności jak np. toalety należy zastosować płyty odporne na wilgoć.

W pomieszczeniach, gdzie obowiązują surowe rygory higieniczne, fugi zabezpieczone muszą być przed robactwem. W takich pomieszczeniach przewidzieć należy wentylację przez puste przestrzenie w suficie.

Sufity panelowe

Wymagany jest układ nośny z metalu lakierowany na czarno zabezpieczony przed słończonym ciśnieniem z panelami o module określonym w projekcie .

Krawędzie należy wykonać z przykrytym stykiem. Styki paneli ułożyć należy z przesunięciem. Na zewnątrz z zasady stosować należy wersję odporną na podmuchy wiatru.

Wymogi zasadnicze / rozwiązania szczegółowe

Oświetlenie

Przy stosowaniu lamp wbudowywanych należy przewidzieć odpowiednie możliwości mocowania.

Do sufitów modułowych i panelowych stosuje się lampy odpowiednie do modułów.

Wszystkie podwieszane sufity należy tak skonstruować, aby mogły one unieść umieszczone na nich elementy jak lampki, kratki wentylacyjne itp.

Wszystkie podwieszane sufity narażone na szczególne obciążenia zamocowane muszą być z zabezpieczeniem przed spiętrzoną ciśnieniem

Puste przestrzenie w suficie, gdzie znajdują się instalacje techniczne do których konieczny jest dostęp w celach konserwacji należy wyposażać w zamykane klapy rewizyjne.

Ścienne kątowniki nośne w kątach pomieszczeń składać się muszą z fabrycznie przygotowanych elementów

-----  
POSADZKI

Przy odbiorze posadzek z materiałów mineralnych podlegają sprawdzeniu:

- wygląd zewnętrzny,
- związanie posadzki z podkładem,
- prawidłowość powierzchni,
- grubość posadzki,

szerokość i prostolinijność spoin oraz ich wypełnienie,  
prawidłowość wykonania dylatacji,  
wykończenie posadzki.

Posadzki powinny mieć gładką powierzchnię zatartą lub oszlifowaną według wymagań projektu lub wytycznych technologicznych wykonania. Niedopuszczalne są pęknięcia oraz rysy włoskowate.

Posadzka powinna całą powierzchnią przylegać do podkładu i powinna być trwale z nim związana.

Powierzchnia posadzki powinna być równa i pozioma lub wykazywać odpowiedni spadek, jeżeli zostało to przewidziane w projekcie.

Dopuszczalne odchylenia powierzchni posadzki nie powinny być większe niż:

w posadzkach z płytek kamionkowych, klinkierowych, lastrykowych i kamiennych (z wyjątkiem płyt groszkowanych) - 2 mm,

w posadzka z zaprawy cementowej i asfaltowych - 3 mm,

w posadzkach z betonu - 5 mm.

Dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej lub założonego spadku nie powinno być większe niż  $\square$  5mm na całej długości lub szerokości posadzki.

Spoiny między płytkami powinny być jednakowej szerokości. Szerokość spoin powinna wynosić:

- między płytkami ceramicznymi, lastrykowymi i kamiennymi w posadzkach wewnętrznych – 1  $\square$  2 mm,

między płytkami kamiennymi w posadzkach zewnętrznych układanych na zaprawie – 5 mm, układanych na piasku z płyt grotowanych lub łupanych – 10 mm,

w posadzka z nieregularnych płyt kamiennych nie więcej niż 8 mm,

w posadzkach z cegieł klinkierowych układanych na zaprawie – ok. 5 mm, układanych na piasku – ok. 7 mm.

Szerokość spoin w posadzkach chemoodpornych powinna być ustalona w projekcie, zależnie od rodzaju kitu wypełniającego.

Spoiny powinny tworzyć linie proste przez całą długość i szerokość pomieszczenia. Dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie może wynosić więcej niż: 2 mm na 1 m i 3 mm na całej długości i szerokości posadzki.

Spoiny powinny być wypełnione odpowiednią zaprawą; nadmiar zaprawy oraz zabrudzenia nią posadzki należy usunąć. Grubość posadzki z

zaprawy cementowej powinna wynosić nie mniej niż 20 mm, a z betonu nie mniej niż 30 mm. W przypadku wykonania posadzki

dwuwarstwowej z zaprawy cementowej grubość dolnej warstwy powinna wynosić około 20 mm, a górnej ok. 15 mm, przy czym grubość

łącznie obu warstw nie powinna być mniejsza niż 30 mm. Grubość posadzki asfaltowej powinna wynosić 25  $\square$  30 mm. Dopuszcza się

odchylenie  $\square$  3 mm od grubości ustalonej w projekcie.

Posadzki z materiałów mineralnych powinny być przy ścianach wykończone cokolikiem lub cokołem wykonanym z masy posadzkowej.

Posadzki należy przedstawić do odbioru w stanie czystym.

Należy zastosować ceramiczne niepoślizgowe pokrycie podłóg. Płytki ceramiczne przewidzieć należy także w pomieszczeniach wilgotnych jak np. toaletach, umywalniach, pomieszczeniach do mycia maszyn oraz w należących do nich korytarzach

Posadzki w pomieszczeniach sanitarnych:

a) w łazienkach i pomieszczeniach porządkowych (wykonane w technologii jednolitego systemu)

- terakota układana ze spoiną szer. 3,0 mm (wykonane w technologii jednolitego systemu)— grub. 0,6 ÷ 1,0 cm,

- zaprawa klejąca (wykonane w technologii jednolitego systemu)— grub. 0,4 — 1,0 cm,

- powłoka uszczelniająca dwuwarstwowo (wykonane w technologii jednolitego systemu)

- doszczelnienie naroży, kołnierzy wpustów podłogowych i przejść

instalacyjnych poprzez wklejenie taśmy uszczelniającej (wykonane w technologii jednolitego systemu)

- pomiędzy I a II warstwą powłoki uszczelniającej.

- grunt pod warstwą uszczelniającą (wykonane w technologii jednolitego systemu)

- warstwa dociskowa — jastrych pływający wodoodporny, szybkoschnący (wykonane w technologii jednolitego systemu)- grub. 4,5 cm,

- włóknina odsączająca,

- izolacja termiczna / akustyczna — styropian elastyczny grub. 2,0 cm,

- izolacja przeciwwilgociowa — membrana izolacyjna (wykonane w technologii jednolitego systemu), z wywinięciem na ściany do wys. 15,0 cm,

- grunt pod izolację przeciwwilgociową - bitumiczny preparat gruntujący (wykonane w technologii jednolitego systemu), наносzony na oczyszczone podłoże po wyrobieniu narożników,

- warstwa spadkowa - jastrych cementowy ze spadkiem 1,5 ÷ 2,0 % w kierunku kratak ściekowych - grub. 3,5 ÷ 6,5 cm

- strop istniejący.

Połączenia z glazurą ścian wykonać należy za pomocą leżącego cokołu fasetowego (z zaokrągleniem).

Jako rozgraniczenie od podłóg z innych materiałów należy stosować aluminiowe lub mosiężne szyny albo kątowniki.

Jeżeli pomieszczenia wilgotne znajdują się na piętrze, to przed ułożeniem wykładziny podłogowej należy wykonać uszczelnienia stropu (np. warstwa papy bitumicznej), które wywinąć należy na ścianę na wys. około 15 cm.

Szlamy uszczelniające na bazie cementu są niedopuszczalne.

W pomieszczeniach z wpustami w podłodze należy zwrócić uwagę na wystarczający spadek przynajmniej 1%, w pomieszczeniach, gdzie czyszczone są maszyny co najmniej 2%.

Glazura i płytki ściennie

Szczególne specyfikacja:

Wszystkie narożniki i krawędzie elementów krytych glazurą w pomieszczeniach roboczych a szczególnie wolnostojące pokryte płytkami słupy należy zaopatrzyć w narożniki ochronne wbudowane w jednym licu z glazurą.

W zakresie robót flizjarskich leży także wykonanie wszelkich otworów na instalacje o ile zachodzi taka potrzeba.

Płytki podłogowe układane w technice zagęszczonego podłoża

Wielkość płytki: wg wskazań projektu układane w technice zagęszczonego podłoża z przesunięciem o pół płytki. . Za podstawę wykonania należy przyjąć wytyczne dotyczące układania płytek

Między płytkami, zaprawą, a podłożem musi być zapewniona dobra przyczepność.

Do sporządzania fug użyć należy profili .

## Posadzki. PCV

W pomieszczeniach wskazanych w dokumentacji projektowej należy wykonać posadzkę z tworzyw sztucznych, wykładzina PCV, wielowarstwowa, grubości 2,5 mm, grupa ścieralności T, zgodnie z normą PN-EN 649, klasa użytkowa 34/43, zgrzewanych i wyłożonych na ścianę (cokolik) na wysokość 10 cm.

Podłoże powinno być mocne, równe i suche. Powierzchnia podłoża powinna być gładka, dokładnie oczyszczona, odkurzona i odpowiednio zagruntowana.

W każdym pomieszczeniu posadzka powinna być wykonana z tego samego rodzaju, gatunku i grubości. Nie może wykazywać różnic barwy i odcieni.

Na powierzchni posadzki nie mogą odznaczać się nierówności podkładu, nie mogą występować plamy i uszkodzenia mechaniczne.

Posadzki na całej powierzchni muszą wykazywać związanie z podłożem.

Niedopuszczalna jest obecność pęcherzy i fałd.

Powierzchnia posadzki powinna być równa i pozioma. Prześwit między łatą przyłożoną w dowolnym miejscu posadzki nie może wynosić więcej niż 2 mm.

Dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej nie może być większe niż 5 mm na całej długości i szerokości pomieszczenia.

---

Roboty ślusarskie: poręcze,

Wymagane są:

Elementy ślusarki budowlanej powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną, określającą dopuszczalne tolerancje dla kształtów i wymiarów wyrobu.

Materiały użyte do wykonania elementów ślusarki budowlanej muszą odpowiadać wymaganiom odpowiednich norm państwowych (PN i BN).

Poszczególne czynniki technologiczne występujące przy wytwarzaniu elementów ślusarki budowlanej, jak przecinanie, gięcie, prostowanie, wykonywanie otworów, piłowanie oraz łączenie, powinny być wykonane według wymagań określonych w BN-65/8841-11.

Wymiary i kształt elementu powinny być zgodne z dokumentacją techniczną. Dopuszczalne odchyłki wymiarów, jeżeli dokumentacja nie przewiduje inaczej, nie powinny być większe niż:

dla wymiarów zewnętrznych:	
do 1 m	± 1 mm,
1-3 m	± 2 mm,
powyżej 3 m	± 3 mm,
dla wymiarów przekątnych:	
do 1 m	± 1,5 mm,
1-5 m	± 3 mm,
powyżej 5 m	± 5 mm,
dla równoległości boków:	
przy długości boków	
do 1 m	± 1 mm,
powyżej 1 m	± 2 mm,
dla wymiarów średnic	
do 0,5 m	± 1 mm,
0,5-1 m	± 2 mm,
powyżej 1 m	± 5 mm,
dla równomierności rozstawienia powtarzających się elementów wyrobu (np. szczeblin, prętów krat, wycieraczek, balustrad):	± 1 mm.

Dopuszczalne odchylenia powierzchni licowej elementu od płaszczyzny oraz nierówności nie powinny być większe, niż podano w tabeli.

Elementy ślusarki budowlanej powinny być oczyszczone z brudu, rdzy i innych zanieczyszczeń. Powierzchnie przeznaczone do omurowania lub zabetonowania powinny być powleczone mlekiem cementowym.

Powierzchnie szlifowane, polerowane lub przeznaczone do późniejszego galwanizowania powinny być zabezpieczone przed korozją cienką warstwą lakieru bezbarwnego. Powierzchnie części obracających się i otwory pasowane muszą być pokryte farbą podkładową rdzochronną (np. miniową).

Dopuszczalne odchylenia powierzchni licowej od płaszczyzny i nierówności elementów ślusarki budowlanej

Nazwa wady	Określenie	Dopuszczalne odchylenia w mm	
Zwichrowanie	dla elementu o kształcie wieloboku, mierzone przy krótszej krawędzi, której nie jest większa niż: 0,5 m	± 1,0	
		1,0 m	± 1,5
		2,0 m	± 2,0
		3,0 m	± 2,5
		powyżej 3,0 m	± 3,0
		dla elementy o kształcie kulistym, mierzone przy krawędzi elementu, którego średnica nie jest większa niż:	
	1,0 m	± 1,0	
	2,0 m	± 1,5	
	powyżej 2,0 m	± 2,0	
Wklęsłość (nieckowatość)	na powierzchniach galwanizowanych, szlifowanych lub polerowanych	niedopuszczalne	

	Na innych powierzchniach elementu o wielkości: do 0,2 m <sup>2</sup> powyżej 0,2 m <sup>2</sup>	do 1 do 2
Wgłębienia i wypukłości	Na powierzchniach galwanizowanych, szlifowanych lub polerowanych	niedopuszczalne
	Na innych powierzchniach dopuszczalne dwa wgłębienia lub wypukłości na 0,1 m <sup>2</sup> ( pod warunkiem, że ich łączna powierzchnia nie przekroczy 0,5% powierzchni licowej) - nie większe niż	0,1
Sfalowania	Na powierzchniach galwanizowanych, szlifowanych lub polerowanych	niedopuszczalne
	Na innych powierzchniach elementu dopuszczalna 1 fala na 1 m <sup>2</sup> o wysokości do	1
Nierówność i uszkodzenia krawędzi	Przy powierzchniach galwanizowanych, szlifowanych lub polerowanych	niedopuszczalne

#### Roboty ślusarskie

Wykonana usługa musi być bez zarzutu pod względem rzemiosła . Wszystkie łączenia wykonane muszą być estetycznie. Połączenia spawane muszą być oczyszczone z nacieków, a ich wygląd musi być optycznie nienaganny. Przy połączeniach śrubowych nie wolno uszkadzać główek śrub. Dobierane muszą być materiały pasujące wzajemnie do siebie.

#### 5.11 Utylizacja

Gruz , zdemontowane przewody i osprzęt należy posegregować i wywieźć do utylizacji .

Wykonawca winien okazać dokumenty potwierdzające oddanie do utylizacji.

Odległość transportu do utylizacji odpadów – 11 km.

#### a) SPOSÓB WYKOŃCZENIA

Sposób wykończenia poszczególnych rodzajów robót – zgodnie z właściwymi aktami normatywnymi.

#### b) TOLERANCJE WYMIARÓW

Przy trasowaniu przebiegów tras i lokalizacji zachować tolerancję – 1 cm . Dopuszczalne odchyłki od poziomu i pionu – 1 ° .

#### c) ODCINKI ROBÓT

Odcinkami robót są poszczególne kondygnacje w każdym ze skrzydeł budynku.

#### d) PRZERWY I OGRANICZENIA

Przerwy w prowadzonych robotach muszą uwzględniać zakaz prowadzenia prac w godzinach pracy urzędu.

#### e) WYMAGANIA SPECJALNE

Wykonawca jest zobowiązany każdorazowo przed godzinami pracy urzędu doprowadzić pomieszczenia i drogi transportowe do porządku na własny koszt.

#### 6) KONTROLA , BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW ORAZ ROBÓT BUDOWLANYCH

##### Kontrola jakości robót

Dostarczone przez Wykonawcę materiały będą podlegać kontroli zgodnie z procedurą opisaną w punkcie 6 specyfikacji S 0

Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

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

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

##### 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 oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz.U.99/98).

b) posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

-Polską Normą lub

-aprobata techniczna w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt.1 i które spełniają wymogi ST.

c) znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz.U.98/99).



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

#### 7) WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIIARU ROBÓT

Obmiar robót winien pozycjami i jednostkami miar być zgodny z przedmiarem

#### 8) OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

##### Odbiór robót

Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym odbiorom: odbiorowi robot zanikających i ulegających zakryciu, odbiorowi częściowemu, odbiorowi ostatecznemu (końcowemu).

##### Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowego)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

#### 9) OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Rozliczenie robót tymczasowych i prac towarzyszących nastąpi w ramach wynagrodzenia ryczałtowego. Wykonawca wszystkie spodziewane roboty tymczasowe i prace towarzyszące winien wycenić w ramach wynagrodzenia ryczałtowego.

#### 10) DOKUMENTY ODNIESIENIA

##### Dokumenty budowy

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem wewnętrznym 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:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- 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 budowli z podaniem kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

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

Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obowiązuje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

##### Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych, następujące dokumenty:

- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z porad i ustaleń,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

##### Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

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

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

##### Akty normatywne.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2000r. nr 106 poz. 1126 wraz z późniejszymi zmianami).

Ustawa z dnia 3 kwietnia 1993r. o badaniach i certyfikacji (Dz. U. Nr 55 poz. 250 z późniejszymi zmianami).

ST 31 INSTALACJE WOD-KAN kod CPV 4530001

## SPECYFIKACJA SZCZEGÓŁOWA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

### 1) CZĘŚĆ OGÓLNA

#### a) NAZWA ZAMÓWIENIA:

Remont wnętrz

#### b) PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH:

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych wykończeniowych realizowanych na podstawie projektu : Remont wnętrz

#### Zakres zadania

Szczegółowy zakres zadania przedstawiony został w projekcie

### 2) WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYROBÓW BUDOWLANYCH

#### a) WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW

##### Materialy

2.1 Całość instalacji wody zimnej należy wykonać rurami z materiału wskazanego w projekcie. Wszystkie zastosowane rury i armatura winny posiadać atesty rur ciśnieniowych stosowanych do przesyłania wody do picia.

Na odgałęzieniach od przewodów głównych i rozdzielczych zamontować należy zawory odcinające kulowe. Instalację po jej wykonaniu (przed zamontowaniem baterii i zaworów czerpialnych) poddać próbie szczelności przyjmując ciśnienie próbne 0.8 MPa. Wymagania i badania odnośnie szczelności rurociągów wg PN-B-10725:1997.

2.2 Przewody instalacji wody ciepłej i cyrkulacji powinny być izolowane termicznie zgodnie z PN-85/3-02421. Stosowany do izolacji materiał winien posiadać certyfikat ze znakiem „B”. Przewody zostaną zaizolowane termicznie elastyczną izolacją z wytłaczanego polietylenu o zamkniętej strukturze komórkowej. Grubość izolacji zgodnie z projektem.

#### Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość 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.

#### b) PRZECHOWYWANIE

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

#### c) TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania 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.

Odległość wywozu do punktu utylizacji – 11 km

Transport poziomy i pionowy wewnątrz budynku - ręczny

#### Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

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

#### d) WARUNKI DOSTAWY

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

#### e) SKŁADOWANIE

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do roboty, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości 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.

#### f) KONTROLA JAKOŚCI

Dostarczone przez Wykonawcę materiały będą podlegać kontroli zgodnie z procedurą opisaną w punkcie 6 specyfikacji ST 0

### 3) WYMAGANIA DOTYCZĄCE MASZYN I SPRZĘTU

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywania robót. Sprzęt 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. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

### 4) WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące transportu

Transport materiałów i sprzętu wewnątrz budynku zarówno poziomy jak i pionowy – ręczny.

#### 5) WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

##### UWAGI OGÓLNE

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu 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.

Lokalizację przewodów oraz ich rozmieszczenie należy wytrasować na podstawie rzutów projektu .

Rozprowadzenie przewodów wodociagowych należy wykonać na wierzchu ścian i stropów w odległości min. 2 cm od nich. Przewody zasilające należy prowadzić w przestrzeniach międzystropowych ciągów komunikacyjnych. Przewody zasilające zostaną zaizolowane termicznie elastyczną izolacją z wytłaczanego polietylenu o zamkniętej strukturze komórkowej. Grubość izolacji określa projekt.

Przewody wodne montować przy zachowaniu bezpiecznych odległości od innych instalacji wewnętrznych :

- poziome przewody wody ppoż. i kanalizacyjne – 15 cm ;
- poziome przewody centralnego ogrzewania – 15 cm;
- równoległe i pionowe przewody ppoż., kanalizacja i c.o. – 10 cm.

Zgodnie z przepisami zabrania się układania przewodów wodociagowych nad przewodami elektrycznymi.

5.1 Przewody wody zimnej w budynku układać ze spadkiem 3 ‰ w kierunku spustów. Rury do ścian i stropów mocować za pomocą uchwyty lub haków z uszczelką gumową w następujących odległościach:

- przewody poziome co 3,0 m;
- przewody pionowe co 2,0 m.

Po prawidłowo wykonanej próbie szczelności instalację wodociagowa należy poddać płukaniu oraz dezynfekcji zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wszystkie zawory odcinające instalacji wody ppoż. należy zaplombować w stanie otwartym (wymagania p.poz.).

Zastosować hydrant o średnicy wskazanej w projekcie wyposażony w zawór hydrantowy skośny, mosiężny, zwijadło kompletne, prądownicę DN 12, wąż tłoczony płasko.

#### 5.2 Woda ciepła i cyrkulacyjna

Główne przewody rozprowadzające instalacji wody ciepłej i cyrkulacyjnej należy prowadzić trasami określonymi dla instalacji wody zimnej. Całość instalacji rozprowadzającej wody ciepłej i cyrkulacyjnej wykonać z rur instalacyjnych z tworzywa. Jako armaturę należy stosować zawory kulowe o połączeniach gwintowanych pracujących na ciśnienie 1 MPa przy temp. +100°C (woda ciepła) oraz zawory regulacyjne termostatyczne  $\phi 20$  (woda cyrkulacyjna), z funkcją przegrzewu do 70° C, zastosowanie których pozwala na rezygnację z kryzowania instalacji.

Sposób prowadzenia, mocowania, przechodzenia przez przegrody budowlane, próba szczelności wg opisu jak dla wody zimnej .

#### 5.3 Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Rury należy układać w gotowych wykopach na podsypce z żwiru sortowanego o granulacji 1-2 mm, o grubości warstwy 20 cm. Podsypkę należy wyrównać bez zagęszczania, a tam gdzie będzie podłoże stanowić będzie mieszanka piaskowo-żwirowa będąca skutkiem wymiany gruntu pod konstrukcję budynku, to podłoże to należy tylko wyprofilować.

Zasypkę wykopów należy wykonywać warstwami po 30 cm z dokładnym zagęszczeniem każdej warstwy. Grunt do zasyпки musi być wolny od kamieni o wymiarach powyżej 10 mm, humusu, gliny, a także od resztek materiałów budowlanych.

Wszelkie przejścia przez ściany fundamentowe należy wykonać w rurach osłonowych stalowych, które powinny posiadać średnicę nominalną większą o 100 mm od średnicy rury przewodowej.

Całość wykonać zgodnie z warunkami technicznymi Wykonania i Odbioru Robót cz. II – Instalacje Sanitarne, obowiązującymi normami i zarządzeniami.

#### 5.11 Utylizacja

Gruz , zdemontowane przewody i osprzęt należy posegregować i wywieźć do utylizacji .

Wykonawca winien okazać dokumenty potwierdzające oddanie do utylizacji.

Odległość transportu do utylizacji odpadów – 11 km.

#### a) SPOSÓB WYKOŃCZENIA

Sposób wykończenia poszczególnych rodzajów robót – zgodnie z właściwymi aktami normatywnymi.

#### b) TOLERANCJE WYMIARÓW

Przy trasowaniu przebiegów tras i lokalizacji zachować tolerancję – 1 cm . Dopuszczalne odchyłki od poziomu i pionu – 1 ‰ .

#### c) ODCINKI ROBÓT

Odcinkami robót są poszczególne kondygnacje w każdym ze skrzydeł budynku.

#### d) PRZERWY I OGRANICZENIA

Przerwy w prowadzonych robotach muszą uwzględniać zakaz prowadzenia prac w godzinach pracy urzędu.

#### e) WYMAGANIA SPECJALNE

Wykonawca jest zobowiązany każdorazowo przed godzinami pracy urzędu doprowadzić pomieszczenia i drogi transportowe do porządku na własny koszt.

## 6) KONTROLA , BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW ORAZ ROBÓT BUDOWLANYCH

### Kontrola jakości robót

Dostarczone przez Wykonawcę materiały będą podlegać kontroli zgodnie z procedurą opisaną w punkcie 6 specyfikacji S 0

#### Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

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

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

### 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 oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz.U.99/98).

b) posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

-Polską Normą lub

-aprobata techniczna w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi ST.

c) znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz.U.98/99).

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.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

## 7) WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Obmiar robót winien pozycjami i jednostkami miar być zgodny z przedmiarem

## 8) OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

### Odbiór robót

Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym odbiorom:

odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,

odbiorowi częściowemu,

odbiorowi ostatecznemu (końcowemu).

### Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowego)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

## 9) OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Rozliczenie robót tymczasowych i prac towarzyszących nastąpi w ramach wynagrodzenia ryczałtowego. Wykonawca wszystkie spodziewane roboty tymczasowe i prace towarzyszące winien wyliczyć w ramach wynagrodzenia ryczałtowego.

## 10) DOKUMENTY ODNIESIENIA

### Dokumenty budowy

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem wewnętrznym 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:

-datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,

-datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,

-uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,

-terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,

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

-uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,

-daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,

-zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,

-wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,

-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 budowli z podaniem kto je przeprowadzał,

-inne istotne informacje o przebiegu robót.

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

Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

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

#### Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się , oprócz wymienionych ,następujące dokumenty:

protokoły przekazania terenu budowy,  
umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,  
protokoły odbioru robót,  
protokoły z porad i ustaleń,  
plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

#### Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

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

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

#### Akty normatywne.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2000r. nr 106 poz. 1126 wraz z późniejszymi zmianami).

Ustawa z dnia 3 kwietnia 1993r. o badaniach i certyfikacji (Dz. U. Nr 55 poz. 250 z późniejszymi zmianami).

ST 33 INSTALACJE C.O kod CPV 4530003

**SPECYFIKACJA SZCZEGÓŁOWA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

1) CZĘŚĆ OGÓLNA

a) NAZWA ZAMÓWIENIA:

Remont wnętrz

b) PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH:

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych wykończeniowych realizowanych na podstawie projektu : Remont wnętrz

**Zakres zadania**

Szczegółowy zakres zadania przedstawiony został w projekcie

2) WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYROBÓW BUDOWLANYCH

a) WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW

**Materiały**

Wymagania szczegółowe dla materiałów

Instalacja c.o. – rurki stalowe ocynkowane łączone systemem zaciskowym

2.1 Grzejniki Należy stosować materiały zgodnie z Dokumentacją Projektową.

2.2.1 Armatura regulacyjna grzejnikowa

Armatura regulacyjna grzejnikowa jest podstawowym organem miejscowej regulacji mocy cieplnej grzejnika w instalacji centralnego ogrzewania. Powinna zawierać element dławiący umożliwiający regulację hydrauliczną 1-go stopnia, zwaną regulacją eksploatacyjną. Grzejniki z połączeniem bocznym mają wbudowane wkładki zaworowe, które wyposażać należy w głowice termostatyczne. Ponadto na przewodach powrotnych grzejników zamontować należy zawory odcinające. Grzejnikowe zawory termostatyczne powinny spełniać wymagania normy PN-M-75010(EN215).

2.3 Armatura odpowietrzająca

Jako armaturę odpowietrzającą zastosować należy automatyczne odpowietrzniki pływakowe z zaworami odcinającymi rozmieszczenie odpowietrzników zgodnie z dokumentacją techniczną oraz kurków odpowietrzających stanowiących wyposażenie grzejników.

2.4 Armatura spustowa

Instalacja odwadniana będzie w pomieszczeniu węzła cieplnego, za pośrednictwem króćców spustowych zamontowanych na głównych przewodach zasilających i powrotnych wyprowadzonych z rozdzielaczy. Dodatkowo każdy plon można odwozić za pośrednictwem kurków odwadniających zaworów MSV, a każdy grzejnik poprzez kurek spustowy stanowiący wyposażenie grzejnika.

**Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość 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.

b) PRZECHOWYWANIE

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

c) TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania 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.

Odległość wywozu do punktu utylizacji – 11 km

Transport poziomy i pionowy wewnątrz budynku - ręczny

**Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

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

d) WARUNKI DOSTAWY

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

e) SKŁADOWANIE

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do roboty, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości 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.



### f) KONTROLA JAKOŚCI

Dostarczone przez Wykonawcę materiały będą podlegały kontroli zgodnie z procedurą opisaną w punkcie 6 specyfikacji ST 0

### 3) WYMAGANIA DOTYCZĄCE MASZYN I SPRZĘTU

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywania robót. Sprzęt 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. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

### 4) WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące transportu

Transport materiałów i sprzętu wewnątrz budynku zarówno poziomy jak i pionowy – ręczny.

### 5) WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

#### UWAGI OGÓLNE

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu 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.

#### 5.1 Zasady wykonywania robót rozbiórkowych.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót rozbiórkowych należy wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia

Roboty rozbiórkowe należy wykonywać z zachowaniem maksimum ostrożności, dokładnie przestrzegając przepisów bezpieczeństwa pracy. Demontaż instalacji c.o. obejmuje grzejniki, armaturę i rurociągi. Zawory termostatyczne zostaną wykorzystane do nowej instalacji.

Uzyskany złom sprzedaje, a uzyskane środki wpłacić na konto KWP w Radomiu

#### 5.2 Odbiór techniczny –częściowy instalacji ogrzewczej

Odbiór techniczny–częściowy powinien być przeprowadzany dla tych elementów lub części instalacji ogrzewczej, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót np. przewodów ułożonych i zaizolowanych w zamurowanych bruzdach przewodów układanych w warstwach budowlanych podłogi, uszczelnień przejść w przepustach przez przegrody budowlane, których sprawdzenie będzie niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego.

Odbiór techniczny–częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru końcowego jednak bez oceny prawidłowości pracy instalacji.

W ramach odbioru częściowego należy:

- sprawdzić czy odbierany element instalacji lub jej część jest wykonana zgodnie z projektem technicznym oraz ewentualnym zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian w tym projekcie
- sprawdzić zgodność wykonania odbieranej części instalacji z wymaganiami, a w przypadku odstępstw sprawdzić uzasadnienie konieczności odstępstwa wprowadzone do dziennika budowy.
- przeprowadzić niezbędną działalność odbiorczą.

Po dokonaniu odbioru częściowego należy sporządzić protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie robót zgodność wykonania instalacji z projektem technicznym pozytywny wynik niezbędnych badań odbiorczych. W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować miejsce zainstalowania elementów oraz lokalizację części instalacji, które były objęte odbiorem częściowym. Do protokołu załączyć protokoły niezbędnych badań odbiorczych.

W przypadku negatywnego wyniku odbioru częściowego w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających. Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru częściowego.

Odbiór techniczno-końcowy instalacji ogrzewczej

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego –końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacji, łącznie z wykonaniem izolacji cieplnej,
- instalację wypłukano, napełniono wodą i odpowietrzono,
- dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym,
- zakończono uruchamianie instalacji obejmujące w szczególności regulację montażową oraz badania na gorąco w ruchu ciągłym podczas których źródło ciepła bezpośrednio zasilające instalację zapewniało uzyskanie założonych parametrów czynnika grzejącego (temperatura zasilania, przepływ, ciśnienie dyspozycyjne),

-zakończono roboty budowlano-konstrukcyjne, wykończeniowe i inne, mające wpływ na efekt ogrzewania w pomieszczeniach obsługiwanych przez instalację i spełnienie wymagań

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych z których powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, w zakresie izolacyjności cieplnej i innych wymagań związanych z oszczędnością energii.

#### 5.3 Przy odbiorze końcowym należy przedstawić następujące dokumenty:

- projekt techniczny powykonawczy instalacji (z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami wykonanymi w czasie budowy),
- dziennik budowy,
- potwierdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem technicznym, warunkami pozwolenia na budowę i przepisami,
- obmiary powykonawcze,
- protokół odbiorów międzyoperacyjnych,
- protokoły odbiorów technicznych - częściowych,
- protokoły wykonanych badań odbiorczych,
- dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie wyroby budowlane, z których wykonano instalację.



dokumenty wymagane dla urzędzeń podlegających odbiorom technicznym ,  
instrukcje obsługi i gwarancje wbudowanych wyrobów,  
instrukcje obsługi instalacji .

W ramach odbioru końcowego należy :

sprawdzić , czy instalacja jest wykonana zgodnie z projektem technicznym , powykonawczym,  
sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami , a w przypadku odstępstw , sprawdzić w dzienniku budowy  
uzasadnienie konieczności wprowadzania odstępstwa,  
sprawdzić protokoły odbiorów międzyoperacyjnych,  
sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych ,  
uruchomić instalację , sprawdzić osiąganie zakładanych parametrów.

Odbiór końcowy kończy się protokolarnym przejęciem instalacji grzewczej do użytkowania lub protokolarnym stwierdzeniem braku  
przygotowania instalacji do użytkowania wraz z uzasadnieniem .

Protokół odbioru końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych. W przypadku zakończenia odbioru protokolarnym  
stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, po usunięciu przyczyn , należy przeprowadzić ponowny odbiór. W ramach  
odbioru ponownego należy ponadto sprawdzić , czy w czasie pomiędzy odborami elementy instalacji nie uległy destrukcji spowodowanej  
korozją , zamrażaniem wody instalacyjnej lub innymi przyczynami .

Badania odbiorcze

Należy przeprowadzić następujące badania odbiorcze:

badanie odbiorcze szczelności instalacji ogrzewczej

Badanie szczelności należy przeprowadzić przed zakryciem bruzd i wykonaniem izolacji cieplnej. Jeżeli postęp robót budowlanych  
wymaga zakrycia bruzd , w których zamontowano część instalacji i zabetonowania przewodów przed całkowitym zakończeniem montażu  
instalacji , wówczas badania szczelności należy przeprowadzić na zakrywanej części , w ramach odbiorów częściowych. Podczas badania  
szczelności zabrania się nawet krótkotrwałego podnoszenia ciśnienia ponad wartość ciśnienia próbnego. Podczas badania szczelności  
instalacja powinna być odłączona od źródła ciepła. Przed przystąpieniem do badania szczelności instalację należy skutecznie wypłukać  
wodą . Podczas pukania wszystkie zawory przelotowe , przewodowe i grzejnikowe powinny być otwarte. Po napełnieniu instalacji wodą  
zimną i dokładnym odpowietrzeniu należy dokonać starannego przeglądu instalacji , w celu sprawdzenia , czy nie występują przecieki wody  
lub rosenie i czy instalacja jest przygotowana do rozpoczęcia badań szczelności. Próbę szczelności należy przeprowadzić jako wstępną ,  
główną i końcową. Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne równe 8 barów. Ciśnienie to należy wytworzyć dwukrotnie w  
odstępnie 10 minut. Po dalszych 30 minutach próba ciśnienia nie może obniżyć o więcej niż 0,6 bara. Nie mogą wystąpić żadne  
nieszczelności . Bezpośrednio po próbie wstępnej należy przeprowadzić próbę główną. Czas próby głównej wynosi 2 godziny . W tym czasie  
ciśnienie próbne odczytane po próbie wstępnej nie może obniżyć się o więcej niż 0,2 bara . Po zakończeniu próby wstępnej i głównej należy  
przeprowadzić próbę końcową . W próbie tej w czterech cyklach co najmniej 5 minutowych wytwarzane jest na przemian ciśnienie 10 i 1  
bar. Pomiędzy poszczególnymi cyklami prób, sieć rur powinna być pozostawiona w stanie beciśnieniowym . W żadnym miejscu badanej  
instalacji nie mogą wystąpić nieszczelności.

badanie odbiorcze odpowietrzania instalacji grzewczej

podczas badania odbiorczego odpowietrzania należy sprawdzić , czy instalacja jest odpowietrzana

za pośrednictwem urzędzeń do odpowietrzania miejscowego. Następnie po co najmniej 2 dobach ciągłego działania instalacji na gorąco ,  
można przeprowadzić badanie odbiorcze skuteczności odpowietrzania instalacji . Badanie przeprowadza się w sposób pośredni,

sprawdzając , czy przewody

i grzejniki nie są zapowietrzane.

badanie odbiorcze zabezpieczenia instalacji grzewczej przed przekroczeniem granicznych wartości ciśnienia i temperatury

badania odbiorcze zabezpieczenia instalacji ogrzewczej przed przekroczeniem granicznych wartości ciśnienia i temperatury należy  
przeprowadzić zgodnie z wymaganiami normy PN-B - 02419.

badanie odbiorcze poprawności działania i szczelności na gorąco instalacji ogrzewczej

przed przystąpieniem do badania należy sprawdzić czy wykonane przegrody zewnętrzne budynku spełniają wymagania ochrony cieplnej .

Należy sprawdzić szczelność drzwi i okien oraz spowodować usunięcie zauważonych usterek. Badane działania i szczelności na gorąco  
należy przeprowadzać:

po uzyskaniu pozytywnego wyniku badania szczelności na zimno.

po uzyskaniu pozytywnych wyników badań zabezpieczenia instalacji,

po przeprowadzeniu regulacji montażowej i eksploatacyjnej w niezbędnym zakresie. Badanie działania i szczelności na gorąco należy  
przeprowadzić po uruchomieniu źródła ciepła , w miarę możliwości przy najwyższych parametrach roboczych czynnika grzejącego, lecz nie  
przekraczających parametrów obliczeniowych. Przed przystąpieniem do badania budynek powinien być ogrzewany przez co najmniej trzy  
doby. Podczas badania należy dokonać oględzin instalacji . Wszystkie zauważone usterki należy usunąć. Wynik uznaje się za pozytywny ,  
jeżeli cała instalacja nie wykazuje przecieków ani rosen , a po ochłodzeniu nie stwierdzono uszkodzeń i innych trwałych odkształceń . W  
celu zapewnienia maksymalnej szczelności eksploatacyjnej należy po badaniu szczelności na gorąco , zakończonej wynikiem pozytywnym  
podać instalację dodatkowej obserwacji. Instalację można uznać za spełniającą wymagania szczelności eksploatacyjnej , jeżeli w czasie  
trzy dobowej obserwacji ubytki wody w zładzie nie przekroczyły 0,1% jego pojemności. Podczas dokonywania odbioru poprawności  
działania instalacji należy wykonać pomiary :

temperatury wody,

spadków ciśnienia wody w instalacji,

temperatury powietrza w pomieszczeniach ogrzewanych,

spadku temperatury wody w wybranych odbiornikach ciepła lub pionach.

Po upływie co najmniej trzech dób od rozpoczęcia ogrzewania budynku należy wykonać badanie efektów przeprowadzonej regulacji  
instalacji ogrzewczej;

badanie odbiorcze zabezpieczenia przed korozją od strony wody instalacyjnej.

Badanie odbiorcze zabezpieczenia przed korozją należy przeprowadzić sprawdzając zgodność jakości wody stosowanej do napełnienia  
instalacji ogrzewczej z wymogami :

badanie armatury przy odbiorze instalacji ogrzewczej

Badania odbiorcze armatury odcinającej obejmują sprawdzanie :

doboru armatury , co wykonuje się poprzez jej identyfikację i porównanie z projektem technicznym,

szczelności połączeń armatury ,

regulacji ustawienia nastaw montażowych armatury po rozruchu instalacji,

badania odbiorcze izolacji cieplnej,

Badania odbiorcze izolacji cieplnej obejmują sprawdzanie :

materiału izolacji ,

grubości i jakości wykonania izolacji.

Obmiar robót - powykonawczy

Po zakończeniu robót instalacyjnych należy dokonać obmiaru powykonawczego instalacji ogrzewczej. Obmiar powinien być wykonany w jednostkach i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu. Długość przewodu należy mierzyć wzdłuż jego osi. Do ogólnej długości przewodu należy wliczyć długość armatury łączącej na gwint i łączników, długość zwężki należy wliczyć do długości przewodu o większej średnicy. Całkowitą długość przewodów przy badaniach instalacji ogrzewczej na szczelność lub przy badaniach na gorąco powinna stanowić suma długości przewodów zasilających i powrotnych.

Zakres obowiązków Wykonawcy

Do zakresu obowiązków Wykonawcy należy w szczególności:

Zakup i dostarczenie na plac budowy wszystkich potrzebnych wyrobów budowlanych tj. rury, kształtki, urządzenia wraz z uchwytami dla rur oraz materiałami pomocniczymi, niezbędnymi do wykonania w/w robót instalacyjnych.

Prowadzenie dokumentacji budowy zgodnie z Prawem Budowlanym oraz przechowywanie wszystkich dokumentów budowy wraz z dokumentami stwierdzającymi dopuszczenie zastosowanych wyrobów budowlanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Montaż instalacji zgodnie z projektem lub/z instrukcjami projektanta

Koordinacja wykonawcza z innymi wykonawcami lub podwykonawcami

Przeprowadzanie niezbędnych prób i sprawdzeń wykonanych instalacji lub jej odcinków

### 5.11 Utylizacja

Gruz, zdemontowane przewody i osprzęt należy posegregować i wywieźć do utylizacji.

Wykonawca winien okazać dokumenty potwierdzające oddanie do utylizacji.

Odległość transportu do utylizacji odpadów – 11 km.

#### a) SPOSÓB WYKOŃCZENIA

Sposób wykończenia poszczególnych rodzajów robót – zgodnie z właściwymi aktami normatywnymi.

#### b) TOLERANCJE WYMIARÓW

Przy trasowaniu przebiegów tras i lokalizacji zachować tolerancję – 1 cm. Dopuszczalne odchyłki od poziomu i pionu – 1°.

#### c) ODCINKI ROBÓT

Odcinkami robót są poszczególne kondygnacje w każdym ze skrzydeł budynku.

#### d) PRZERWY I OGRANICZENIA

Przerwy w prowadzonych robotach muszą uwzględniać zakaz prowadzenia prac w godzinach pracy urzędu.

#### e) WYMAGANIA SPECJALNE

Wykonawca jest zobowiązany każdorazowo przed godzinami pracy urzędu doprowadzić pomieszczenia i drogi transportowe do porządku na własny koszt.

### 6) KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW ORAZ ROBÓT BUDOWLANYCH

Kontrola jakości robót

Dostarczone przez Wykonawcę materiały będą podlegać kontroli zgodnie z procedurą opisaną w punkcie 6 specyfikacji S 0

Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

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

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

#### 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 oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz.U.99/98).

b) posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

-Polską Normą lub

-aprobata techniczna w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt.1 i które spełniają wymogi ST.

c) znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz.U.98/99).

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.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

#### 7) WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Obmiar robót winien pozycjami i jednostkami miar być zgodny z przedmiarem

## 8) OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

### Odbiór robót

Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym odbiorom: odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiorowi częściowemu, odbiorowi ostatecznemu (końcowemu).

### Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowego)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

## 9) OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Rozliczenie robót tymczasowych i prac towarzyszących nastąpi w ramach wynagrodzenia ryczałtowego. Wykonawca wszystkie spodziewane roboty tymczasowe i prace towarzyszące winien wycenić w ramach wynagrodzenia ryczałtowego.

## 10) DOKUMENTY ODNIESIENIA

### Dokumenty budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem wewnętrznym 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:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- 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.

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

Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

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

### Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych, następujące dokumenty:

- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

### Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginiecie 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.

### Akty normatywne.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2000r. nr 106 poz. 1126 wraz z późniejszymi zmianami).

Ustawa z dnia 3 kwietnia 1993r. o badaniach i certyfikacji (Dz. U. Nr 55 poz. 250 z późniejszymi zmianami).

Przepisy związane

PN-90/B-01430 Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia.

PN-93/C-04607 Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody.

PN-B-02421 : 2000. Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń.

PN-82B-02403 Ogrzewnictwo. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne.

PN-B-02419 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych.

PN-91/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych.

PN-EN-ISO 6946 : 1999 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła.

PN-B--03406 : 1994 Ogrzewnictwo. Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m<sup>3</sup>

PN-EN 215:2002. Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i badania.

PN- EN 442-1:1999 grzejniki. Wymagania i warunki techniczne.

PN-EN 442-2:1999 Grzejniki. Moc cieplna i metody badań

PN-EN 442-2:1999/A 1 : 2002 Grzejniki. Moc cieplna i metody badań.

DzU nr 106/00 poz. 1126, DzU nr 75/02 poz.690, DzU 107/98 poz.679, DzU 8/02 poz 71,  
DzU 113/98 poz 728, DzU 99/98poz673, DzU 5/00poz 58, DzU 47/03 poz 401, DzU 40/03 poz 470, DzU 118/01 poz 263, DzU 191poz  
1596



ST 36 INSTALACJE ELEKTRYCZNE kod CPV 4530000

SPECYFIKACJA SZCZEGÓŁOWA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

1) CZĘŚĆ OGÓLNA

a) NAZWA ZAMÓWIENIA:

Remont wnętrza

b) PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH:

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych wykończeniowych realizowanych na podstawie projektu : Remont wnętrza

**Zakres zadania**

Szczegółowy zakres zadania przedstawiony został w projekcie

2) WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYROBÓW BUDOWLANYCH

a) WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW

**Materiały**

2.1 Obudowy z materiału izolacyjnego

należy wykonać jako rozdzielnie wiszące na ścianie lub stojące wraz odpowiednią konstrukcją mocowania, z odporną na uderzenia pokrywą panoramiczną i szybkozamykającym zamkiem.

Obudowy muszą ze wszystkich czterech stron posiadać płyty podstawowe z dającymi się wyłamać wytłoczeniami kołnierзовymi.

W celu wprowadzenia kabli i przewodów należy przewidzieć zastosowanie dławnicowych połączeń śrubowych z materiału izolacyjnego, który jest odporny na uderzenia.

Wielkości szaf rozdzielczych należy zwymiarować w taki sposób, aby pozostawała 20%-owa rezerwa miejsca oraz aby bez stosowania mechanicznych wentylatorów szafkowych wewnątrz szafy nie powstawały temperatury przekraczające 35°.

Możliwe jest zastosowanie szczelin wentylacyjnych, o ile nie stoją one w sprzeczności ze stopniem ochrony.

Przed dostarczeniem szaf rozdzielczych należy je w pierwszej kolejności poddać odpowiedniej obróbce wstępnej za pomocą farby rdzochronnej oraz polakierować za pomocą lakieru kryjącego odpornego na uderzenia i zarysowania. Wszystkie szafy rozdzielcze należy wyposażyć w takie same klucze bezpieczeństwa.

Przed rozpoczęciem produkcji należy dokonać uzgodnienia ze wszystkimi firmami uczestniczącymi w budowie, aby ustalić jednolity wyrób w zakresie szaf rozdzielczych. Wszystkie elementy instalacji, które przewodzą prąd należy chronić przed dotykiem stosując w tym celu odpowiednie środki.

Dla potrzeb umieszczenia odpowiednich schematów obwodowych należy w szafie rozdzielczej na stałe umocować, na wewnętrznej stronie drzwi, odpowiednią kieszeń wykonaną z materiału niepalnego.

Wszystkie elementy należące do danego układu roboczego należy w taki sposób rozmieścić na płycie montażowej, aby w wyraźny sposób można było rozpoznać zależność funkcjonalną.

Jeżeli w jednej wspólnej szafie rozdzielczej ujętych jest kilka instalacji, to wówczas każdej z nich należy przyporządkować jej własny bezpiecznik prądowy. Pojedyncze, niezależne od instalacji silniki (np. poszczególne pompy itd.) mogą być od strony prądu sterowniczego dołączone do jednej z instalacji, o ile ich liczba nie będzie wymagać własnego bezpiecznika prądu sterowniczego dla tych silników.

Wszystkie bezpiecznikowe automaty należy wykonać jako urządzenia, z ograniczeniem prądowym, z selektywnym zachowaniem w stosunku do wcześniej włączonego organu ochronnego.

Wszystkie styczniki muszą być przeznaczone do bezzakłócenieniowej pracy ciągłej.

Wszystkie urządzenia przeznaczone do wbudowania należy łączyć w ramach danej instalacji, ale należy je również umieszczać w ramach jednego pola szafy rozdzielczej, w podziale na aparaturę łączeniową i aparaturę regulacyjną. Duży nacisk należy to położyć na łatwą i bezpieczną obsługę oraz łatwą i szybką wymianę i serwisowanie.

Wszystkie elementy do zabudowy, które są istotne z punktu widzenia obsługi i nadzoru, jak przyciski, wyłączniki sterujące, lampy sygnałowe i instrumenty pomiarowe, należy zabudować w drzwiach frontowych i umieścić w rozsądny sposób pod kątem danej instalacji. Każde pole szafy rozdzielczej zawiera świetlówkę, włączaną za pomocą kontaktu drzwiowego, który jest gotowy do pracy również przy wyłączonym włączniku głównym. Każde pole zasilające wyposażane jest w gniazdo ze stykiem ochronnym 230 V, 16 A, które jest gotowe do pracy również przy wyłączonym włączniku głównym.

Wpusty kablone, w przypadku szaf sterowniczych w osłonie z blachy stalowej, należy wykonać w blaszanej pokrywie za pomocą kablowych metalowych połączeń gwintowych. Po dokonaniu instalacji kablone połączenia gwintowe należy zamknąć za pomocą odpowiedniego kitu.

Przyporządkowywanie wprowadzonych kabli / przewodów do zacisków należy wykonać w górnej przestrzeni krosowania rozdzielni lub w kanale kablowym ze zdejmowaną pokrywą, która powinna być zwymiarowana odpowiednio do rozmiaru kabli.

Komorę krosowania należy na całej szerokości szafy rozdzielczej wyposażyć w połówkowe połączenia gwintowe odpowiednio do liczby obwodów prądowych wraz z ich rezerwami.

2.2 Kable muszą być zamocowane do szyny zbiorczej za pomocą uchwytów. Przyporządkowywanie wprowadzonych kabli - jak wyżej.

Stopień ochrony / środki ochronne

Dany stopień ochrony wymagany dla tablicy rozdzielczej jest zależny od wymaganego miejsca ustawienia i zastosowania.

Bezpośrednio od tego zależy rozmiar tablicy rozdzielczej, rodzaj wpustu kablowego, wentylacji nawiewnej i wywiewnej, zwymiarowanie przewodów doprowadzających itd.

**Zaciski i okablowanie**

Jako zaciski odgałęźne należy stosować rozdzielnicowe listwy zaciskowe na szynach nośnych w wykonaniu odpornym na prądy pełzające. Każda strona zacisku może być zajęta tylko przez jedną żyłę.

W specjalny sposób należy oznaczyć zaciski, które są pod napięciem nawet przy wyłączonym włączniku głównym.

Dla przyłączy typu N należy stosować zaciski rozdzielcze typu N.

Dla przyłączy typu PE (przewód ochronny) należy stosować zaciski przeznaczone dla przewodów ochronnych (uziomów).

Zaciski typu N oraz PE należy oznaczyć w wyraźny sposób.

Przewody o różnych napięciach należy wewnątrz szafy rozdzielczej zainstalować jako różnokolorowe i odpowiednio je oznaczyć.

Mocowanie sprzętu do zabudowy w szafie rozdzielczej powinno nastąpić za pomocą połączeń śrubowych (gwint w płycie montażowej) na płycie montażowej z powłoką rdzochronną i pomalowanej kolorem wg RAL.

Oznaczenie sprzętu należy wykonać w czytelny i trwały sposób zarówno na płycie montażowej jak i na urządzeniu.

Końce przewodu należy za pomocą odpowiednich środków (np. karbowane końcówki kablowe itd.) dopasowanych do przyłącza urządzenia oraz zacisku, zabezpieczyć przed odkręcaniem się, rozplataniem się oraz przed powstawaniem oporności przejściowej.

Krytyczne urządzenia sterujące należy za pomocą zabudowanych zamków bezpieczeństwa zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych. Przyłącze elektryczne należy zainstalować w giętkich przewodach w kanałach kablowych aż do przesyłowej listwy zaciskowej umieszczonej na drzwiach szafy rozdzielczej.

Giętkie przewody łączące między drzewiową listwą zaciskową a listwą zaciskową płyty montażowej należy poprowadzić w giętkim przewodzie ochronnym, który obustronnie musi być wyposażony w opaski dociskowe.

Drzwi szafy rozdzielczej muszą być w widocznym miejscu, w dobrze przewodzący sposób połączone z obudową szafy za pomocą giętkiego przewodu uziemiającego (minimalny przekrój 10 mm<sup>2</sup>).

Okablowanie należy wykonać linką miedzianą. Niedopuszczalne jest stosowanie przewodów jednodrutowych.

#### Oznakowanie:

Wszystkie zaciski i wszelkie elementy zabudowane jak: bezpieczniki, bezpieczniki samoczynne, styczniki pod obciążeniem, przełączniki, transformatory, regulatory itd., należy zaopatrzyć w dokładne oznaczenia pozycji na schemacie ideowym. Tabliczki należy umieścić na płycie montażowej obok lub nad urządzeniami.

Urządzenia wtykowe lub zespoły montażowe należy opisać dwukrotnie, po pierwsze na cokole na płycie montażowej i po drugie na samym zespole wtykowym.

Wszystkie urządzenia na tablicy czołowej należy oznaczyć grawerowanymi tabliczkami resopal, z których będzie można odczytać dokładną funkcję, jaką pełni urządzenie.

Mocowanie sprzętu do zabudowy na tablicy rozdzielczej powinno nastąpić za pomocą połączeń śrubowych (gwint w płycie montażowej) na płycie montażowej z powłoką rdzochronną i pomalowanej kolorem wg RAL lub w sposób równoważny.

Oznaczenie sprzętu należy wykonać w czytelny i trwały sposób zarówno na płycie montażowej jak i na urządzeniu.

Okablowanie sprzętu powinno zostać wykonane za pomocą przewodów w kanałach kablowych wykonanych z tworzywa sztucznego ze zdejmowaną osłoną, przy czym należy zapewnić 20%-ową rezerwę miejsca w kanałach. Końce przewodu należy za pomocą odpowiednich środków (lutowanie, karbowane końcówki kablowe), zabezpieczyć przed odkręcaniem się, rozplataniem się oraz przed powstawaniem oporności przejściowych w dopasowaniu do przyłącza urządzenia oraz zacisku.

#### **Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość 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.

#### **b) PRZECHOWYWANIE**

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

#### **c) TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania 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.

Odległość wywozu do punktu utylizacji – 11 km

Transport poziomy i pionowy wewnątrz budynku - ręczny

#### **Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

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

#### **d) WARUNKI DOSTAWY**

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

#### **e) SKŁADOWANIE**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do roboty, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości 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.

#### **f) KONTROLA JAKOŚCI**

Dostarczone przez Wykonawcę materiały będą podlegać kontroli zgodnie z procedurą opisaną w punkcie 6 specyfikacji ST 0

### **3) WYMAGANIA DOTYCZĄCE MASZYN I SPRZĘTU**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywania robót. Sprzęt 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. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

#### **4) WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Ogólne wymagania dotyczące transportu



Transport materiałów i sprzętu wewnątrz budynku zarówno poziomy jak i pionowy – ręczny.

## 5) WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

### UWAGI OGÓLNE

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu 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.

#### 5.1 Zasady wykonywania robót rozbiórkowych.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót rozbiórkowych należy wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia, a więc ogrodzenie terenu wzmocnienie lub usunięcie elementów zagrażających runięciem itp.

Roboty rozbiórkowe należy wykonywać z zachowaniem maksimum ostrożności, dokładnie przestrzegając przepisów bezpieczeństwa pracy. Najbardziej podstawowe warunki, jakich należy przestrzegać przy prowadzeniu rozbiórek, obejmują niżej wymienione zalecenia:

należy usunąć wszystkie elementy zagrażające bezpieczeństwu pracujących, np. zwisające części murów, stropy pozbawione części podpró itp.

Gruz i materiały drobne należy usunąć transportem ręcznym. W żadnym wypadku nie wolno gruzu wyrzucać przez okna na zewnątrz.

Gruz pochodzący z rozbiórki należy rozdrobnić na mniejsze do wymiarów umożliwiających załadunek na środku transportu którymi należy je odtransportować na legalnie działające składowiska.

5.2 Rozmieszczenie części instalacji należy dobrać w taki sposób, aby zagwarantowany był dobry dostęp do obsługiwanych części instalacji, łatwa i bezpieczna obsługa oraz dobra czytelność wszystkich instrumentów pomiarowych, zaś w dalszej kolejności, aby dostępna była wystarczająca ilość miejsca dla realizacji prac naprawczych oraz demontażu tych części.

Minimalne wielkości i położenia otworów wejściowych wymaganych dla potrzeb wymiany części instalacji, które wstępnie zostały już podane na miejscu budowy, muszą zostać ponownie skontrolowane przez Zleceniobiorcę i w razie konieczności podane na nowo.

Jeżeli pomieszczenia i szyby wykazane w planach budowlanych nie są wystarczające dla potrzeb lokalizacji i zainstalowania instalacji technicznych, to wówczas należy w odpowiednim czasie powiadomić o tym Zleceniodawcę wzgl. kierownictwo projektu.

W celu ochrony zagrożonych części instalacji na miejscu budowy, Zleceniobiorca powinien w trakcie oraz po zakończeniu montażu zabezpieczyć je płaszczem osłonowym, który powinien zostać zdjęty i usunięty przez Zleceniobiorcę z miejsca budowy dopiero bezpośrednio przed uruchomieniem instalacji.

Otwarte części instalacji należy zamykać przy każdej przerwie w montażu przy zastosowaniu odpowiednich środków. Należy podjąć odpowiednie kroki w celu niedopuszczenia do przedostawania się części pochodzenia obcego / brudu itp. Elementy instalacji należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.

Przed odbiorem Zleceniobiorca powinien ponownie naprawić zniszczone lub zabrudzone powłoki malarskie, niezależnie od tego, kto spowodował powstanie tych wad.

Należy podjąć odpowiednie kroki w celu niedopuszczenia do przedostawania się części pochodzenia obcego / brudu itp. Elementy instalacji należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.

Należy odnowić uszkodzone podkładowe lub antykorozyjne powłoki malarskie. Oprócz czyszczenia powinna zostać wykonana generalna pierwsza konserwacja wszystkich części mechanicznych.

Przy układaniu rur, kanałów, koryt kablowych itd. należy zapewnić, że przy uwzględnieniu elementów zabudowy rozładowywanych od dołu oraz podwieszonych zostanie utrzymana minimalna wysokość przejścia wynosząca 2,10 metra.

5.3 Rury, kanały, półki kablowe, które zostaną zamknięte, należy utrzymać jako otwarte do chwili przeprowadzenia odpowiednich kontroli technicznych i dopuszczeń do przeprowadzenia następujących po tym prac w zakresie innych branż wykonywanych przez osoby trzecie. Przed uruchomieniem Zleceniobiorca powinien przeprowadzić lub zlecić przeprowadzenie wymaganych kontroli zgodnie z obowiązującymi krajowymi przepisami i postanowieniami. Zleceniobiorca powinien sporządzić protokoły w których będą zawarte wyniki tych kontroli. Do kontroli należy włączyć również Zleceniodawcę lub jego pełnomocnika.

#### Wyposażenie i instalacja

Jeżeli nie jest wymagane żadne inne rozwiązanie, to wówczas instalacja wykonywana jest poczynając od 10 kabli i przewodów równoległe prowadzonych w półkach kablowych wzgl. w korytkach do układania kabli. Półki i korytka należy umocować odpowiednio do obciążenia. Przy instalacji natynkowej więcej niż dwóch przewodów należy zwrócić uwagę na to, aby opaski rejestrowe były założone w równych odstępach i w szeregu jedna nad drugą lub jedna obok drugiej (odstęp około 20 cm, w przypadku rur ok. 100 cm). Kable i przewody należy prawidłowo ułożyć z zastosowaniem przewidzianych do tego celu opasek.

Końcówki kablowe powinny być prawidłowo osadzone, opatrzone zaciskowymi końcówkami kablowymi i podłączone. Poniżej wiązki kablowej względnie powyżej ostatniej opaski należy umieścić tabliczkę z oznaczeniem kabla wraz z podaniem przekroju, oznaczenia początkowego oraz docelowego. Przy wprowadzeniu kabli i przewodów należy zastosować dławiki kablowe.

Przy wspólnym układaniu należy pomiędzy przewodami obwodów prądu telekomunikacyjnego a przewodami elektroenergetycznymi utrzymać odstęp o prześwicie 10 cm. W przypadku korytek oraz półek kablowych należy przewidzieć mostki.

W każdym przypadku, przy uwzględnieniu wszelkich okoliczności, należy wybierać takie drogi układania przewodów, które będą najbardziej ekonomiczne dla inwestora.

Jeżeli przewody zostaną ułożone obejściowo bez żadnej naglącej konieczności, to zwiększone długości kabli nie zostaną uwzględnione przy obmiarze robót.

Przewody w płaszczach, o ile nie są one prowadzone w korytkach kablowych lub w półkach, należy zainstalować za pomocą opasek lub uchwytów dystansowych. Przy przewodach o przekroju do 2,5 mm odstęp pomiędzy opaskami nie powinien przekraczać 25 cm.

Instalację kabli i przewodów w stropach podwieszanych należy ułożyć w sposób uporządkowany i rozsądny oraz w prawidłowy sposób połączyć je w wiązki. Przy układaniu na drogach kablowych lub w kanałach instalacyjnych przewody muszą być uporządkowane.



W miejscach szczególnie zagrożonych oraz przy przepustach w ścianach przewody należy układać w rurach ochronnych, dotyczy to przede wszystkim przepustów przez elementy metalowe.

Przy tworzeniu wiązek instalacji z kabli i przewodów należy koniecznie stosować się do przepisu o dopuszczalnym obciążeniu ogniowym . Po wykonaniu instalacji wszystkie przebicia elektryczne muszą zostać zamknięte odpowiednio do klasy odporności ogniowej. Przy odbiorze należy przedłożyć atest.

Wysokość gniazd przyłączowych wynosi, o ile nie podano inaczej, we wszystkich pomieszczeniach - dla gniazd przyłączeniowych 0,40 m, a dla włączników 1,4 m ponad poziom gotowej podłogi .

Dla umieszczenia mocowań należy stosować mosiężne kołki rozporowe lub kołki samowkrętne. Mocowanie części instalacji na elementach konstrukcji w stanie surowym (stropy żelbetowe, podłogi, ściany) może odbywać się wyłącznie przy zastosowaniu atestowanych kołków. Poświadczenie dopuszczenia do stosowania (atest) odnoszące się do przewidzianych do montażu kołpaków kołków powinny bez wezwania zostać przedłożone miejscowemu kierownictwu projektu. Niedopuszczalne jest stosowanie kołków wstrzeliwanych .

Jeżeli bryła budowlana wykonana jest jako konstrukcja stalowa, to wówczas bez zezwolenia kontrolera-statyka, w wzgl. na nośnych elementach statycznych nie wolno wykonywać żadnych otworów lub spawów. W takich przypadkach przewiduje się zastosowanie zacisków do zawieszania.

Przewody, które muszą być ułożone w ściankach działowych, gipsowych lub na metalowych słupkach ścian szklanych itd., należy układać w rurach w porozumieniu z kierownictwem projektu.

W działaniach ochronnych należy uwzględnić wszystkie korytka i półki kablowe.

Wszystkie rury puste ułożone jako zamknięte, należy niezależnie od rodzaju zastosowania opatrzyć nierdzewnym drutem cięgłowym o średnicy co najmniej 1,0 mm.

Przed montażem urządzeń, wbudowanych gniazd przeznaczonych dla włączników, łączników samopowrotnych itd., należy w porozumieniu z kierownictwem projektu ustalić kierunek otwierania się drzwi.

Przewody i rury puste nie mogą być zasadniczo mocowane do zaczepów stropów podwieszanych.

Konstrukcja szaf rozdzielczych

Rozdzielnice z blachy stalowej

należy wykonać jako szafy ze stabilnymi drzwiami. Obudowa ze stabilnych blach krawędziowanych, ze zdejmowaną płytą montażową, kablówką szyną ochronną, zaś od strony czołowej z drzwiami prowadzonymi przez wewnętrzne zawiasy; kąt rozwarcia drzwi powinien wynosić co najmniej 135°. Zamykanie za pomocą uchwyty dźwigniowego z cylindrycznym zamkiem bezpieczeństwa zgodnie z wykonaniem, które jest jeszcze do ustalenia.

Główne przewody prądowe o większym przekroju niż 2,5 mm<sup>2</sup> nie mogą być instalowane w tym samym kanale kablówkowym razem z przewodami sterującymi oraz przewodami pomiarowymi i regulacyjnymi. Minimalny przekrój dla przewodów sterujących powinien wynosić 1,5 mm<sup>2</sup>.

Krytyczne urządzenia sterujące należy za pomocą zabudowanych zamków bezpieczeństwa zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych. Przyłącze elektryczne należy zainstalować w giętkich przewodach w kanałach kablówkowych aż do przesyłowej listwy zaciskowej umieszczonej na drzwiach szafy rozdzielczej.

Giętkie przewody łączące między drzwiową listwą zaciskową a listwą zaciskową płyty montażowej należy poprowadzić w giętkim przewodzie ochronnym, który obustronnie musi być wyposażony w opaski dociskowe.

Drzwi szafy rozdzielczej muszą być w widocznym miejscu, w dobrze przewodzący sposób połączone za pomocą giętkiego przewodu uziemiającego z obudową szafy (minimalny przekrój 10 mm<sup>2</sup>).

#### 5.4 Instrukcje obsługi i konserwacji

Instrukcje obsługi i konserwacji wykonawca robót budowlanych dostarcza nieodpłatnie . Zbudowane są wg następującego porządku:

- opis instalacji
- charakterystyka instalacji wraz z określeniem miejsca
- gwarantowane parametry
- dane eksploatacyjne
- dane instalacyjne
- cechy szczególne
- instrukcja obsługi
- znaczenie i położenie elementów obsługi
- kolejność obsługi w zależności od trybu pracy
- urządzenia bezpieczeństwa
- blokady
- deblokady
- przerwa w eksploatacji
- ekonomiczny tryb pracy

Wszystkie zdarzenia związane z obsługą należy wyszczególnić dla każdej instalacji w prawidłowej kolejności i, wraz z przynależnymi do tego kontrolami funkcjonowania, uwzględnić na liście kontrolnej.

Instrukcje konserwacyjne

objaśnienia sygnałów zakłóceń

tabela wyszukiwania błędów

specjalistyczne narzędzia

prace związane ze smarowaniem i uszczelnianiem

zestawienie części zamiennych

urządzenia rezerwowe

Wszelkie części instalacji, które podlegają zużyciu lub pęknięciom należy wyszczególnić w formie tabeli. Do części zamiennych zaliczają się nie tylko kompletne jednostki, lecz również pojedyncze części, które podawane są przez producenta wg celowości.

Lista części zmiennych powinna dla każdej części podawać:

Producent (główna siedziba)

Magazyn wysyłający i odpowiedzialny punkt obsługi klienta z adresem i nr. telefonu

nr typu / wyrobu

rozmiar / wydajność i inne dane zamówieniowe

protokoły z przeprowadzonych pomiarów

świadczenia prób / potwierdzenia odbiorów / konserwację

Wszystkie instalacje wymagające konserwacji należy w okresie obowiązywania gwarancji konserwować i czyścić w odstępach trzymiesięcznych oraz udokumentować w książce serwisowej wraz z podaniem miesiąca, dnia i godziny. Świadczenia te nie podlegają osobnemu wynagrodzeniu i należy je uwzględnić w kalkulacji.

Do instalacji podlegających obowiązkowi konserwacji zaliczają się:

zastępcza instalacja sieciowa

oświetlenie bezpieczeństwa

inne urządzenia z zakresu techniki bezpieczeństwa pracy

W zakresie prac konserwacyjnych wykonywanych w ramach oraz po upływie gwarancji, należy do niniejszej oferty dołączyć wypełnione oferty konserwacyjne z podaniem cykli czasowych i dokładnym opisem świadczeń.

### 5.5 Automatyka

Wykonawca automatyki winien stosować sterowniki i oprogramowanie zgodne z normą IEC 61131-3 posiadające funkcje komunikacyjne zgodne z normą IEC 61131-5

Przebieżniki częstotliwości dla potrzeb regulacji prędkości obrotowej winny posiadać zakres regulacji od 100 do 20 % napięcia i stały stosunek napięcia do częstotliwości.

Wykonawca automatyki zobowiązany jest dostarczyć nieodpłatnie program narzędziowy i aplikacyjny wraz z dokumentacją struktury i parametryzacji

### 5.11 Utylizacja

Gruz, zdemontowane przewody i osprzęt należy posegregować i wywieźć do utylizacji.

Wykonawca winien okazać dokumenty potwierdzające oddanie do utylizacji.

Odległość transportu do utylizacji odpadów – 11 km.

#### a) SPOSÓB WYKOŃCZENIA

Sposób wykończenia poszczególnych rodzajów robót – zgodnie z właściwymi aktami normatywnymi.

#### b) TOLERANCJE WYMIARÓW

Przy trasowaniu przebiegów tras i lokalizacji zachować tolerancję – 1 cm. Dopuszczalne odchyłki od poziomu i pionu – 1 °.

#### c) ODCINKI ROBÓT

Odcinkami robót są poszczególne kondygnacje w każdym ze skrzydeł budynku.

#### d) PRZERWY I OGRANICZENIA

Przerwy w prowadzonych robotach muszą uwzględniać zakaz prowadzenia prac w godzinach pracy urzędu.

#### e) WYMAGANIA SPECJALNE

Wykonawca jest zobowiązany każdorazowo przed godzinami pracy urzędu doprowadzić pomieszczenia i drogi transportowe do porządku na własny koszt.

### 6) KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW ORAZ ROBÓT BUDOWLANYCH

#### Kontrola jakości robót

Dostarczone przez Wykonawcę materiały będą podlegać kontroli zgodnie z procedurą opisaną w punkcie 6 specyfikacji S 0

Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

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

Pojmniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

#### 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 oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz.U.99/98).

b) posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

-Polską Normą lub

-aprobata techniczna w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi ST.

c) znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz.U.98/99).

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.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

### 7) WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Obmiar robót winien pozycjami i jednostkami miar być zgodny z przedmiarem

### 8) OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

#### Odbiór robót

Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym odbiorom:  
odbiorowi robot zanikających i ulegających zakryciu,  
odbiorowi częściowemu,  
odbiorowi ostatecznemu (końcowemu).

#### **Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowego)**

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

#### **9) OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

Rozliczenie robót tymczasowych i prac towarzyszących nastąpi w ramach wynagrodzenia ryczałtowego. Wykonawca wszystkie spodziewane roboty tymczasowe i prace towarzyszące winien wycenić w ramach wynagrodzenia ryczałtowego.

#### **10) DOKUMENTY ODNIESIENIA**

##### **Dokumenty budowy**

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem wewnętrznym 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.

Dołączony 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:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- 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 budowy z podaniem kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

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

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.

##### **Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych, następujące dokumenty:

- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z porad i ustaleń,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

##### **Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginiecie 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.

##### **Akty normatywne.**

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2000r. nr 106 poz. 1126 wraz z późniejszymi zmianami).

Ustawa z dnia 3 kwietnia 1993r. o badaniach i certyfikacji (Dz. U. Nr 55 poz. 250 z późniejszymi zmianami).

#### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

##### **10.1 USTAWY**

10.1.1 Ustawa z dnia 07 lipca 1994r. – Prawo budowlane z późniejszymi zmianami (Dz.U nr 207/2003 poz. 2016 oraz zmiany Dz.U nr 6/2004 poz. 41 i Dz.U. nr 92/2004, poz. 881, Dz. U.nr 93/2004, poz. 888).

10.1.2 Ustawa z dnia 04 lutego 1994r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (tekst jednolity) Dz. U. nr 80/2000, poz. 904

10.1.3 Ustawa o badaniach i certyfikacji z dnia 03.04.19993r. – Dz.U nr 55/93, poz. 250 z późniejszymi zmianami

##### **10.2 ROZPORZĄDZENIA**

10.2.1 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 108/2002, poz. 953).

10.2.2 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania (Dz.U. nr 75/2002, poz. 690 oraz Dz. U nr 33/2003 poz. 270) wraz ze zmianą Dz. U. nr 109/2004, poz. 1156.

10.2.3 Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 16 marca 1998r. w sprawie wymagań kwalifikacyjnych dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci oraz trybu stwierdzania tych kwalifikacji, rodzajów instalacji i urządzeń, przy których eksploatacji wymagana jest posiadanie kwalifikacji, jednostek organizacyjnych, przy których powołuje się komisje kwalifikacyjną, oraz wysokości opłat pobieranych za sprawdzenie kwalifikacji (Dz.U. nr 59, poz. 377) wraz ze zmianą Dz. U. nr 15/2000 poz. 187.

- 10.2.4 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47/2003 r. poz. 401)
- 10.2.5 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz.U nr 120/2003 poz. 1126.
- 10.2.6 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. nr 113, poz.728).

### 10.3 ZARZĄDZENIA

- 10.3.1 Zarządzenie Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 31 grudnia 1995 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem (M.P z 1996r. Nr 28, oz. 295)
- 10.3.2 Zarządzenie Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 27 czerwca 1996r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem (Mon. Pol. Nr 48, poz. 463)
- 10.3.3 Zarządzenie Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 28 marca 1997r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem (Mon. Pol. Nr 22, poz. 216).

### 10.4 POLSKIE NORMY

- 10.4.1 PN-IEC 60 364-1 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych  
Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
- 10.4.2 PN-IEC 60 364-3 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych  
Ustalanie ogólnych charakterystyk
- 10.4.3 PN-IEC 60 364-441:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych  
Ochrona przeciwporażeniowa
- 10.4.4 PN-IEC 60 364-447:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
- 10.4.5 PN-IEC 60 364-4-443 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
- 10.4.6 PN-IEC 60364-4-444:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI) e instalacjach obiektów budowlanych
- 10.4. 7 PN-IEC 60 364-4-482 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych Ochrona przeciwpożarowa
- 10.4. 8 PN-IEC 60 364-5-51 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych  
Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne
- 10.4. 9 PN-IEC 60 364-5-52 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych  
Przewodowanie
- 10.4.10 PN-IEC 60 364-5-54 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.  
Uziemienia i przewody ochronne
- 10.4.11 PN-IEC 60 364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Sprawdzanie odbiorcze
- 10.4.12 PN-86/E-05003/01 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych Wymagania ogólne
- 10.4.13 PN-IEC 61239:2000 Znakowanie urządzeń elektrycznych danymi znamionowymi dotyczącymi zasilania elektrycznego.  
Wymagania bezpieczeństwa
- 10.4.14 PN-85/B-011085 Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Ogólne zasady ochrony
- 10.4.15 PN-EN 60893-3-6 Kable i przewody elektryczne-pakowanie, przechowywanie i transport (2001r.)
- 10.5 PRZEPISY INNE

ST 37 INSTALACJE TELETECHNICZNE kod CPV 4530000

**SPECYFIKACJA SZCZEGÓŁOWA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

1) CZĘŚĆ OGÓLNA

a) NAZWA ZAMÓWIENIA:

Remont wnętrz

b) PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH:

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych wykończeniowych realizowanych na podstawie projektu : Remont wnętrz

**Zakres zadania**

Szczegółowy zakres zadania przedstawiony został w projekcie

2) WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYROBÓW BUDOWLANYCH

a) WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW

**Materiały**

Należy dostarczyć i zamontować materiały zgodne z e specyfikacją kategorii 6e

**OKABLOWANIE PIONOWE**

Połączenie punktu dystrybucyjnego GPD z lokalnym punktem dystrybucyjnym zrealizować kablem 2xUTP kat 6e. GPD znajduje się w głównym punkcie dystrybucyjnym. Kabel należy prowadzić w korytku przy zachowaniu bezpiecznej odległości od innych instalacji.

**PUNKT DYSTRYBUCYJNY**

Szafa kablowa ma mieć konstrukcję skręcaną i być wykonana ze blachy alucynkowo-krzemowej i posiadać katodową ochronę antykorozyjną. Ponadto ma być wyposażona w listwy nośne, drzwi przednie oszklone, przepust szczotkowy, szynę i komplet linek uziemiających. Drzwi mają być zamykane na kluczyki (dostarczone w komplecie). Dodatkowo listwę zasilającą (5 gniazd zasilających). Wprowadzenie kabli do szafy odbędzie się przez przepust szczotkowy.

W punkcie dystrybucyjnym LPD zostaną umieszczone elementy pasywne i aktywne instalacji okablowania strukturalnego.

**Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość 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.

b) PRZECHOWYWANIE

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

c) TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania 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.

Odległość wywozu do punktu utylizacji – 11 km

Transport poziomy i pionowy wewnątrz budynku - ręczny

**Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

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

d) WARUNKI DOSTAWY

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

e) SKŁADOWANIE

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do roboty, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości 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.

f) KONTROLA JAKOŚCI

Dostarczone przez Wykonawcę materiały będą podlegać kontroli zgodnie z procedurą opisaną w punkcie 6 specyfikacji ST 0

3) WYMAGANIA DOTYCZĄCE MASZYN I SPRZĘTU

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywania robót. Sprzęt 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. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

#### 4) WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące transportu

Transport materiałów i sprzętu wewnątrz budynku zarówno poziomy jak i pionowy – ręczny.

#### 5) WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

##### UWAGI OGÓLNE

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami 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.

Zasady wykonywania robót rozbiórkowych.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót rozbiórkowych należy wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia, a więc ogrodzenie terenu wzmocnienie lub usunięcie elementów zagrażających runięciem itp.

Roboty rozbiórkowe należy wykonywać z zachowaniem maksimum ostrożności, dokładnie przestrzegając przepisów bezpieczeństwa pracy. Najbardziej podstawowe warunki, jakich należy przestrzegać przy prowadzeniu rozbiórek, obejmują niżej wymienione zalecenia: należy usunąć wszystkie elementy zagrażające bezpieczeństwu pracujących, np. zwisające części murów, stropy pozbawione części podpór itp.

Gruz i materiały drobne należy usunąć transportem ręcznym. W żadnym wypadku nie wolno gruzu wyrzucać przez okna na zewnątrz.

Gruz pochodzący z rozbiórki należy rozdrobnić na mniejsze do wymiarów umożliwiających załadunek na środek transportu którymi należy je odtransportować na legalnie działające składowiska.

##### SIEĆ STRUKTURALNA

##### NORMY I WYTYCZNE

Podstawą do opracowania zagadnień związanych z okablowaniem strukturalnym są normy okablowania strukturalnego:

- ISO/IEC 11801:2002 wyd. II
- EN50173-1:2002 wyd. II
- TIA/EIA 569A
- PN-EN50173-1 + AC

##### ROZWIĄZANIA SZCZEGÓLNE

##### OKABLOWANIE POZIOME

Do każdego punktu logicznego należy doprowadzić kabel skrętkowy 4-parowy o konstrukcji UTP w powłoce zewnętrznej LSZH kat 6e. Kable należy rozprowadzić zgodnie z trasami pokazanymi na planach (podkładach budowlanych) dołączonych do projektu.

Instalacja okablowania strukturalnego poziomego powinna być wykonana w oparciu o nieekranowane komponenty spełniające wymagania Kategorii 6e.

Zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm każde gniazdo ma stanowić trwałe zakończenie jednego czteroparowego kabla UTP

Gniazda teleinformatyczne będą montowane na kanałach kablowych metalowych

Instalacja rozprowadzona będzie korytkami i kanałami, zejścia do punktów logicznych wykonane w rurce stalowej.

Przy prowadzeniu tras kablowych zachować bezpieczne odległości od innych instalacji. W przypadku długich traktów, gdzie kable sieci teleinformatycznej i zasilającej biegną równoległe do siebie na odległości większej niż 35m, zachować odległość między instalacjami, co najmniej 200mm lub stosować metalowe przegrody.

##### 5.11 Utylizacja

Gruz, zdemontowane przewody i osprzęt należy posegregować i wywieźć do utylizacji.

Wykonawca winien okazać dokumenty potwierdzające oddanie do utylizacji.

Odległość transportu do utylizacji odpadów – 11 km.

##### a) SPOSÓB WYKOŃCZENIA

Sposób wykończenia poszczególnych rodzajów robót – zgodnie z właściwymi aktami normatywnymi.

##### b) TOLERANCJE WYMIARÓW

Przy trasowaniu przebiegów tras i lokalizacji zachować tolerancję – 1 cm. Dopuszczalne odchyłki od poziomu i pionu – 1°.

##### c) ODCINKI ROBÓT

Odcinkami robót są poszczególne kondygnacje w każdym ze skrzydeł budynku.

##### d) PRZERWY I OGRANICZENIA

Przerwy w prowadzonych robotach muszą uwzględniać zakaz prowadzenia prac w godzinach pracy urzędu.

##### e) WYMAGANIA SPECJALNE

Wykonawca jest zobowiązany każdorazowo przed godzinami pracy urzędu doprowadzić pomieszczenia i drogi transportowe do porządku na własny koszt.

#### 6) KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW ORAZ ROBÓT BUDOWLANYCH

##### Kontrola jakości robót

Dostarczone przez Wykonawcę materiały będą podlegać kontroli zgodnie z procedurą opisaną w punkcie 6 specyfikacji S 0

Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.



Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów , które budzą wątpliwość co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Próbkę dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

#### **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 oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz.U.99/98).

b) posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

-Polską Normą lub

-aprobata techniczna w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt.1 i które spełniają wymogi ST.

c) znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz.U.98/99).

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.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

#### **7) WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

Obmiar robót winien pozycjami i jednostkami miar być zgodny z przedmiarem

#### **8) OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

##### **Odbiór robót**

Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym odbiorom:

odbiorowi robot zanikających i ulegających zakryciu,

odbiorowi częściowemu,

odbiorowi ostatecznemu (końcowemu).

##### **Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowego)**

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

#### **9) OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

Rozliczenie robót tymczasowych i prac towarzyszących nastąpi w ramach wynagrodzenia ryczałtowego. Wykonawca wszystkie spodziewane roboty tymczasowe i prace towarzyszące winien wycenić w ramach wynagrodzenia ryczałtowego.

#### **10) DOKUMENTY ODNIESIENIA**

##### **Dokumenty budowy**

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem wewnętrznym 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.

Dołączony 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:

-datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,

-datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,

-uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,

-terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,

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

-uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,

-daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,

-zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,

-wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,

-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.

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

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.

##### **Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się , oprócz wymienionych ,następujące dokumenty:

protokoły przekazania terenu budowy,

umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,

protokoły odbioru robót,

protokoły z narad i ustaleń,

plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.



#### Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

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

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

#### Akty normatywne.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2000r. nr 106 poz. 1126 wraz z późniejszymi zmianami).

Ustawa z dnia 3 kwietnia 1993r. o badaniach i certyfikacji (Dz. U. Nr 55 poz. 250 z późniejszymi zmianami).