

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT DLA ZADANIA NR 1**

Inwestor:	Instytut Hematologii i Transfuzjologii 02-776 Warszawa ul. Indiry Gandhi 14
Obiekt	Budynek nr 2a („B”)
Nazwa	wielobranżowa specyfikacja techniczna . adaptacji pomieszczeń na I piętrze budynku 2a („B”) wraz z dostawą i montażem regałów archiwalnych dla potrzeb Biblioteki z funkcją sali szkoleniowej
Branża	<ul style="list-style-type: none"><li>• budowlana</li><li>• sanitarna</li><li>• elektryczna</li><li>• regały archiwalne</li></ul>

**Zakres robót budowlanych stanu wykończeniowego według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).**

<b>Kod CPV</b>	<b>Opis</b>
45000000-7	Roboty budowlane
45210000-2	Roboty budowlane w zakresie budynków
45215100-8	Roboty budowlane w zakresie budowy placówek zdrowotnych
45262522-6	Roboty murarskie
45321000-3	Izolacja cieplna
45323000-7	Izolacja dźwiękoszczelna
45324000-4	Tynkowanie
45421114-6	Instalowanie drzwi metalowych
45421134-2	Instalowanie drzwi drewnianych
45421146-9	Instalowanie sufitów podwieszanych
45421160-3	Instalowanie wyrobów metalowych
45432100-5	Kładzenie i wykładanie podłóg
45442100-8	Roboty malarskie

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

**(Stosować w zakresie dotyczącym prowadzonych robót).**

## **S – 00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE**

45000000-7 Roboty budowlane

45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

### **1.WSTĘP.**

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

Specyfikacja Techniczna S-00.00.00 - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach:

Adaptacji pomieszczeń budynku nr 2a Instytutu Hematologii i Transfuzjologii dla celów biblioteki – sali szkoleniowej.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

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

#### **1.3. Zakres Robót objętych ST.**

**1.3.1.** Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi

Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi:

**S 06.00.00. Roboty tynkarskie.**

**S 07.00.00. Roboty w zakresie podłóży.**

**S 08.00.00. Montaż stolarki i ślusarki wewnętrznej.**

**S 09.00.00. Roboty malarskie.**

**S 11.00.00. Roboty posadzkarskie.**

**S 12.00.00. Instalowanie sufitów podwieszonych.**

**1.3.2.** Niezależnie od postanowień Warunków Szczególnych normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

#### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich

zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera ( inspektora nadzoru)

#### **1.4.1. Przekazanie Terenu Budowy.**

Zamawiający w terminie określonym w Umowie przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz 1 egzemplarz Dokumentacji Projektowej i 1 komplet ST.

#### **1.4.2. Dokumentacja Projektowa**

Przetargowa Dokumentacja będzie zawierać :

Kosztorysy nakładcze robót branży

- budowlanej ( architektonicznej)
- instalacji sanitarnych;
- instalacji elektrycznych;

Dokumentacja Projektowa, którą Zamawiający przekaze Wykonawcy po podpisaniu Umowy, będzie zawierać projekt budowlano-wykonawczy składający się z:

- części architektoniczno-technologicznej;
- części instalacji sanitarnych;
- części instalacji elektrycznych;

Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy opracować dokumentację;

- Harmonogram rzeczowo-finansowy

#### **1.4.3. Zgodność Robót z ST.**

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

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

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

W przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją

Projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

#### **1.4.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót.**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

-podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, będzie miał szczególny wzgląd na:

1) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- a) zanieczyszczeniem terenów przyległych do placu budowy pyłami lub substancjami toksycznymi,
- b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- c) możliwością powstania pożaru.

#### **1.4.5. Ochrona przeciwpożarowa.**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie placu budowy.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

#### **1.4.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia.**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po

zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

#### **1.4.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej.**

Wykonawca odpowiada za ochronę wszelkich instalacji stanowiących wyposażenie obiektu w obrębie placu budowy. 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 Inżyniera i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji w obrębie placu budowy wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

#### **1.5. Określenia podstawowe.**

**Inżynier (inspektor nadzoru inwestorskiego)** – osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją Robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

**Kierownik budowy** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

**Rejestr obmiarów** – akceptowany przez inżyniera rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wycień, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

**Laboratorium** – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.

**Materiały** – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

**Polecenie Inżyniera** – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z

prorowadzeniem budowy.

**Projektant** – uprawniona osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

**Kosztorys Nakładczy** – wykaz Robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania

## **2. MATERIAŁY.**

### **2.1. Źródła uzyskania materiałów**

Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia materiałów spełniających wymagania Specyfikacji Technicznych.

## **3. WYKONANIE ROBÓT**

### **3.1. Ogólne zasady wykonywania Robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, PZJ (patrz niżej), projektu organizacji Robót oraz poleceniami Inżyniera.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inżyniera będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

## **4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

### **4.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)**

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

ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót , w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
- BHP,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikację i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych Robót,

#### **4.2. Certyfikaty i deklaracje**

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z

kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat

technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą lub
- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1. i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

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

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

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

#### **4.3. Dokumenty budowy**

##### **(1) Dziennik Budowy**

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.



Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inżyniera programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- uwagi i polecenia Inżyniera,
- daty zarządzania wstrzymaniem Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inżyniera do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

## **(2) Rejestr Obmiarów**

Rejestr Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Kosztorysie i wpisuje do Rejestru Obmiarów.

## **(3) Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt (1)-(2), następujące dokumenty:

pozwolenie na realizację zadania budowlanego,

protokoły przekazania Terenu Budowy,  
umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,  
protokoły odbioru Robót,  
protokoły narad i ustaleń,  
korespondencję na budowie.

## **(5) Przechowywanie dokumentów budowy**

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

## **5. OBMIAR ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady obmiaru Robót**

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST w jednostkach ustalonych w Kosztorysie. Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanych Robót i o terminie obmiaru co najmniej 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Ślepym Kosztorysie lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Inżyniera na piśmie.

Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera.

### **5.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów – zgodnie z zasadami obmiarowania robót**

### **5.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inżyniera..

### **5.4. Czas przeprowadzenia obmiaru**

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Rejestru Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z inżynierem.

## **6. ODBIÓR ROBÓT**

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

- a) odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi końcowemu.

### **6.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Odbioru Robót dokonuje Inżynier.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera. Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

### **6.2. Odbiór Robót**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera.

Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i ST.

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

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub Robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrażeń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

### **6.2.1. Dokumenty do odbioru wstępnego**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego Robót jest protokół odbioru ostatecznego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.
2. Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie).
4. Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
5. Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały).
6. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań
7. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów
8. Opinię sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru,
9. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie ew. robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.

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

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

### **6.3. Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.3. „Odbiór wstępny Robót”.

## **SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE.**

### **S 06.00.00. Roboty tynkarskie.**

**CPV 45324000-4.**

**CPV 45262120-8.**

**CPV 45262110-5.**

#### **1. Przedmiot**

Przedmiotem S.S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania tynków wewnętrznych. S.S.T. stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze.

#### **2. Zakres robót**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót tynkarskich wewnętrznych w czasie realizacji adaptacji pomieszczeń budynku nr 2a Instytutu Hematologii i Transfuzjologii dla celów biblioteki – sali szkoleniowej.

-tynki jednowarstwowe, szlifowane, gipsowe, wykonywane ręcznie, na podłożu z bloczków betonu komórkowego lub cegły dziurawki (zamurowania otworów);

#### **3. Materiały.**

Gips tynkarski maszynowy GTM, gotowy. Preparat gruntujący dla podłoży mało nasiąkliwych.

#### **4. Sprzęt.**

Sprzęt do ręcznych prac wykończeniowych.

#### **5. Wykonanie robót.**

Tynki wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót:

-na ścianach- po ułożeniu przewodów i instalacji układanych podtynkowo.

#### **6.Kontrola jakości.**

Sprawdzenie jakości wykonania tynków polega na badaniu przyczepności, wyrównania i gładkości powierzchni oraz ich spoistości.

#### **7.Odbiór robót.**

Roboty odbiera Inspektor na podstawie zapisów w dzienniku budowy i odbiorów częściowych, ze sprawdzeniem koordynacji robót .

## **8.Przepisy związane.**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych- w stosownym zakresie.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie BHP w czasie wykonywania robót budowlanych.

## **SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE.**

**S 07.00.00. Roboty w zakresie podłóży.**

**CPV 45262321-7**

**CPV 45262350-9**

**CPV 45320000-6**

**CPV 45321000-3**

**CPV 45323000-7**

### **1. Przedmiot.**

Przedmiotem S.S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie podłóży pod podłogi i posadzki w czasie realizacji adaptacji pomieszczeń budynku nr 2a Instytutu Hematologii i Transfuzjologii dla celów biblioteki – sali szkoleniowej.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze robót.

### **2. Zakres robót.**

Reperacje i uzupełnienia podłóży warstwowych pod posadzki:

- na stropach międzypiętrowych
- pod torami jezdnyimi regałów bibliotecznych.

Reperacje i uzupełnienia izolacji przeciwwilgociowych, termicznych i akustycznych pod podkładami.

Wykonanie podkładów cementowych pod torami jak wyżej.

Wykonanie warstw samopoziomujących.

### **3. Materiały.**

Styropian akustyczny STYROFLEX, frezowany.

Tkanina fizelinowa.

Jastrych cementowy B15 i B35 (pod torami jezdnyimi).

### **4. Sprzęt.,**

Ręczne mieszalniki do zapraw.

Narzędzia do ręcznej obróbki materiałów- zgodnie z instrukcjami producentów.

### **5. Wykonanie robót.**

Prace w zakresie jak w p. 2, wykonywać w koordynacji z pozostałymi robotami wykończeniowymi, przestrzegając właściwej kolejności technologicznej. Szczególnie



staranne winno być wykonanie izolacji przeciwwodnych i akustycznych.

#### **6. Kontrola jakości.**

Kontrola prawidłowości układania izolacji przeciwwodnych i akustycznych.

Sprawdzanie i dokumentacja jakości mieszanki cementowej.

Sprawdzenie gładkości i spistości warstw samopoziomujących.

Sprawdzenie wykonywania zaleceń technologicznych i zgodności z projektem.

#### **7. Jednostka obmiaru.**

Beton wylewany (m<sup>3</sup>), izolacje (m<sup>2</sup>).

#### **9. Odbiór.**

Odbiory częściowe, poświadczane zapisami w dzienniku budowy.

Odbiór końcowy, po odbiorach częściowych.

#### **10. Przepisy związane.**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych- w stosownym zakresie.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie BHP w czasie wykonywania robót budowlanych.

## **SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE.**

**S 08.00.00. Montaż stolarki i ślusarki wewnętrznej.**

**CPV 45421114-6**

**CPV 45421134-2**

**CPV 45421160-3**

### **1. Przedmiot.**

Przedmiotem S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie osadzania wewnętrznej stolarki i ślusarki otworowej oraz elementów metalowych, na etapie adaptacji pomieszczeń budynku nr 2a Instytutu Hematologii i Transfuzjologii dla celów biblioteki – sali szkoleniowej.

Specyfikacja Techniczna stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze robót

### **2. Zakres robót.**

Demontaż drzwi, użytkowych (1 szt.).

Montaż drzwi wewnętrznych pożarowych, dymoszczelnych, aluminiowych jednoskrzydłowych, przeszklonych

Montaż nawiewników w oknach drewnianych zewnętrznych.

### **3. Materiały.**

Drzwi pożarowe, dymoszczelne, Ei60 aluminiowe, jednoskrzydłowe, przeszklone, kompletne z futrynami.

Nawiewniki okienne, higrosterowalne.

Akcesoria systemowe do montażu, dostarczane przez producentów.

Pianka om właściwymontażowa. Wkręty rozporowe i t.p.

### **4. Sprzęt.**

Drobny sprzęt pomocniczy ręczny i mechaniczny.

### **5. Wykonanie robót.**

Prace w zakresie jak w p. 2, wykonywać w koordynacji z innymi robotami wykończeniowymi, przestrzegając właściwej kolejności technologicznej. Należy stosować się do wytycznych producentów poszczególnych wyrobów.

### **6. Kontrola jakości.**

Stała kontrola lokalizacji, poziomowania i pionowania.

Sprawdzenie wykonywania zaleceń montażowych i zgodności z projektem.

Sprawdzenie warunków wykonywania robót z wymaganiami producenta.

**7. Jednostka obmiaru.**

Stolarka i ślusarka- (m<sup>2</sup>), szt.

**8. Odbiór.**

Odbiór końcowy, po odbiorach częściowych dokumentowanych w dzienniku budowy.

**9. Podstawa płatności.**

Po obmiarach i po sprawdzeniu zapisów w dzienniku budowy.

**10. Przepisy związane.**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych- w stosownym zakresie.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie BHP w czasie wykonywania robót budowlanych.

## **SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE.**

**S 09.00.00. Roboty malarskie.**

**CPV 45262120-8.**

**CPV 45262110-5.**

**CPV 45442100-8.**

### **1. Przedmiot.**

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich przy realizacji adaptacji pomieszczeń budynku nr 2a Instytutu Hematologii i Transfuzjologii dla celów biblioteki – sali szkoleniowej. Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze.

### **2. Zakres robót.**

Malowanie emulsyjne tynków wewnętrznych na ścianach i stropach.

Malowanie olejne tynków wewnętrznych na ścianach.

Ewentualne poprawki malarskie j.w.

### **3. Materiały.**

Farby emulsyjne do wymalowań wewnętrznych, na bazie dyspersji wodnej. w dopasowaniu do typu i kolorów

Farby typu olejnego do wymalowań wewnętrznych, na bazie akrylowej, odporne na dezynfekcję.

### **4. Sprzęt.**

Rusztowania drobne, przestawne. Wałki, pędzle, wiadra i inny drobny sprzęt podręczny.

### **5. Wykonanie robót.**

Wykonanie według zakresu określonego w p.2 wykonywać w koordynacji z innymi robotami wykończeniowymi, przestrzegając właściwej kolejności technologicznej. Należy stosować się do wytycznych producentów poszczególnych wyrobów.

### **6. Kontrola jakości.**

Sprawdzenie aktualności atestów i świadectw dopuszczenia do stosowania.

Sprawdzenie warunków wykonywania robót z wymaganiami producenta.

Kontrolą bieżąca.

### **7. Jednostka obmiaru**

(m<sup>2</sup>) powłoki malarskiej

## **8. Odbiór**

Odbioru dokonuje Inżynier na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, wpisów do dziennika budowy i sprawdzeniu z dokumentacją projektową.

## **9.Przepisy związane.**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych- w stosownym zakresie.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie BHP w czasie wykonywania robót budowlanych.

## **SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE.**

### **S 11.00.00. Roboty posadzkarskie.**

**CPV 45432100-5**

**CPV 45432112-2**

#### **1. Przedmiot.**

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w posadzek w pomieszczeniach, przy realizacji adaptacji pomieszczeń budynku nr 2a Instytutu Hematologii i Transfuzjologii dla celów biblioteki – sali szkoleniowej. Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze.

#### **2. Zakres robót.**

Ułożenie posadzek z materiałów PCV rulonowych.

Ułożenie posadzek z materiałów dywanowych wraz z cokołami.

Reperacje posadzek j.w.

#### **3. Materiały.**

Wykładziny rulonowe na bazie PCV, trudnościeralne (powłoka poliuretanowa). Klej do układania wykładzin. Sznur spawalniczy.

Wykładzina dywanowa, strzyżona

#### **4. Sprzęt.**

Podręczny sprzęt pomocniczy do obróbki i układania posadzek. Mieszalniki do klejów i zapraw.

#### **5. Wykonanie robót.**

Wykonanie według zakresu określonego w p.2 wykonywać w koordynacji z innymi robotami wykończeniowymi, przestrzegając właściwej kolejności technologicznej. Należy stosować się do wytycznych producentów poszczególnych wyrobów.

#### **6. Kontrola jakości**

Sprawdzenie zgodności cech użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z odnośnymi normami.

Sprawdzenie aktualności atestów i świadectw dopuszczenia do stosowania.

Sprawdzenie warunków wykonywania robót z wymaganiami producenta, zwłaszcza stanu podłoża.

Sprawdzenie efektu ostatecznego.

## **8. Jednostka obmiaru**

Wykładziny posadzkowe – (m<sup>2</sup>).

## **9. Odbiór**

Odbioru dokonuje Inżynier na podstawie oglądu, wpisów do dziennika budowy i sprawdzeniu z dokumentacją projektową. W przypadku posadzek przewodzących- po przedłożeniu wyników pomiarów oporności.

## **10. Podstawa płatności**

Zgodnie z obmiarem (m<sup>2</sup>), po odbiorach końcowych robót.

## **SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE.**

### **S 12.00.00. Montaż sufitów.**

**CPV 45421146-9**

#### **1. Przedmiot.**

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie montażu sufitów podwieszonych, przy realizacji adaptacji pomieszczeń budynku nr 2a Instytutu Hematologii i Transfuzjologii dla celów biblioteki – sali szkoleniowej.

Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze.

#### **2. Zakres robót.**

Montaż sufitów podwieszonych demontowanych oraz stałych z płyt GKFI, jako obudowy instalacji w pomieszczeniach wskazanych projektem, zgodnie z p. **1.1.10.3)** opisu technicznego do cz. Architektonicznej projektu budowlano-wykonawczego **nr arch. 96 478.**

#### **3. Wykonanie robót.**

Wykonanie według zakresu określonego w p.2 powierzyć wyspecjalizowanej firmie wykonawczej.

#### **4. Kontrola jakości**

Sprawdzenie poprawności koordynacji z zamontowanymi instalacjami.

Sprawdzenie zgodności z projektem, zwłaszcza w zakresie zakładanych wysokości.

Sprawdzenie efektu końcowego.

#### **5. Jednostka obmiaru**

Sufity - (m<sup>2</sup>), lub zgodnie z umową.

#### **6. Odbiór**

Odbioru dokonuje Inżynier na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, wpisów do dziennika budowy i sprawdzeniu z dokumentacją projektową.



# **INSTALACJE SANITARNE**

## **Wspólny Słownik Zamówień**

45111300-1 Roboty rozbiórkowe

45320000-Roboty izolacyjne

45321000-3 Izolacja cieplna

45330000-9Hydraulika i roboty sanitarne

45331000-6Instalowanie urządzeń grzewczych , wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

45331100-7Instalowanie centralnego ogrzewania

42520000-7 Urządzenia wentylacyjne

45331210-1Instalowanie wentylacji

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## I. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie uzupełnienia instalacji centralnego ogrzewania na podlegającym modernizacji pierwszym piętrze istniejącego budynku 2a Instytutu Hematologii i Transfuzjologii w Warszawie.

#### 1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

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

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu podłączenie nowych grzejników w pomieszczeniu czytelnia na poziomie pierwszego piętra. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- montaż rurociągów,
- montaż armatury,
- montaż urządzeń grzejnych
- badania instalacji,
- wykonanie izolacji termicznej,
- regulacja działania instalacji.

#### 1.3. Ogólne wymagania

- Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z ustawą Prawo budowlane oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót instalacji ogrzewczych wyd. COBRTI INSTAL
- Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji ogrzewania do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

### 2. MATERIAŁY

- Do wykonania instalacji centralnego ogrzewania mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.

- Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

## **2.1. Przewody**

Instalacja centralnego ogrzewania wykonana będzie z rur wielowarstwowych Uponor E- RT/AL/PE-RT w zwojach i w sztangach firmy UPONOR. Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych uszkodzeniami.

## **2.2. Grzejniki**

– grzejniki płytowe PURMO w wykonaniu higienicznym typ HV  
Producent grzejników firma Rettig Heating

## **2.3. Armatura**

- zawory grzejnikowe termostatyczne typu RTD-NK z głowicą standardową zabezpieczone przed manipulacją przez osoby niepowołane RTD 3120 (model instytucyjny) prod. Danfoss

## **2.4. Izolacja termiczna**

Izolację należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r z elementów z pianki poliuretanowej posiadającej atest „niepalności” np. firmy Thermaflex lub z otulin z wełny mineralnej pokrytej zbrojonym płaszczem z folii aluminiowej typ 7300ALU firmy ISOVER

grubość izolacji

przewody prowadzone w warstwach podłogi -grubość izolacji 6mm

Otuliny muszą posiadać aprobatę techniczną o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, wydaną przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL.

## **3. SPRZĘT**

- Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Do cięcia i montażu przewodów używać sprzętu polecanego przez producenta rur firmę UPONOR

## **4. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Montaż rurociągów**

- Rurociągi łączone będą zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL zeszyt 2: „Wytyczne projektowania centralnego ogrzewania” oraz wytycznymi producenta rur firmy UPONOR, połączenia na złączki zaprasowywane.
- Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć przeszkody (możliwe do wyeliminowania), mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru).
- Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

- Kolejność wykonywania robót:
  - wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
  - wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
  - przecinanie rur,
  - założenie tulei ochronnych,
  - ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
  - wykonanie połączeń.
- W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy oraz na podejściach do pionów układanych w warstwach podłogowych nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa o 6÷8 mm od grubości ściany lub stropu. Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich tulei zabezpieczających.

## **5.2. Montaż grzejników**

- Grzejniki montowane przy ścianie należy ustawić w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki. Odległość grzejnika od podłogi i od ściany powinna wynosić co najmniej 100 mm.
- Kolejność wykonywania robót:
  - wyznaczenie miejsca zamontowania uchwytów,
  - wykonanie otworów i osadzenie uchwytów,
  - zawieszenie grzejnika,
  - podłączenie grzejnika z rurami przyłączanymi.
- Grzejniki należy montować w opakowaniu fabrycznym. Jeżeli instalacja centralnego ogrzewania uruchamiana jest, aby ogrzewać budynek podczas prac wykończeniowych, lub by go osuszać, grzejnik powinien być zapakowany. Jeżeli opakowanie zostało zniszczone, grzejnik należy w inny sposób zabezpieczyć przed zabrudzeniem. Zaleca się, aby opakowanie było zdejmowane dopiero po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych.
- Gałązki grzejnika prowadzone w bruzdach powinny być tak ukształtowane, aby po połączeniu z grzejnikiem i skręceniu złączek w grzejniku nie następowały żadne naprężenia. Niedopuszczalne są działania mogące powodować deformację grzejnika lub zniszczenie powłoki lakierniczej.

## **5.3. Montaż armatury i osprzętu**

- Rurociągi łączone będą z armaturą i osprzętem za pomocą złączek zaprasowywanych z gwintem wewnętrznym. Kolejność wykonywania robót:
  - sprawdzenie działania zaworu,
  - montaż złączki zaprasowywanej
  - skręcenie połączenia.

- Zawory na gałązkach oraz odpowietrzniki należy umieszczać w miejscach widocznych oraz łatwo dostępnych dla obsługi, konserwacji i kontroli.

#### **5.4. Badania i uruchomienie instalacji**

- Instalacja przed zakryciem bruzd i przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności.
- Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację podlegającą próbie (lub jej część) kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą. Niezwłocznie po zakończeniu płukania należy instalację napęlić wodą uzdatnioną o jakości zgodnej z PN-93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody”, lub z dodatkiem inhibitorów korozji wg propozycji COBRTI-INSTAL.
- Instalację należy dokładnie odpowietrzyć.
- Badania szczelności instalacji na zimno należy przeprowadzać przy temperaturze zewnętrznej powyżej 0°C.
- Każdy grzejnik sprawdzany jest szczegółowo przez producenta przy ciśnieniu próbnym 13 barów. Ciśnienie robocze w instalacji na poziomie dolnej krawędzi nie powinno przekraczać 10 barów. Próbę szczelności w instalacji centralnego ogrzewania należy przeprowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych tzn. ciśnienie robocze powiększone o 2 bary, lecz nie mniejsze niż 4 bary. Ciśnienie podczas próby szczelności należy dokładnie kontrolować i nie dopuszczać do przekroczenia jego maksymalnej wartości 12 barów.
- Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia o 0,1 bara. Powinien on być umieszczony w możliwie najniższym punkcie instalacji.
- Wyniki badania szczelności należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 20 min. nie stwierdzono przecieków ani roszenia.
- Z próby ciśnieniowej należy sporządzić protokół.
- Po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności należy przeprowadzić próbę na gorąco, przy najwyższych – w miarę możliwości – parametrach czynnika grzewczego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych.
- Próba szczelności na gorąco winna być poprzedzona co najmniej 72-godzinną pracą instalacji.

#### **5.6. Wykonanie izolacji ciepłochronnej**

- Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu próby szczelności i wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.
- Otuliny termoizolacyjne powinny być nałożone na styk i powinny ściśle przylegać do powierzchni izolowanej. W przypadku wykonania izolacji wielowarstwowej, styki poprzeczne i wzdłużne

elementów następnej warstwy nie powinny pokrywać odpowiednich styków elementów warstwy dolnej.

- Wszystkie prace izolacyjne, jak np. przycinanie, mogą być prowadzone przy użyciu konwencjonalnych narzędzi.
- Grubość wykonanej izolacji nie powinna się różnić od grubości określonej w dokumentacji technicznej więcej niż o  $-5$  do  $+10$  mm.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

- Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji grzewczych”  
Materiały powinny być zaopatrzone w świadectwo kontroli jakości producenta.
- Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie.

## **7. ODBIÓR ROBÓT**

- Odbioru robót, polegających na wykonaniu instalacji centralnego ogrzewania, należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji grzewczych”.
- Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzić w stosunku do następujących robót:
  - przejścia dla przewodów przez ściany i stropy (umiejscowienie i wymiary otworów),
  - ściany w miejscach ustawienia grzejników (otynkowanie),
  - bruzdy w ścianach: wymiary, czystość bruzd, zgodność z pionem i zgodność z kierunkiem w przypadku minimalnych spadków odcinków poziomych.
- Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu.
- Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji centralnego ogrzewania.
- Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:
  - Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełniania w trakcie wykonywania robót,
  - Dziennik budowy,
  - dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów ),
  - protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
  - protokół przeprowadzenia próby szczelności całej instalacji,
- Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:
  - zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku

- budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,
  - aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),
  - protokoły badań szczelności instalacji.

## **8. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”. COBRTI INSTAL
- PN-64/B-10400 „Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze”.
- PN-B-02414:1999 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania”.
- PN-90/M-75003 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania”.
- PN-91/M-75009 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania”.
- PN-EN 215-1:2002 „Termostatyczne zawory grzejnikowe. Część 1: Wymagania i badania”.
- PN-EN 442-1:1999 „Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne”.
- PN-EN 442-2:1999/A1:2002 „Grzejniki. Moc cieplna i metody badań (zmiana A1)”.
- PN-B-02421:2000 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze”.
- PN- 93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody”.

## II. INSTALACJA WENTYLACJI

### WSTĘP

#### 1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem specyfikacji są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót:

- instalacji wentylacji mechanicznej

#### 2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przy przetargach oraz przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.

#### 3. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie i odbiór robót zgodnych z pkt. 1.

#### 4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w opracowaniu pt. „Ogólne specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót – Wymagania ogólne” oraz Wspólnym Słownikiem Zamówień.

#### 5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót COBRTJ Instal specyfikację techniczną, poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego, zgodnie z art.22, 23 i 28 ustawy Prawo Budowlane.

Całość robót wykonywać również zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 15.06.2002r. (Dz.U nr 75/2002r. poz.690) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

### 6. MATERIAŁY

#### 6.1. Przewody i ich uzbrojenie

Kanały i kształtki z blachy stalowej ocynkowanej wg BN-70/8865-05 i BN-70/8865-04 łączone na zakładki.

Tłumiki akustyczne kanałowe firmy HELIOS

Kratki wywiewne typu K3 + P i K1 + P – wg katalogu firmy INSTAL

Przepustnice jednopłaszczyznowe i wielopłaszczyznowe wg. katalogu f-my INSTAL

#### 6.2. Urządzenia wentylacyjne

Wentylatory ELS z obudową p,poż – HELIOS

Wentylator kanałowy – HELIOS



## **7. SPRZĘT**

- skrętarko – wiertarka akumulatorowa
- nożyce do cięcia blachy
- wiertarki
- klucze
- młotki
- szlifierka kąтова
- przymiary
- poziomice
- młoty udarowe

## **8. TRANSPORT**

Całość transportowanych materiałów winna być zabezpieczona przed zniszczeniem i uszkodzeniem. Elementy wielkowymiarowe (kanały) układać dopasowując je do siebie, stosując przekładki i mocowania. Drobne elementy transportować w paczkach. Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne – w opakowaniach fabrycznych.

## **9. WYKONANIE ROBÓT**

Roboty należy wykonywać w oparciu o dokumentację techniczną oraz o niżej wymienione opracowania:

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych – zeszyt 5 – COBRTI INSTAL – Warszawa, wrzesień 2002r.
- Instrukcje montażowe producentów,
- PN-78/B-10440 Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-76001 :1996 Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-73/B-03431 Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania.
- PN-ISO 5221; 1994 Rozprowadzenie i rozdział powietrza. Metody pomiaru przepływu strumienia powietrza w przewodzie.

## **10. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT I ODBIÓR ROBÓT**

Bieżącą kontrolę jakości robót przeprowadza uprawniony Inspektor nadzoru budowlanego. Dokonuje on odbiorów częściowych oraz odbiorów poszczególnych elementów wentylacyjnych. Wszelkie próby i badania działania instalacji przeprowadzone są również pod jego nadzorem.

Odbioru końcowego dokonuje Komisja Odbiorowa składająca się z przedstawicieli Inwestora, Nadzoru, Użytkownika, Wykonawcy i Biura Projektów. Odbioru końcowego dokonuje się po przeprowadzeniu wszystkich wymaganych prób i badań.

W przypadku instalacji wentylacji mechanicznej należy dokonać następujących prób:

- przed zaizolowaniem przewodów próby na szczelność przewodów wg PN-B-76001; 1996.
- pomiary przepływu powietrza w przewodach oraz wypływów z otworów nawiewnych, ilości powietrza wywiewanego itp. (PN-ISO 5221;1994)
- pomiarów natężenia hałasu (PN-EN 25126:1997 ISO 5136)

## **11. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75/2002r.).
- PN-68/B-01411 Wentylacja. Urządzenia i elementy urządzeń wentylacyjnych. Podział, normy i określenia.
- PN-78/B-03421 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi.
- PN-76/B-03420 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.
- PN-B-76004;1996 Wentylacja i klimatyzacja. Filtry powietrza.
- PN-EN 779+AC:1998. Wymagania, badania, oznaczenie.
- PN-EN 1822-1:2001. Wysoko skuteczne filtry powietrza (HEPA i ULPA).
- PN-87/B-02151/02 Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.
- PN-B-76002:1996 Wentylacja. Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych.

# INSTALACJE ELEKTRYCZNE

## 1. Wstęp.

### 1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej szczegółowej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji elektrycznej, oświetlenia, gniazd wtykowych, gniazd wtykowych zasilania komputerów, gniazd sieci logicznej, słupków instalacyjnych podłogowych, zasilania wentylatorów, sieci sygnalizacji pożaru SAP oraz tablic zasilających na I piętrze budynku „B” 2a Instytutu Hematologii i Transfuzjologii.

### 1.2 Zakres stosowania ST.

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i kontaktowy przy zleceniu i realizacji robót instalacji elektrycznej w zakresie j.w.

### 1.3 Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznej oświetlenia i gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia, gniazd wtykowych zasilania komputerów i gniazd sieci logicznej, słupków instalacyjnych jedno i dwustronnych, zasilania wentylatorów oraz rozbudowy linii dozorowych czujek wraz z przekaźnikami elementów wykonawczych istniejącej instalacji SAP (ESSER) na I piętrze budynku „B” 2a w Instytucie Hematologii i Transfuzjologii w Warszawie. Instalację zaprojektowano w oparciu o ustawę Prawo Budowlane z aktualnymi zmianami i uzupełnieniami oraz rozporządzenie z dnia 14 grudnia 1994 r. Ministra Gospodarki Przestrzennej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami i uzupełnieniami. Dodatkowo zastosowano tu postanowienia PN-JEC w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa użytkownika jak również bezpieczeństwo przeciwpożarowe. Wiąże się to ze stosowaniem wymaganego zakresu uziemień i połączeń wyrównawczych związanych systemowo z elementami konstrukcji sufitów podwieszonych obudowy dźwigów, itp.

### 1.3.1 Klasyfikacja robót według Wspólnego Słownika Zamówień CPV.

<b>L.P.</b>	<b>Kod CPV</b>	<b>O P I S</b>
1.	45100000-3	Sprawdzenie i pomiary instalacji elektrycznych
2.	45215000-7	Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów opieki zdrowotnej i społecznej
3.	45215140-0	Obiekty szpitalne
4.	45314320-0	Instalowanie okablowania komputerowego
5.	45343000-0	Roboty instalacyjne przeciwpożarowe
6.	45310000-0	Badania odbiorcze i pomiary
7.	45311200-3	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
8.	45311100-1	Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych
9.	45311100-1	Układanie rur
10.	45311200-2	Roboty w zakresie oprav elektrycznych
11.	45312310-3	Roboty w zakresie ochrony oświetlenia
12.	45312311-0	Instalowanie oświetlenia
13.	45314200-3	Instalowanie infrastruktury kablowej
14.	45314300-4	Kładzenie kabli
15.	45314320-0	Instalowanie innego osprzętu elektrycznego w budynku
16.	45314320-0	Montaż osprzętu instalacyjnego
17.	45315700-5	Montaż aparatów, skrzynek i rozdzielnic n.n
18.	45317000-2	Inne instalacje elektryczne

## **1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wszystkie roboty instalacyjne, związane z wykonaniem instalacji elektrycznych oświetlenia, gniazd wtykowych na słupkach i ogólnej lokalizacji, gniazd komputerowych należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową oraz aktualnie obowiązujące Warunki wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – część Instalacje Elektryczne. Część robót związana z wykonaniem połączeń wyrównawczych elementów konstrukcji sufitów podwieszonych, obudów i grzejników wykonać należy podczas ich montażu zgodnie z odpowiednimi instrukcjami producenta. Całość po sprowadzeniu do poziomu piwnic połączyć należy z istniejącym na tym terenie systemem uziomów otokowych z płaskownika Fe/Zn 25x4.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w opracowaniu „Wymagania ogólne” oraz dokumentacji projektowej.

Należy zaznaczyć, że z uwagi na znaczenie obiektu i jego funkcję (szpital) stosowane materiały powinny być wyłącznie wysokiej jakości z odpowiednimi atestami i certyfikatami, co dotyczy szczególnie przewodów i osprzętu. Po wykonaniu instalacji jej właściwości należy potwierdzić odpowiednimi pomiarami.

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i jakość już wykonanych instalacji. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

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

## **4. WYKONANIE ROBÓT**

### **6.1. Program zapewnienia jakości**

Robot winny być wykonane zgodnie ze szczegółowymi standardami ustalonymi dla tego rodzaju robót, zgodnie z obowiązującymi przepisami i polskimi normami dla wykonania tych robót.

### **6.2. Zasady kontroli jakości robót**

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

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

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi świadectwa, że wszystkie stosowane przyrządy, urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury pomiarów i badań.

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

### **6.3. Pobieranie próbek**

Na zlecenie Inspektora Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli.

Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym wypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Podczas robót wykonawca powinien kontaktować się z laboratorium lub działem technicznym producenta skomplikowanych aparatów lub systemów (wyłącznik różnicowoprądowy) celem konsultacji montażu i badań odbiorowych.

#### **6.4. Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku , gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury zaakceptowane przez Inspektora.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

#### **6.5. Raporty z badań**

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

#### **6.6 Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor uprawniony jest do wykonywania kontroli, poprzez pomiary, pobieranie próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

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

Inspektor może prowadzić badanie również wykonanych czy zmontowanych fragmentów instalacji i urządzeń.

Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych pomiarów i badań, albo oprze się wyłącznie na własnych przy ocenie zgodności instalacji i materiałów z dokumentacją projektową i ST. W takim wypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych pomiarów, badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

## 6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych;
2. deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
  - Polską Normą – PN-IEC; lub
  - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są one objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i spełniają wymogi ST.
3. Certyfikat zgodności z wymaganiami UE tzw. CE.

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

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

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

## 6.8. Dokumenty budowy

### (1) Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym, obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego.

W przypadku większego zamierzenia budowlanego w Szpitalu dziennik może obejmować w kolejnych tomach całość zadania.

Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

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

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonywane 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,
- uzgodnione przez Inspektora ustalenia 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 Nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu i osoby podejmującej decyzję,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych pomiarów i 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 wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

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

Wykonawcy robót. W wypadku bardzo skomplikowanych robót instalacji elektrycznych rekomenduje się założenie, odrębnego zeszytu dziennika budowy do wpisów w tym zakresie.

(2) Rejestr obmiarów

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

(3) Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki pomiarów i badań. Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być one udostępnione na każde życzenie Nadzoru.

(4) Pozostałe dokumenty budowy

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

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły pomiarów i odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) korespondencję na budowie.

(5) Przechowywanie dokumentów budowy

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

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

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

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiar powykonawczy wykonać z natury oraz w oparciu o dokumentację projektową oraz ewentualne, dodatkowe ustalenia wynikłe w czasie budowy.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową dla układania przewodów jest metr, a dla montażu osprzętu, opraw oświetleniowych i aparatów jest sztuka.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w opracowaniu „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Nadzoru, jeżeli przegląd wzrokowy oraz wszystkie pomiary i badania, z zachowaniem tolerancji, dały wyniki pozytywne.

### **8.2. Odbiór techniczny instalacji elektrycznych**

Odbiór instalacji wykonać w oparciu o opracowania Instytutu Energoelektryki Politechniki Wrocławskiej pt. „Wymagania podstawowe dotyczące badań odbiorczych i eksploatacyjnych instalacji elektrycznych” oraz „Zakres i metody badań odbiorczych i eksploatacyjnych instalacji elektrycznych niskiego napięcia” – Biuletyn INPE SEP nr 37 styczeń - luty 2001 r.

## **9. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Normy i przepisy związane podano w punkcie 10 części „Wymagania ogólne” ST. Z uwagi na fragmentaryczny zakres robót w istniejącym obiekcie nie załącza się do niniejszej specyfikacji typowej części ST – wymagania ogólne, która jest dostępna w internecie.

# **WYMAGANIA WYKONANIA DLA REGAŁÓW PRZESUWNYCH TYPU COMPACTUS ELECTRO**

## **1. Konstrukcja i technologia wykonania szyn jezdnych, podłogi i najazdu.**

1. Szyny muszą być ułożone na istniejącej podłodze z podłogą międzyszynową wykonana z płyty typu Superfloor Terazzo o grubości min. 25 mm antypoślizgowa i odporna na ścieranie i wypoziomowane. Szyny muszą mieć możliwość poziomowania za pomocą śrub regulacyjnych
2. Szyny muszą być wykonane ze materiału w 100% nie podlegającego korozji ze stopów aluminium lub stali nierdzewnej.
3. Wysokość szyny min. 40 mm, szerokość szyny min. 70 mm
4. Szyna powinna posiadać wycięcie do prowadzenia koła jezdnego na całej długości. Nie dopuszcza się prowadzenia łańcucha wzdłuż szyny.
5. Ilości i długości szyn muszą być zgodne z załączoną aranżacją ustawienia regałów.
6. Szyny wystające nad posadzkę muszą być zakończone najazdem z aluminium.
7. Min. szerokość zjazdu 120 mm.

## **2. Konstrukcja i technologia wykonania podstawy jezdnej regału.**

1. Podstawy (podwozia regału) mają być wykonane z wygiętej do odpowiedniego kształtu blachy stalowej o gr. 1-2 mm.
2. Wysokość podstaw jezdnych w zakresie: 60-75 mm.
3. Podwozia muszą być wyposażone w antywyważniki zapobiegające wywróceniu się regałów i odboje dystansowe o szer. Min. 25 mm.
4. Kolor podstaw: ciemno-szary (grafitowy)

## **3. Konstrukcja i technologia wykonania ściany bocznej regału.**

1. Ściany regałów mają być wykonane z profili stalowych zimno walcowanych polakierowane proszkowo.
2. Profile ścian nie mogą posiadać ostrych kantów i krawędzi. Ściana ma być skonstruowana z dwóch słupków pionowych połączonych ze sobą wypełnieniem w postaci blachy.
3. Kolor ściany bocznej regału jasno – szary (RAL 9002). W każdym słupku ściany wysokość zawieszania półek z każdej ze stron powinno regulować się niezależnie. Półki mają być zawieszane na zaczepach. Zaczepy powinno umieszczać się ręcznie w otworach ramy, bez użycia jakichkolwiek narzędzi, częstotliwość regulacji półki powinna wynosić 20mm. Otwory w ramie oraz konstrukcja zaczepów powinny wykluczać przypadkowe wypadanie zaczepów z otworów (np. przy wyjmowaniu półki).
4. Ściany boczne perforowane otworami okrągłymi o średnicy 12 mm.
5. Ściana zewnętrzna regału przy której znajduje się korba musi być dodatkowo wystłonięta panelem ozdobnym z dwiema tabliczkami opisowymi do umieszczenia opisu zawartości regału. Panel wykonany z wysokiej jakości płyty meblowej w okuciu z aluminium anodowanego wykończonego na półokrągło.

#### **4. Konstrukcja i technologia wykonania półek.**

1. Półki w regałach muszą być wykonane z blachy stalowej malowanej lakierem proszkowym odpornym na ścieranie, utwardzonym wypalaniem w piecu. Kolor półki jasno – szary (RAL 9002).
2. Półki nie mogą posiadać ostrych krawędzi i kantów. Półka powinna być trzykrotnie wygięta na swojej dłuższej krawędzi i dwukrotnie zagięta na krawędzi krótszej w celu zapewnienia odpowiedniej sztywności oraz bezpieczeństwa obsługi.
3. Wymagane są długości półki: 800, 1000 i 1200 mm.
4. Wymagana głębokość półki: 250 mm.

#### **5. Konstrukcja i technologia wykonania napędu elektrycznego.**

1. Silnik elektryczny służący do napędu regałów znajduje się pod najniższą półką w konstrukcji podwozia od strony panela sterującego.
2. Pobór prądu całości instalacji nie przekracza 400 W.  
Ze względu na bezpieczeństwo użytkowników instalacja doprowadzająca zasilanie do regałów przesuwanych zamontowana jest do regału nad najwyższą półką i ukryta w listwach.

#### **6. System sterowania napędu elektrycznego.**

1. Sterowanie odbywać się będzie poprzez panel sterujący znajdujący się bezpośrednio na ścianie frontowej każdego regału. W przypadku zaniku zasilania musi istnieć możliwość przesunięcia ręcznego regałów. System musi posiadać funkcję rozsunięcia regałów w równych odległościach w celu wentylacji przechowywanych materiałów.

#### **7. System zabezpieczenia.**

System winien być wyposażony w następujące zabezpieczenia:

1. system przeciążeniowy (elektroniczny), reagujący na wzrost prądu w obwodzie elektrycznym przy natrafieniu na przeszkodę między rozsuniętymi regałami,
2. system fotokomórki znajdujący się na całej długości wózka jezdnego w dolnej jego części, (poprzez przerwanie strumienia światła regał automatycznie się zatrzyma),
3. dodatkowo każdy wózek wyposażony jest w element zabezpieczający regał przed przewróceniem (antywyważnik) oraz odbojnik gumowy (zderzak) zabezpieczający przed uderzeniem sąsiadujących ze sobą regałów – szerokość odbojników wynosi min 25mm.  
Pozostałe elementy w systemie regałów z napędem elektrycznym mają być identyczne jak w systemie z napędem ręcznym.

#### **8. Wymagania dotyczące atestów i certyfikatów.**

1. Przedstawione w ofercie regały muszą spełniać następujące wymagania dotyczące norm:
  - Muszą być zgodne z międzynarodową normą ISO na produkcję, sprzedaż i serwis regałów
  - Muszą posiadać Klasyfikację Ogniową na niepalność regałów
  - Muszą posiadać Atest Higieniczny
  - Muszą posiadać Świadectwo Bezpieczeństwa Pracy

# Biblioteka

## Regały w pomieszczeniach magazynu książek



