

# **SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

## **KLASYFIKACJA WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ/CPV/**

45215140-0 – Roboty budowlane w zakresie obiektów szpitalnych

09331100-9 - Kolektory słoneczne do produkcji ciepła

45331000-6 - Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

45320000-6 - Roboty izolacyjne

45310000-3 - Roboty instalacyjne elektryczne

51900000-1 - Usługi instalowania systemów sterowania i kontroli

## **BRANŻA SANITARNA**

### **INWESTOR:**

Wojewódzki Szpital Psychiatryczny  
im. prof. Tadeusza Bilikiewicza – budynek 21 i 6A;  
ul. Srebrniki 15, 80-282 Gdańsk

### **ADRES BUDOWY:**

Wojewódzki Szpital Psychiatryczny  
im. prof. Tadeusza Bilikiewicza – budynek 21 i 6A;  
ul. Srebrniki 15, 80-282 Gdańsk  
Gmina: Gdańsk; Powiat: gdański;  
Województwo: pomorskie  
Obręb ewidencyjny: Gdańsk  
Działka nr ewidencyjny: 116/11 obr. 0039

# SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYMAGANIA OGÓLNE

## WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową instalacji solarnej w Budynku nr 21 w Wojewódzkim Szpitalu Psychiatrycznym im. prof. Tadeusza Bilikiewicza w Gdańsku

### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana przy realizacji umowy na wykonanie robót związanych z realizacją zadania wymienionego w punkcie 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych SST

Zakres robót oraz nazwy i kody grup, klas oraz kategorii robót.

Roboty budowlane w szczególności obejmują:

45215140-0 – Roboty budowlane w zakresie obiektów szpitalnych  
09331100-9 - Kolektory słoneczne do produkcji ciepła  
45331000-6 - Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych  
45320000-6 - Roboty izolacyjne  
45310000-3 - Roboty instalacyjne elektryczne  
51900000-1 - Usługi instalowania systemów sterowania i kontroli

### 1.4. Określenia podstawowe:

**Dziennik budowy** – zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem/ Inspektorem Nadzoru, Wykonawcą i projektantem.

**Roboty budowlane** – budowa a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

**Budowa** – wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

**Inżynier/Inspektor Nadzoru** – 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.

**Dokumentacja powykonawcza** – dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót.

**Materiały** – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera/ Inspektora Nadzoru.

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

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

**Teren budowy** - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca

wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z dokumentacją budowlaną w zakresie zgodnym z umową. Wszelkie wątpliwości dotyczące zakresu robót, jakości materiałów czy sposobu wykonania poszczególnych elementów zamówienia należy rozstrzygnąć na podstawie podpisanej umowy.

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, SST, poleceniami Inżyniera, obowiązującymi przepisami i normami.

#### **1.5.1. Przekazanie Terenu Budowy**

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy Teren Budowy. Wykonawca otrzymał dokumentację techniczną i formalną przed zawarciem umowy z Zamawiającym.

#### **1.5.2. Dokumentacja Projektowa**

Dokumentacja Projektowa powinna zawierać m.in.:

- Projekt budowlany,
- Informacje do Planu BIOZ.

#### **1.5.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i SST**

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności, opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i SST. Dane określone w Dokumentacji projektowej i w SST 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 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 SST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

#### **1.5.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, i znaki ostrzegawcze, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony Robót. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

#### **1.5.5. 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) Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych.
- 2) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed: zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru itp.

#### **1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych. 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.

#### **1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Projekt nie przewiduje użycia materiałów szkodliwych dla otoczenia. Wszelkie materiały użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

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

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na terenie budowy i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i innych urządzeń na Terenie Budowy i powiadomić Inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. 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 na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

### **2. MATERIAŁY**

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

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót (orurowanie, izolacje, urządzenia mechaniczne, okablowanie itp.) Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Szczegółowych Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót.

## **2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do Robót i były dostępne do kontroli przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z inwestorem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

## **2.3. Materiały nieodpowiadające wymaganiom**

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru. Jeśli Inżynier/Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru.

## **2.4. Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera/Inspektora nadzoru i Inwestora o swoim zamiarze co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału.

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, SST sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inżyniera/Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

## **4. TRANSPORT**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu Robót. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów.

Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową wymaganiami SST, Polskimi Normami oraz poleceniami Inżyniera.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora nadzoru.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. 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 jakość materiałów.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku gdy nie zostały one tam określone, Inżynier/Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Umową.

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

### **6.2. Pobieranie próbek**

Nie przewiduje się pobierania próbek laboratoryjnych w trakcie badań oraz pomiarów koniecznych w trakcie realizacji Robót.

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć atesty na wyroby wbudowywane w trakcie prowadzenia prac. W przypadku uzasadnionych wątpliwości Inspektor nadzoru ma prawo przeprowadzić na koszt Wykonawcy badania jakości każdego wbudowanego materiału.

### **6.3. Badania i pomiary**

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

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

### **6.4. Badania prowadzone przez Inżyniera**

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia wykonanych prac, Inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy.

## 6.5. 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 Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

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

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

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

## 6.6. 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 Kierowniku budowy. 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:

- 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 zarządzania wstrzymaniem robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Kierownika budowy wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się. 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.

## **(2) Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt 1, 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.

## **(3) 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 z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót**

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i SST w jednostkach ustalonych w Umowie.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w przedmiarze robót 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 ustalonej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera.

Obmiar robót należy prowadzić w jednostkach zgodnych z przedmiarami robót:

- elementy liniowe w mb;
- elementy powierzchniowe w m<sup>2</sup>;
- inne w sztukach.

### **7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów**

Obmiar robót i ilości materiałów, dokonywany będzie w jednostkach i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysie inwestorskim i przedmiarze robót oraz wymaganiach Polskich Norm.

### **7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

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



stanie przez cały okres trwania robót.

#### **7.4. 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 na życzenie Inżyniera/Inspektora nadzoru będą uzupełnione odpowiednimi szkicami.

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

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

#### **8.1. 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.

#### **8.2. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót. Odbioru Robót dokonuje Inżynier.

#### **8.3. Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy polega na ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera/Inspektora Nadzoru. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera/ Inspektora nadzoru 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 SST. W toku odbioru końcowego 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, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego. W przypadku

stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Umowie. W przypadku błędów nieakceptowanych przez Inwestora Wykonawca musi poprawić wykonanie przedmiotu zamówienia.

#### **8.4. Dokumenty do odbioru końcowego**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego Robót jest protokół końcowego odbioru robót sporządzony wg wzoru.

Do odbioru końcowego 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 zamienne).
3. Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
4. Dziennik Budowy (oryginał).
5. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych.
6. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST.
7. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie ewentualnych robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, 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 końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego 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.

# Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót dla Przebudowy Instalacji Sanitarnej w Wojewódzkim Szpitalu Psychiatrycznym w Gdańsku

## WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Niniejsza Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót (SST) dotyczy robót budowlano-instalacyjnych związanych z przebudową instalacji sanitarnej w budynku 21 oraz korytarzach piwnicznych Wojewódzkiego Szpitala Psychiatrycznego w Gdańsku. Specyfikacja zawiera wymagania techniczne, które muszą być spełnione podczas realizacji projektu oraz opisuje procedury odbioru robót.

### 1.2. Zakres robót objętych SST

Zakresem robót jest wykonanie przebudowy zgodnie z projektem oraz wykonanie inwentaryzacji projektu.

### 1.3. Zakres robót objętych SST

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST oraz z poleceniami Inżyniera.

## 2. Materiały

Stosowane materiały to wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru.

1. **Izolacja termiczna:** Otulina z pianki kauczukowej lub wełny mineralnej z powłoką z folii aluminiowej do izolacji rurociągów, aby zminimalizować straty ciepła.
2. **Czynnik roboczy:** Glikol propylenowy, odpowiedni do instalacji solarnych, posiadający atesty do stosowania w instalacjach grzewczych.
3. **Zbiorniki buforowe:** Pojemniki na wodę użytkową, które magazynują ciepło pozyskane przez kolektory.
4. **Pompy obiegowe:** Urządzenia do wymuszania obiegu czynnika grzewczego w układzie, odpowiednie do pracy w instalacjach solarnych.
5. **Wymienniki ciepła:** Urządzenia do przekazywania ciepła z kolektorów słonecznych do wody użytkowej.
6. **Rury stalowe:** Do wykonania nowych odcinków rurociągów łączących węzeł solarny z głównym węzłem cieplnym oraz innych połączeń.
7. **Złączki:** Elementy do łączenia rur i tworzenia rozgałęzień w instalacji.
8. **Zawory regulacyjne i odcinające:** Do zarządzania przepływem czynnika grzewczego w instalacji, w tym zawory kulowe, elektromagnetyczne i bezpieczeństwa.
9. **Manometry i termometry:** Do monitorowania ciśnienia i temperatury w systemie.
10. **Nowoczesne wymienniki ciepła:** Przystosowane do pracy z instalacjami solarnymi oraz tradycyjnymi źródłami ciepła.
11. **Automatyka i systemy sterowania:** Kontrolery, czujniki i moduły do zarządzania pracą węzła

ciepłowniczego oraz integracji z systemem solarnym.

12. **Elementy mocujące i wsporniki:** Do montażu kolektorów słonecznych na dachu oraz rurociągów na ścianach i sufitach.
13. **Materiały ochronne:** Farby antykorozyjne do zabezpieczenia stalowych elementów instalacji.
14. **Certyfikaty i atesty:** Na materiały użyte w instalacji, potwierdzające ich zgodność z normami.

## 2.1. Przechowywanie i składowanie materiałów

Materiały używane w projekcie sanitarnym muszą być odpowiednio przechowywane i składowane, aby zapewnić ich jakość i trwałość. Przede wszystkim, należy wybrać odpowiednie miejsce do przechowywania, które powinno być suche, dobrze wentylowane i zabezpieczone przed dostępem osób nieuprawnionych. Materiały składowane na zewnątrz muszą być chronione przed wpływem warunków atmosferycznych, takich jak deszcz, śnieg czy słońce, poprzez ich przykrycie plandekami lub przechowywanie w zamkniętych kontenerach.

Kolektory słoneczne powinny być przechowywane w oryginalnych opakowaniach producenta, zgodnie z instrukcją, w pozycji pionowej lub poziomej, w suchym miejscu. Muszą być one chronione przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz wpływem promieniowania UV. Rurociągi stalowe i miedziane powinny być składowane na drewnianych podłożach lub specjalnych stojakach, zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, wilgocią i uszkodzeniami mechanicznymi. Rury stalowe wymagają ochrony przed korozją, np. poprzez tymczasowe powłoki antykorozyjne. Materiały izolacyjne powinny być przechowywane w suchym, zamkniętym pomieszczeniu, z dala od substancji chemicznych, które mogłyby je uszkodzić, a także należy unikać składowania ich w miejscach narażonych na duże zmiany temperatury.

Czynnik roboczy, taki jak glikol, powinien być przechowywany w szczelnie zamkniętych pojemnikach, w miejscach zacienionych, dobrze wentylowanych i z dala od źródeł ciepła. Pompy obiegowe i elementy automatyki powinny być przechowywane w oryginalnych opakowaniach w suchych i czystych pomieszczeniach, chronionych przed wilgocią, kurzem oraz wstrząsami mechanicznymi. Elementy montażowe i wsporniki, szczególnie te wykonane z metalu, muszą być przechowywane w sposób zabezpieczony przed korozją, na paletach lub półkach w zamkniętych magazynach.

Materiały należy układać stabilnie i bezpiecznie, aby uniknąć nadmiernego obciążenia dolnych warstw, zachowując jednocześnie łatwy dostęp do poszczególnych elementów. Każdy materiał powinien być odpowiednio oznakowany etykietami zawierającymi nazwę, specyfikację, datę przyjęcia na magazyn oraz miejsce przeznaczenia. Należy regularnie przeglądać stan magazynu, aby upewnić się, że przechowywane materiały są w dobrym stanie i nie uległy uszkodzeniu.

Materiały niebezpieczne, takie jak płyny niezamarzające lub chemikalia, muszą być składowane w miejscach odpowiednio oznakowanych i zgodnych z przepisami BHP, z dala od materiałów palnych lub innych substancji mogących reagować chemicznie. W celu ochrony przed kradzieżą, wartościowe materiały, takie jak pompy, elementy automatyki czy kolektory słoneczne, powinny być przechowywane w zamkniętych i zabezpieczonych magazynach, z kontrolą dostępu.

## 3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymagania ogólne” pkt. 3.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania sprzętu odpowiedniego do specyfiki robót, w tym urządzeń

pomiarowych i narzędzi specjalistycznych do montażu instalacji solarnych i ciepłych.  
Zastosowany sprzęt powinien być uzgodniony i uzyskać akceptację Inżyniera/Inspektora nadzoru.

#### **4. Transport**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 4.

Podczas transportu materiałów na plac budowy należy zachować szczególną ostrożność, aby uniknąć uszkodzeń mechanicznych, zwłaszcza w przypadku delikatnych elementów, takich jak kolektory słoneczne czy elementy automatyki. Dostawy materiałów powinny być organizowane zgodnie z harmonogramem prac, aby zminimalizować czas ich składowania na budowie oraz ryzyko uszkodzeń lub zagubienia.

#### **5. Wykonanie robót**

##### **5.1. Rozpoczęcie robót**

Przed rozpoczęciem montażu instalacji kierownik robót powinien stwierdzić, że:

- obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót instalacyjnych
- elementy budowlano-konstrukcyjne, mające wpływ na montaż instalacji, odpowiadają założeniom projektowym.

##### **5.2. Roboty montażowe**

###### **5.2.1. Modernizacja Węzła Solarnego oraz Systemu Ogrzewania**

W ramach projektu przewiduje się modernizację węzła solarnego w budynku 21 oraz głównego węzła ciepłowniczego w budynku kuchni. Maszynownia solarna zostanie zaadaptowana w istniejącym pomieszczeniu węzła solarnego, gdzie zainstalowane zostaną nowe wymienniki ciepła, zbiornik buforowy o pojemności 800 litrów oraz niezbędny osprzęt. System ciepłej wody użytkowej będzie bazował na pojemnościowym podgrzewaczu wody o pojemności 500 litrów, wykonanego ze stali nierdzewnej.

Przewiduje się również zaprojektowanie i wykonanie nowych rurociągów łączących węzeł solarny z głównym węzłem ciepła, z możliwością podłączenia kolektorów słonecznych z budynków 19 i 20. W głównym węźle ciepłowniczym zostaną zainstalowane nowe kotły gazowe oraz pompy obiegowe, które będą wspomagały system ogrzewania. Wszystkie urządzenia zostaną ustawione, posadowione i podłączone zgodnie z dokumentacją projektową, obejmującą instalację centralnego ogrzewania oraz instalację ciepłej wody użytkowej, a także wykonanie automatyki urządzeń.

###### **5.2.2. Prowadzenie przewodów**

Główne rurociągi w modernizowanym węźle ciepłowniczym oraz węźle solarnym zostaną wykonane z rur stalowych cienkościennych, łączonych na systemowe złączki zaciskane lub równoważnych. Główne rozprowadzenie zostanie poprowadzone zgodnie z istniejącymi trasami instalacyjnymi, jednak ze względu na trudności wynikające z pracy w istniejącym obiekcie, dopuszcza się wprowadzenie zmian w orurowaniu. Instalacja zimnej i ciepłej wody użytkowej zostanie zmodernizowana, z uwzględnieniem wymiany głównych rurociągów w piwnicach budynków.

## 6. Kontrola jakości robót

Kontrola związana z wykonaniem instalacji powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm.

- sprawdzenie zgodności z Dokumentacją Projektową- porównanie wykonanych robót, stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów,
- kontrola użycia właściwych materiałów, czy posiadają one odpowiednie certyfikaty oraz świadectwa jakościowe,
- sprawdzenie czy metody i środki techniczne zastosowane do wykonania są zgodne z ogólnymi zasadami i szczegółowymi instrukcjami dla danego systemu i wyrobu,
- sprawdzenia poprawności i zgodności z dokumentacją tras i rozprowadzenia instalacji,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- sprawdzenie poprawności mocowań,
- sprawdzenie poprawności i jakości wykonania montażu wszystkich elementów i połączeń,
- próby szczelności,
- prawidłowość przeprowadzenia wstępnej regulacji.

## 7. Obmiar robót

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

## 8. Odbiór robót

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót zostały podane w STWiOR „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Przy odbiorze końcowym należy dostarczyć następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- Dziennik Budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,
- protokół wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- protokół przeprowadzonego badania szczelności oraz czynności regulacyjnych,
- protokół uruchomienia pomp obiegowych,
- świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczących usterek,
- aktualność Dokumentacji Projektowej - czy wprowadzono wszystkie zmiany,
- protokoły badań szczelności całej instalacji,
- użycie właściwych materiałów i elementów instalacji,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- jakość zastosowanych materiałów uszczelniających,
- odległość przewodów od przegród budowlanych i innych przewodów,
- prawidłowość wykonania podpór przewodów oraz odległości między nimi,

