

SP ZOZ Sanatorium Uzdrowskowe MSWiA „AGAT”
w Jeleniej Górze
58-560 Jelenia Góra ul. Cervi 14

.....
(Zamawiający)

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Obiekt:

**„Remont pomieszczenia do masażu manualnego zlokalizowanego na parterze
budynku SP ZOZ Sanatorium Uzdrowskowego MSWiA „ AGAT”
w Jeleniej Górze przy ul. Cervi 14 ”**

Adres: 58-560 Jelenia Góra, ul. Cervi 14

Kod CPV 45000000-7, 45100000-8, 45300000-0, 45400000-1,

Inwestor: SP ZOZ Sanatorium Uzdrowskowe MSWiA „AGAT” w Jeleniej Górze,
58-560 Jelenia Góra, ul. Cervi 14

Spis zawartości opracowania:

- | | |
|--|-----------|
| 1. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna – Wymagania ogólne | - str. 4 |
| 2. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna – Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze | - str. 14 |
| 3. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna – Roboty budowlane | - str. 16 |
| 4. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna – Roboty instalacyjne | - str. 33 |

OPRACOWAŁ:

techn. bud. Stefan Jakubowski

**Jelenia Góra
Sierpień 2023**

STEFAN JAKUBOWSKI
58-560 Jelenia Góra, ul. Kiepury 67/17, tel. 64-14-748
Upr. w specjalności architektonicznej
i konstrukcyjno-budowlanej
na podst. §5 ust. 2, §6 ust. 3, §7 i §13 ust. 1 pkt 2
Nr upr. 2002/89, nr ewid. DOIIB-DOS/BO/0925/02

SZCZEGÓŁOWE
SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH

KLASYFIKACJA ROBÓT
WG. WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ:

45000000-7	Roboty budowlane
45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

**SZCZEGÓŁOWA
SPECYFIKACJA TECHNICZNA
O.01.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE**

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej 0.01.00.00 są wymagania ogólne, wspólne dla wszystkich zawartych w tym opracowaniu wymagań technicznych związanych z wykonaniem i odbiorem robót, które zostaną wykonane w ramach zadania pn.:

**„Remont pomieszczenia do masażu manualnego zlokalizowanego na parterze budynku
SP ZOZ Sanatorium Uzdrowskiego MSWiA „AGAT”
w Jeleniej Górze przy ul. Cervi 14”**

Szczegółowy zakres robót:

1.1.1 PRACE ROZBIÓRKOWE I PRZYGOTOWAWCZE:

- Demontaż skrzydeł drzwiowych oraz wykucie z muru ościeznicy drewnianej drzwi wejściowych.
- Demontaż kanału wentylacyjnego wykonanego z elementów stalowych wraz z zaślepieniem otworów w pozostałej nitce instalacji.
- Usunięcie wieszaków po zdemontowanym suficie podwieszanym.
- Usunięcie elementów montażowych po starych grzejnikach rurowo-żebrowych.
- Rozebranie licowania z płyt kamiennych na zaprawie cementowo-wapiennej.
- Usunięcie folii z ram (folia zabezpieczająca) i szyb okiennych (reklamowa).
- Usunięcie i wywiezienie gruzu i materiałów pochodzących z rozbiórki.

1.1.2 PRACE BUDOWLANE:

- Zamurowanie otworów i przebić w ścianach wraz z uzupełnieniem tynku.
- Wykonanie tynków na ościeżach okiennych.
- Osadzenie ościeznicy drzwi wejściowych p.poż wraz z robotami towarzyszącymi tj. zawieszenie skrzydeł, obróbka tynkarska wokół ościeznicy, montaż klamek i szyldów, regulacja skrzydeł.
- Obsadzenie podokienników z płyty mdf przy oknach.
- Wykonanie gładzi gipsowych na ścianach wraz z przygotowaniem powierzchni, tj. oczyszczenie powierzchni istniejących tynków, wstępne wyrównanie, zagruntowanie.
- Wykonanie warstwy wyrównawczej pod posadzkę z płytek wraz przygotowaniem powierzchni, tj. czyszczenie, odkurzanie, gruntowanie, itd.
- Ułożenie posadzki wraz z cokołem z płytek gres rektyfikowanych antypoślizgowych klasy min. R11 - deska 20x120 cm lub inny format ustalony z inwestorem. Kolor również do ustalenia z inwestorem.
- Wklejenie pod płytkami mat grzewczych elektrycznych.
- Wypełnienie spoin pachwinowych płytka podłogowa/cokół masą silikonową w kolorze fugi.
- Montaż listwy progowej maskującej w drzwiach wejściowych.
- Ułożenie płytek ceramicznych ściennych przy umywalce wraz z wykonaniem wszystkich prac towarzyszących.
- Wykonanie sufitu podwieszonego o konstrukcji metalowej z wypełnieniem płytami z włókien mineralnych higienicznych, atestowanych dopuszczonych do wbudowania w obiektach służby zdrowia. Wymiar płyt 120x60x1,8 cm. Poziom sufitu 3,20 m od poziomu posadzki.
- Montaż wentylacji grawitacyjnej sufitowej. Zakres prac: montaż anemostatów wywiewnych o śr. Ø150 mm w panelu sufitowym, przyłączenie anemostatów kanałem elastycznym Ø150 mm typu flekswent do istniejącego kanału wentylacyjnego z otworem w stropie nad pomieszczeniem.
- Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych - podłogi gipsowych z gruntowaniem - malowanie ścian farbą emulsyjną o zwiększonej

- odporności na ścieranie i zmywanie – kolor farby do ustalenia z inwestorem.
- Dostarczenie i montaż przeszklonych ścianek na profilach aluminiowych. Profile aluminiowe kolor biały, przeszklenie ścianek - jednoszybowe, szkło bezpieczne, foliowane do stopnia nieprzezierności w wyznaczonych strefach. Jedna ze ścianek wyposażona w drzwi przeszkłone z profili aluminiowych. Pozostałe przejścia do boksów zabiegowych wyposażone w system kotarowy.
- Montaż elastycznych odbojnic ściennych płaskich klejonych lub samoprzylepnych w dwóch pasach o szer. 500 mm. Wzór oraz kolorystyka do uzgodnienia z inwestorem.

1.1.3 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA, WODNO-KANALIZACYJNA, KLIMATYZACYJNA:

- Demontaż istniejących przyłączy do grzejników z rurociągu stalowego o połączeniach spawanych wraz z zaślepieniem rurociągu w miejscach odcięcia.
- Wymiana skorodowanych podejść kanalizacyjnych z rur żeliwnych znajdujących się pod stropem pomieszczenia.
- Wykonanie prac związanych ze stanowiskiem z umywalką do mycia rąk. Zakres prac: wykonanie przyłącza wody zimnej, ciepłej i kanalizacyjnej z będącej w sąsiedztwie remontowanego pomieszczenia, dostarczenie i montaż urządzenia wraz z osprzętem oraz materiałami pomocniczymi niezbędnymi do uruchomienia.
- Dostarczenie i montaż kompletnej instalacji klimatyzacyjnej w pomieszczeniu do masażu manualnego. W zakresie prac uruchomienie instalacji, dostarczenie dokumentacji rozruchowej wraz z niezbędnymi protokołami z uruchomienia. Klimatyzator kasetowy o mocy 5/5,6 kW.

1.1.4 INSTALACJA ELEKTRYCZNA, TELETECHNICZNA:

- Prace związane z wymianą istniejącej instalacji elektrycznej z dostosowaniem jej do potrzeb inwestora. Zakres prac dotyczy wymiany istniejącej instalacji oświetleniowej, gniazdowej, wykonaniu instalacji zasilającej jednostkę klimatyzacyjną i instalację grzewczą matami grzejnymi wraz z wykonaniem niezbędnych rozdzielnic i zabezpieczeń na instalacji. W zakresie montaż instalacji wraz z osprzętem. Odbiór prac z protokołem z pomiarów zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Dostarczenie i montaż kompletnej instalacji grzewczej matami grzejnymi o mocy 150-170 W/m² w strefach oznaczonych na rysunku wraz z przyłączeniem do wykonanej instalacji elektrycznej. W zakresie montaż osprzętu sterującego i uruchomienie. Odbiór prac z protokołem z pomiarów zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Prace związane z zabezpieczeniem oraz przełożeniem istniejących elementów instalacji p.poż. znajdujących się w strefie remontowanego pomieszczenia.
- Montaż opraw oświetleniowych w sufitach podwieszanych - oprawa typu LED o wym. 120x60 cm do wbudowania w sufit o mocy w granicy 40-45W i luminacji w granicy 4000 - 5400 lm.

1.2 Zakres stosowania SST

Specyfikacje techniczne stanowią część dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować przy zlecaniu i realizacji robót opisanych w pkt. 1.1

1.3 Zakres robót objętych SST

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi:

L.p.	Numer Specyfikacji	Tytuł Specyfikacji	Nr strony
1.	O.01.00.00	Wymagania ogólne	Str. 4
2.	B.01.00.00	Roboty przygotowawcze	Str. 14
3.	B.01.01.00	Roboty budowlane rozbiórkowe	Str. 14
4.	B.02.00.00	Roboty budowlane	Str. 16
5.	B.02.01.00	Tynki i okładziny ścian	Str. 16
5.	B.02.02.00	Posadzki	Str. 19
5.	B.02.03.00	Stolarka drzwiowa, ścianki i drzwi przeszkłone na	Str. 25

		profilach aluminiowych w przejściach system kotarowy	
5.	B.02.04.00	Malowanie	Str. 27
9.	B.02.05.00	Montaż sufitu podwieszonego dekoracyjnego kasetonowego	Str. 30
10.	IS.01.00.00	Instalacja centralnego ogrzewania, wodno-kanalizacyjna, klimatyzacyjna	Str. 33
11.	IS.01.01.00	Instalacja centralnego ogrzewania i klimatyzacji	Str. 33
12.	IS.01.02.00	Instalacja wodno-kanalizacyjna	Str. 37
13.	IE.01.00.00	Instalacja elektryczna, teletechniczna	Str. 42
14.	IE.01.01.00	Instalacja elektryczna	Str. 42
15.	IE.01.02.00	Instalacja teletechniczna	Str. 42

1.4 Charakterystyka przedsięwzięcia

1.4.1 Charakter obiektu i ich przeznaczenie

Przedmiotowy zakres robót zlokalizowany jest w budynku Sanatorium Uzdrowskim MSWiA „AGAT” w Jeleniej Górze przy ul. Cervi 14.

Zawarte prace dotyczą remontu pomieszczenia do masażu manualnego, zlokalizowanego na parterze budynku Sanatorium.

1.5 Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót

1.5.1 Projekt wykonawczy:

- Rysunki i schematy
- Przedmiar robót

1.6 Zgodność robót z dokumentacją techniczną i SST

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej. Jeśli jednak w czasie realizacji robót okaże się, że dokumentacja projektowa dostarczona przez zamawiającego wymaga uzupełnień wykonawca przygotowuje na własny koszt niezbędne rysunki i przedłoży je w czterech kopiach do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy.

1.7 Uczestnicy procesu inwestycyjnego:

- 1) Zamawiający: SP ZOZ Sanatorium Uzdrowskie MSWiA „AGAT” w Jeleniej Górze ul. Cervi 14.
- 2) Instytucja finansująca inwestycję: SP ZOZ Sanatorium Uzdrowskie MSWiA „AGAT” w Jeleniej Górze ul. Cervi 14
- 3) Organ nadzoru budowlanego: Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Jeleniej Górze, ul. Wojska Polskiego 18
- 4) Wykonawca:
.....
.....
.....
- 5) Zarządzający realizacją umowy: SP ZOZ Sanatorium Uzdrowskie MSWiA „AGAT” w Jeleniej Górze ul. Cervi 14
- 6) Przyszły użytkownik: SP ZOZ Sanatorium Uzdrowskie MSWiA „AGAT” w Jeleniej Górze ul. Cervi 14

1.8 Wymagania wobec wykonawcy

Wykonawcą robót może być firma posiadająca niezbędne dokumenty potwierdzające jej formalne uprawnienie i rzeczywiste przygotowanie zawodowe do prowadzenia robót budowlanych w przedstawionym poniżej zakresie.

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić stały, skuteczny nadzór kierownictwa robót, posiadającego właściwe kwalifikacje i doświadczenie potwierdzone referencjami, a także uprawnieniami do pełnienia samodzielnych funkcji w budownictwie.

1.9 Definicje i skróty

Użyte w SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:
Aprobata techniczna - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu,

stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

Budynek - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

Część obiektu lub etap wykonania - należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.

Dokumentacja powykonawcza - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót.

Dziennik robót - należy przez to rozumieć założony wewnętrznie dziennik, stanowiący dokument przebiegu i realizacji robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót. Przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem nadzoru/ Inżynierem budowy, Wykonawcą.

Kierownik budowy (robót) - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w Jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzone roboty.

Materiały - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane, jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, posiadające ważne aprobaty techniczne lub certyfikaty zgodności ITB, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy.

Obiekt budowlany:

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi
 - b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami
- obiekt małej architektury

Odpowiednia zgodność - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Polecenia Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy - wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy w formie pisemnej, dotyczącej sposobu realizacji i odbioru robót oraz innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Przedmiar robót - zestawienie przewidzianych do wykonania robót z podaniem jednostki, ilości w kolejności technologicznej ich wykonania.

Przetargowa dokumentacja projektowa – część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

Remont - należy przez to rozumieć wykonanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych, polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

Roboty budowlane - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

Rysunki - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

Teren budowy – rejon prowadzenia prac - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

Właściwy organ - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno -budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości.

Wyrób budowlany - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

Ustalenia techniczne - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobaty technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Zadanie Budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiące odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełniania przewidywanych funkcji technologiczno- użytkowych. Zadanie może polegać na wykonaniu robót związanych z budową. Przebudową, utrzymaniem oraz ochroną.

1.10 Prowadzenie robót

1.10.1 Ogólne zasady wykonania robót

- 1) Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót ustalonego na bieżąco z inwestorem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

- 2) Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez zarządzającego realizacją umowy.
- 3) Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie zarządzającego realizacją umowy, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez zarządzającego realizacją umowy nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.
- 4) Decyzje zarządzającego realizacją umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji zarządzający realizacją umowy uwzględnia wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.
- 5) Polecenia zarządzającego realizacją umowy będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

1.11. TEREN BUDOWY – REJON PROWADZENIA PRAC

1.11.1 Charakterystyka terenu budowy – rejonu prowadzenia prac

Przedmiotowy zakres robót odbywał się będzie w pomieszczeniu zlokalizowanym na parterze budynku głównego Sanatorium Uzdrowskiego MSWiA „AGAT” w Jeleniej Górze przy ul. Cervi 14. Wejście odbywa się ze strefy korytarza komunikacji ogólnej parteru. Powierzchnia remontowanego pomieszczenia to 44,65 m².

Roboty remontowe dotyczą wykonania podstawowych prac budowlanych wymienionych w opisie powyżej, wykonaniu sufitu podwieszanego kasetonowego systemowego, wymiany wyeksploatowanej wewnętrznej instalacji elektrycznej wraz z osprzętem, wymiany drzwi wejściowych dwuskrzydłowych, naprawy tynków ścian z wykonaniem gładzi gipsowej, wykonaniem prac malarskich, wykonaniem ścianek działowych oszklonych na profilach aluminiowych o wysokości ok. 2,10 m wydzielających boksy do prowadzenia zabiegów oraz wykonaniem niezbędnych robót towarzyszących.

Prace prowadzone będą na terenie budynku Sanatorium na czynnym obiekcie. Na czas prowadzenia prac odpowiednie fragmenty budynku będą wyłączone z działalności jaką na co dzień prowadzi Sanatorium. W trakcie wykonywania przedsięwzięcia budowlanego nie przewiduje się utrudnień, które mogłyby mieć wpływ na prowadzenie robót. Czas prowadzenia prace szczególnie uciążliwych (kucie, wiercenie, itp.) należy każdorazowo ustalać z inwestorem. Teren robót należy wygrodzić i oznaczyć strefy niebezpieczne. Prace można rozpocząć dopiero po protokolarnym przekazaniu placu budowy (rejonu w którym prowadzone będą roboty budowlane).

1.11.2 Przekazanie terenu budowy – rejonu prowadzenia prac

- 1) Zamawiający protokolarnie przekaże Wykonawcy, w terminie określonym w dokumentach kontraktu teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami, pozwoleniami prawnymi i administracyjnymi. Przekaze dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety ST.
- 2) Wykonawca na własny koszt zabezpieczy sobie zaplecze budowy poprzez postawienie odpowiednich kontenerów socjalnych i magazynowych w miejscu wskazanym przez zamawiającego - przyległy teren przy budynku Sanatorium.
- 3) Wykonawca po zakończeniu robót rozliczy się z inwestorem za zużytą wodę i energię elektryczną wpłacając do kasy ustaloną w dokumentach kontraktu ryczałtową kwotę.
- 4) Wykonawca zobowiązuje się na swój koszt wykonać i utrzymać ogrodzenie strefy prowadzenia robót oraz zaplecza, i strzec mienia znajdującego się na terenie budowy – rejonu prowadzenia prac. W czasie realizacji robót wykonawca będzie utrzymywał teren budowy - robót w stanie wolnym od przeszkód komunikacyjnych oraz będzie usuwał zbędne materiały, odpady, śmieci do własnych kontenerów na gruz i niepotrzebne urządzenia prowizoryczne.
- 5) Po zakończeniu robót wykonawca zobowiązany jest do uporządkowania terenu i przekazania go zamawiającemu w dniu podpisania protokołu końcowego odbioru robót, i przekazania inwestorowi pomieszczeń do użytkowania.

1.12 Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy stanowią załącznik do umowy, a wymagania

wyszczególnione w choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

- 1) Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały muszą być zgodne z rysunkami wykonawczymi oraz wymaganiami materiałowymi określonymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.
- 2) Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, albo z wartościami średnimi określonego przedziału tolerancji. Przedział tolerancji określa się w celu uwzględnienia przypadkowych, małych odchyleń od wartości docelowych, które są nieuniknione ze względów praktycznych.
- 3) W sytuacji, gdy roboty lub materiały nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST, i wpłynie to na nie zadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały muszą być niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.13 Koordynacja dokumentów kontraktowych.

- 1) Dokumentacja projektowa, specyfikacje techniczne oraz wszystkie dodatkowe dokumenty dostarczone Wykonawcy przez Zamawiającego, są istotnymi elementami Kontraktu i jakiegokolwiek wymaganie występujące w jednym z tych dokumentów jest wiążące, tak jak gdyby występowało we wszystkich dokumentach.
- 2) W przypadku rozbieżności, wymiary określone liczbą są ważniejsze od wymiarów określonych wg skali rysunku, a poszczególne dokumenty należy traktować pod względem ważności w następującej kolejności (od najbardziej ważnych)
 - a) specyfikacje techniczne
 - b) dokumentacja projektowa
 - c) projekt wykonawczy
- 3) Wykonawca nie może wykorzystać na swoją korzyść jakichkolwiek wyraźnych błędów lub braków w dokumentacji projektowej albo specyfikacjach technicznych. W przypadkach, gdy Wykonawca wykryje błędy lub braki, powinien natychmiast powiadomić o tym Inspektora nadzoru /Inżyniera budowy, który wprowadzi niezbędne zmiany lub uzupełnienia.

1.14 Zabezpieczenie terenu budowy – rejonu prowadzenia prac.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy – rejonu prowadzenia prac w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

- 1) Dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego oraz osób zatrudnionych na terenie budowy, Wykonawca ma obowiązek wykonać i dostarczyć, a także zapewnić obsługę wszystkich tymczasowych urządzeń zabezpieczających.
- 2) Wszystkie zastosowane urządzenia zabezpieczające muszą być zatwierdzone przez Inspektora nadzoru/Inżyniera budowy przed ich ustawieniem.
- 3) Koszt wykonania lub dostarczenia i zainstalowania urządzeń oraz elementów zabezpieczających nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktu.

1.15 Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót.

- 1) Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.
- 2) Wykonawca w szczególności musi spełnić następujące warunki:
 - a) magazyny, składowiska muszą być tak wybrane, aby nie powodowały zanieczyszczeń w środowisku naturalnym
 - b) muszą zostać podjęte środki zabezpieczające przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami, paliwem, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz innymi szkodliwymi substancjami
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami
 - przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu
 - możliwością powstania pożaru
 - c) praca sprzętu budowlanego używanego w procesie realizacji robót nie może powodować zniszczeń w środowisku naturalnym poza pasem prowadzonych robót.
- 3) Opłaty i kary za przekroczenie norm. określonych w odpowiednich przepisach o ochronie środowiska w procesie realizacji robót obciążają Wykonawcę.

1.16 Ochrona przeciwpożarowa.

- 1) Wykonawca musi przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.
- 2) Wykonawca musi utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przepisami na terenie prowadzenia robót, w pomieszczeniach i magazynach.
- 3) Materiały łatwopalne muszą być składowane w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.
- 4) Wykonawca odpowiada za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym w procesie realizacji robót lub z innych przyczyn przez personel Wykonawcy.

1.17 Materiały szkodliwe dla otoczenia.

- 1) Materiały w sposób trwały szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do użycia.
- 2) Nie dopuszcza się materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.

- 3) Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót muszą mieć świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie wskazujące brak szkodliwego oddziaływania na środowisko naturalne.
 - 4) Materiały szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte w warunkach przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odrębne przepisy Zamawiający powinien uzyskać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.
 - 5) Jeżeli Wykonawca w procesie technologicznym użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie stworzyło jakiekolwiek zagrożenia dla środowiska, to konsekwencje prawne i inne poniesie Zamawiający.
- 1.18 Ochrona własności publicznej i prywatnej.
- 1) Wykonawca zobowiązany jest bezwzględnie do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej oraz prywatnej.
 - 2) Jeżeli w związku z zaniechaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej, lub prywatnej. Wykonawca na własny koszt dokona naprawy lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan uszkodzonej własności musi być nie gorszy niż przed powstaniem szkody.
 - 3) Przed przystąpieniem do robót Wykonawca musi dokonać wszystkie niezbędne czynności mające na celu zabezpieczenie instalacji i urządzeń przed ich uszkodzeniem w trakcie realizacji robót.
 - 4) Wszelkie czasowe wyłączenia instalacji konieczne w procesie realizacji robót należy uzgadniać z Inspektorem nadzoru/ Inżynierem budowy oraz użytkownikiem obiektu.
 - 5) W sytuacji przypadkowego uszkodzenia instalacji Wykonawca natychmiast powiadomi zamawiającego oraz Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy. Wykonawca będzie współpracował w usunięciu awarii.
- 1.19 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.
- 1) Wykonawca nie może używać pojazdów o ponadnormatywnych obciążeniach osi na istniejących, ani też wykonanych konstrukcjach nawierzchni w obrębie terenu inwestora.
 - 2) Wykonawca jest odpowiedzialny za wszystkie uszkodzenia spowodowane ruchem budowlanym i musi dokonać napraw lub wymienić uszkodzone elementy na koszt własny, uzyskując akceptację Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy.
- 1.20 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy.
- 1) Wykonawca zobowiązany jest zgodnie z przepisami opracować Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia na budowie zaakceptowany przez Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy
 - 2) Wykonawca musi przestrzegać wszystkie przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy /godnie z opracowanym planem BLOZ, a w szczególności przestrzegać przepisów zakazujących pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających wymagań sanitarnych.
 - 3) Wykonawca musi zapewnić wszystkie urządzenia zabezpieczające oraz, sprzęt ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na terenie robót, oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.
 - 4) Wykonawca musi zapewnić i utrzymać w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla całego personelu zatrudnionego przy robotach objętych kontraktem. Uznaje się, że wszystkie koszty związane ze spełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umowy.
- 1.21 Utrzymanie robót podczas budowy.
- 1) Wykonawca zobowiązany jest utrzymać wykonane Roboty do czasu odbioru końcowego lub częściowego w stanie pozwalającym na dokonanie odbioru i przekazanie Zamawiającemu.
 - 2) Jeżeli Wykonawca zaniedba utrzymanie budowli w zadowalającym stanie, to na polecenie Inspektora nadzoru/ inżyniera budowy musi rozpocząć roboty zapewniające utrzymanie nie później niż 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia. Nie wykonanie polecenia będzie skutkowało natychmiastowym zatrzymaniem robót przez Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy.
- 1.22 Przestrzeganie prawa.
- Wykonawca ma obowiązek znać i przestrzegać wszystkie aktualne przepisy prawa (ustawy, rozporządzenia itp.), zarządzenia władz samorządowych, inne przepisy, instrukcje oraz wytyczne, które są związane z realizacją robót lub mogą wpływać na sposób ich wykonania i prowadzenia. Np. rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401).
- 1.23 Stosowanie rozwiązań opatentowanych.
- 1) Jeżeli Wykonawca ma obowiązek lub uzna za konieczne, albo uzasadnione użycie rozwiązania projektowego, urządzenia, materiału lub metody, które chronione są patentem lub innym prawem własności, to musi spełnić wszystkie wymagania określone prawem

dotyczącym zasad zastosowania chronionego rozwiązania, urządzenia, materiału lub metody.

- 2) Wymagania określone w ust. 1 muszą być spełnione przez Wykonawcę przed przystąpieniem do robót, w których mają zastosowanie chronione rozwiązania, urządzenia, materiały lub metody. Wykonawca ma obowiązek poinformować Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy o uzyskaniu wymaganych pozwoleń, także na żądanie przedstawić ich kopie.
- 3) Skutki niedotrzymania sformułowań zawartych w ust. 1 i 2 powodujące następstwa finansowe lub prawne w całości obciążają Wykonawcę.

2. MATERIAŁY

2.1 Źródła uzyskania materiałów.

- 1) Wykonawca zobowiązany jest do wykonania robót z użyciem materiałów zatwierdzonych przez zamawiającego – inspektora nadzoru.

2.2 Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

- 1) Materiały które nie spełniają wymagań muszą być wywiezione z terenu budowy przez Wykonawcę, lub złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy.
- 2) Roboty, które zostały wykonane z materiałów nie zaakceptowanych, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko. Roboty takie mogą być nieodebrane i nie zapłacone.

2.3 Przechowywanie i składowanie materiałów.

- 1) Wykonawca musi składować materiały tak aby do czasu ich wykorzystania były odpowiednio zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały wymaganą jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy.
- 2) Miejsca czasowego składowania materiałów zorganizowane przez Wykonawcę na terenie prowadzenia robót muszą być uzgodnione z Inspektorem nadzoru/ Inżynierem budowy.

2.4 Wariantowe stosowanie materiałów.

- 1) Wybrany i zaakceptowany materiał nie może być zmieniany bez zgody Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy.

3. SPRZĘT

- 1) Wykonawca zobowiązany jest do używania sprzętu, który nie powoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany przez Wykonawcę musi być zgodny z ofertą i odpowiadać typom i ilości wykazanym w SST. W przypadku braku ustaleń w ST sprzęt musi być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy.
- 2) Ilość i wydajność sprzętu muszą gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST oraz wskazaniemi Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy w terminach przewidzianych kontraktem.
- 3) Sprzęt własny Wykonawcy lub wynajęty musi być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy.
- 4) Sprzęt ten musi odpowiadać przepisom dotyczący jego użytkowania oraz normom ochrony środowiska.
- 5) Wykonawca ma obowiązek dostarczyć Inspektorowi nadzoru/ Inżynierowi budowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.
- 6) Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST zakładają wariantowe użycie sprzętu. Wykonawca musi powiadomić Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy o swoim wyborze i uzyskać akceptację. Wybrany sprzęt po uzyskaniu akceptacji nie może być zmieniany bez jego zgody.
- 7) Sprzęt, maszyny i urządzenia nie gwarantujące zachowania warunków kontraktu, zostaną odrzucone przez Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy i nie dopuszczone do pracy.

4. TRANSPORT

- 1) Wykonawca ma obowiązek stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.
- 2) Wykonawca musi usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszystkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz drogach dojazdowych na teren zamawiającego.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

- 1) Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodnie z kontraktem. Za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami określonymi SST, Programem Zapewnienia Jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy.
- 2) Polecenia Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy muszą być wykonane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym pod rygorem wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego

tytułu ponosi wyłącznie Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Zasady kontroli jakości robót

- 1) Celem kontroli jakości robót jest takie kierowanie ich przygotowaniem i wykonaniem aby osiągać założoną jakość.
- 2) Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów.

6.2 Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru/ Inżynier budowy może dopuścić do użycia te wyroby i materiały, które:

- posiadają certyfikaty na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów.
- posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1, i które spełniają wymogi SST
- posiadają certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru polskich norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego uznaną za zgodną z wymaganiami podstawowymi, a następnie być oznaczoną znakiem CB, deklarację zgodności z. uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta w przypadku wyrobów podanych w wykazie Komisji Europejskiej mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa. W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Wszystkie materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.3 Dokumenty budowy - robót

1) **Dziennik budowy - robót**

Dziennik budowy - robót jest wskazanym dokumentem prowadzonym przez Wykonawcę. Zapisy w dzienniku robót muszą być dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony prowadzonych robót.

Każdy zapis w dzienniku robót musi być opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy muszą być czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez. przerw.

Załączone do dziennika robót protokoły i inne dokumenty muszą być oznaczone kolejnym numerem załącznika, opatrzone datą oraz podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy.

Do dziennika robót należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej uzgodnienia przez Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich realizacji, okresy i przyczyny przerw w robotach
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu
- zgłoszenia i daty odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót
- dane dotyczące jakości materiałów
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika robót muszą być przedłożone Inspektorowi nadzoru/ Inżynierowi budowy do ustosunkowania się.

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

2) **Pozostałe dokumenty budowy - robót**

Do dokumentów budowy - robót zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. 1 - 3, następujące dokumenty:

- a) protokoły przekazania terenu budowy
- b) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne
- c) protokoły odbioru robót
- d) protokoły z narad i ustaleń

- e) korespondencję dotyczącą budowy - robót
7. OBMIAR ROBOT
- 7.1 Ogólne zasady obmiaru robót
- 1) Obmiar robót będzie określał taktyczny zakres wykonanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST. w jednostkach ustalonych w przedmiarze.
- 7.2 Zasady określania ilości robót i materiałów
- Zasady określania ilości robót i materiałów podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych, kartach technicznych producentów materiałów. Jednostki obmiaru muszą być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.
8. ODBIÓR ROBOT
- 8.1 Rodzaje odbioru robót
- W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:
- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- b) odbiorowi częściowemu
- c) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu)
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu
- 8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- 1) Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym toku realizacji ulegną zakryciu.
- 2) Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w terminie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru/ Inżynier budowy
- 3) Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika robót i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru/Inżyniera budowy. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika robót.
- 4) Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru/ Inżynier budowy na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i wszystkimi ustaleniami.
- 8.3 Odbiór częściowy
- Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru/ Inżynier budowy.
- 8.4 Odbiór ostateczny (końcowy)
- 8.4.1 Zasady odbioru ostatecznego robót
- Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.
- 1) Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego musi być stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika robót.
- 2) Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w pkt. 9.4.2
- 3) Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.
- 4) W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych.
- 5) W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.
- 6) W sytuacji stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wyliczonej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma to większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.
- 8.4.2 Dokumenty do odbioru ostatecznego
- 1) Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.
- 2) Do odbioru ostatecznego Wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty:
- a) dokumentację powykonawczą tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami

- b) powykonawczymi
 - b) szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne)
 - c) uwagi i zalecenia Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy, szczególnie z odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu z udokumentowanym wykonaniem jego zaleceń
 - d) dziennik robót
 - e) deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa.
 - f) sprawozdanie techniczne zawierające uwagi dotyczące realizacji robót oraz datę rozpoczęcia i zakończenia robót.
- 3) W przypadku gdy zdaniem komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie są gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.
- 4) Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.
- 5) Terminy wykonania robót poprawkowych i uzupełniających wyznaczy komisja i dokona ich odbioru.
- 8.5 Odbiór pogwarancyjny
 - 1) Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z, usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi.
 - 2) Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu.
- 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
- 9.1 Ustalenia ogólne

Podstawą płatności są warunki określone w SIWZ (Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia).
- 9.2 Warunki umowy i wymagania ogólne O.00.00.00

Zgodnie z warunkami zawartymi w SIWZ.
- 10. PRZEPISY ZWIĄZANE
 - 1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami.
 - 2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
 - 3) Normy (podstawowe normy lub ich źródła, dotyczące wykonania poszczególnych rodzajów robót, podano na końcu każdego rozdziału SST.
 - 4) Ustawa z dnia 25 czerwca 2015 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych, ustawy – Prawo budowlane oraz ustawy o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA B.01.00.00 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

B.01.01.00 Roboty budowlane rozbiórkowe kod CPV 45100000-8

- 1. WSTĘP
- 1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych związanych z remontem pomieszczenia do masażu manualnego, zlokalizowanego na parterze budynku Sanatorium.
- 1.2 Zakres stosowania SST

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej SST mogą mieć miejsce tylko w przypadku małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.
- 1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST obejmują wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z robotami rozbiórkowymi w zakresie projektu, które nie zostały ujęte w innych ST. Podstawowym zakresem robót przygotowawczych rozbiórkowych jest:

 - Demontaż skrzydeł drzwiowych oraz wykucie z muru ościeżnicy drewnianej drzwi wejściowych.

- Demontaż kanału wentylacyjnego wykonanego z elementów stalowych wraz z zaślepieniem otworów w pozostałej nitce instalacji.
 - Usunięcie wieszaków po zdemontowanym suficie podwieszanym.
 - Usunięcie elementów montażowych po starych grzejnikach rurowo-żebrowych.
 - Rozebranie licowania z płyt kamiennych na zaprawie cementowo-wapiennej.
 - Usunięcie folii z ram (folia zabezpieczająca) i szyb okiennych (reklamowa).
 - Usunięcie i wywiezienie gruzu i materiałów pochodzących z rozbiórki.
- 1.4. Określenia podstawowe
Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami.
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST O.01.00.00 Wymagania Ogólne.
2. MATERIAŁY
Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST O.01.00.00 Wymagania Ogólne.
3. SPRZĘT
Roboty należy wykonać ręcznie oraz przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu mechanicznego spełniającego wymagania BHP i zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST O.01.00.00 Wymagania Ogólne. Wszystkie rodzaje sprzętu powinny posiadać aktualne badania techniczne. Osoby obsługujące sprzęt powinny posiadać aktualne uprawnienia i być przeszkolone.
4. TRANSPORT
Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST O.01.00.00 Wymagania Ogólne.
5. WYKONANIE ROBÓT
- 5.1 Ogólne warunki wykonania robót podano w ST O.01.00.00 Wymagania Ogólne.
Wykonanie robót rozbiórkowych należy przeprowadzić z zachowaniem bezpieczeństwa pracy robotników oraz osób postronnych mogących przebywać w strefie rozbiórki lub wyburzenia. Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych w pierwszej kolejności należy wykonać przygotowanie stanowiska roboczego ze wszystkimi niezbędnymi zabezpieczeniami bhp na stanowisku oraz wokół bezpośredniej strefy przyobiektowej. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i dokumentacją projektową.
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
Ogólne zasady jakości robót podano w ST O.01.00.00 Wymagania Ogólne. Kompletności wykonania prac zgodnie z dokumentacją projektową. Poszczególne etapy robót rozbiórkowych muszą być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy i fakt ten potwierdzony wpisem do dziennika robót. Nie można rozpoczynać kolejnych etapów robót bez zezwolenia Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy potwierdzonego wpisem do dziennika robót.
7. OBMIAR ROBÓT
Ogólne zasady podano w ST O.01.00.00 Wymagania ogólne.
8. ODBIÓR ROBÓT
Ogólne zasady odbioru robót podano w ST O.01.00.00 Warunki ogólne.
- 8.1 Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST
Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i SST.
- 8.2 Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:
pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy w dzienniku robót o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST.
- 8.3 Odbiór końcowy
Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy w dzienniku robót zakończenia robót przygotowawczych i rozbiórkowych i spełnienia innych warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST O.01.00.00 Wymagania ogólne.
10. PRZEPISY ZWIĄZANE
Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. W sprawie ogólnych

przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 45 Poz. 401 z 2003r.)

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA B.02.00.00 ROBOTY BUDOWLANE

B.02.01.00 Tynki i okładziny ścian

Kod CPV 45400000-1

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków wewnętrznych i okładzin ścian, związanych z remontem pomieszczenia do masażu manualnego, zlokalizowanego na parterze budynku Sanatorium.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują następujące roboty:

- Zamurowanie otworów i przebić w ścianach wraz z uzupełnieniem tynku.
- Wykonanie tynków na ościeżach okiennych i drzwiowych po wymianie ościeżnicy.
- Wykonanie gładzi gipsowych na ścianach wraz z przygotowaniem powierzchni, tj. oczyszczenie powierzchni istniejących tynków, wstępne wyrównanie, zagruntowanie.
- Ułożenie płytek ceramicznych ściennych przy umywalce wraz z wykonaniem wszystkich prac towarzyszących.
- Montaż elastycznych odbojnic ściennych płaskich klejonych lub samoprzylepnych w dwóch pasach o szer. 500 mm. Wzór oraz kolorystyka do uzgodnienia z inwestorem.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały.

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, oraz wodę z rzeki lub jeziora.

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

2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)

2.2.1. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności: nie zawierać domieszek organicznych, mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

2.2.2. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty.

2.2.3. Do gładzi gips szpachlowy.

2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

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

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

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

Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

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

- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.
- 2.4. Płytki ceramiczne częściowo wg PN-EN 177:1999 i PN-EN 178:1998
Wymagania:
Barwa – wg wzorca producenta
Nasiąkliwość po wypaleniu 10-24%
Wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 10,0 MPa
Odporność szkliva na pęknięcia włoskowate nie mniej niż 160°C
Stopień białości przy filtrze niebieskim (dla płytek białych), nie mniej niż
gatunek I 80%
gatunek II 75%
- 2.5. Elastyczna odbojnica płaska samoprzylepna lub klejona musi spełniać wszystkie właściwości odbojnicy płaskiej. Zadaniem odbojnic jest ochrona ściany przed zabrudzeniami i uszkodzeniami. Odbojnice są także elementem dekoracyjnym. Szerokość do zastosowania – dwa pasy o szerokości **500mm** klejone do ścian w odstępach ustalonych z inwestorem.
3. Sprzęt
Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.
4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.
Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.
5. Wykonanie robót
- 5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków
Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.
Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.
W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.
Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.
W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.
- 5.2. Przygotowanie podłoża
- 5.2.1. Spoiny w murach ceglanych.
W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.
Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową.
Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.
- 5.3. Wykonywania tynków trójwarstwowych
- 5.3.1. Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.
- 5.3.2. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.
Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne – w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4, – w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.
- 5.4. Okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża. W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża.
Podłoże pod okładziny ceramiczne mogą stanowić nie otynkowane lub otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych oraz ściany betonowe.
Do osadzania wykładzin na ścianach murowanych można przystąpić po zakończeniu osiadania

murów budynku.

Bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót należy oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu.

Na oczyszczoną i zwilżoną powierzchnię ścian murowanych należy nałożyć dwuwarstwowy podkład wykonany z obrzutki i narzutu. Obrzutkę należy wykonać o grubości 2-3 mm z ciekłej zaprawy cementowej marki 8 lub 5, narzut z plastycznej zaprawy cementowo-wapiennej marki 5 lub 3.

Elementy ceramiczne powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków i odcieni barwy, a przed przystąpieniem do ich mocowania – moczone w ciągu 2 do 3 godzin w wodzie czystej.

Temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5°C.

Dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej.

5.5. Montaż odbojnic elastycznych przyklejanych na klej lub samoprzylepnych.

Pasy przykleić w ustalonym odstępie. Odbojnica ścienna odbojowa samoprzylepna. Przed przystąpieniem do montażu istotne jest odmierzenie prostej linii klejenia odbojnicy oraz odpowiednie zagruntowanie ściany. Gruntowanie umożliwi optymalnie związanie się kleju taśmy montażowej ze ścianą. Podczas montażu długich odcinków bardzo ważne jest odmierzenie prostej linii wzdłuż której będzie klejona taśma odbojowa. W trakcie klejenia należy naciągać odbojnice aby nie powstały falowania materiału po przyklejeniu.

6. Kontrola jakości

6.1. Zaprawa

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

6.2. Materiały ceramiczne

Przy odbiorze należy przeprowadzić na budowie:

sprawdzenie zgodności klasy materiałów ceramicznych z zamówieniem,

próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:

wymiarów i kształtu płytek

liczby szczerb i pęknięć,

odporności na uderzenia,

W przypadku niemożności określenia jakości płytek przez próbę doraźną należy ją poddać

badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu w przypadku wykładziny zewnętrznej).

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m² w przypadku tynków i okładzin z płytek ceramicznych i m w przypadku obróbki ościeży tynkiem i przyklejania odbojnic elastycznych. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych.

Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

8.2. Odbiór tynków

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

8.2.2. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej – nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

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

poziomego – nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).

8.2.3. Niedopuszczalne są następujące wady:

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

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

8.3. Odbiór okładzin z płytek ceramicznych

Wg zasad opisanych w punkcie 5.4. Odchylenie powierzchni okładziny z płytek ceramicznych od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 1 mm/1 m.

9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST O.01.00.00 Wymagania ogólne.

10. Przepisy związane
 PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
 PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
 PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.
 PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.
 PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.
 PN-EN 771-6:2002 Wymagania dotyczące elementów murowych. Elementy murowe z kamienia naturalnego.
 PN-B-11205:1997 Elementy kamienne.
 PN-B-79406:97, PN-B-79405:99 Płyty kartonowo-gipsowe
 PN-72/B-06190 Roboty kamieniarskie. Okładzina kamienna. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
 Ustawa z dnia 25 czerwca 2015 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych, ustawy – Prawo budowlane oraz ustawy o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności

B.02.02.00 Posadzki
 Kod CPV 45400000-1

1. Wstęp
- 1.1. Przedmiot SST
 Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem posadzki i cokołów z płytek typu gres w remontowanym pomieszczeniu do masażu manualnego, zlokalizowanego na parterze budynku Sanatorium.
- 1.2. Zakres stosowania SST
 Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.
- 1.3. Zakres robót objętych SST
 Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek w obiekcie przetargowym, a w szczególności:
- Wykonanie warstwy wyrównawczej pod posadzkę z płytek wraz przygotowaniem powierzchni, tj. czyszczenie, odkurzanie, gruntowanie, itd.
 - Ułożenie posadzki wraz z cokołem z płytek gres rektyfikowanych antypoślizgowych klasy min. R11 - deska 20x120 cm lub inny format ustalony z inwestorem. Kolor również do ustalenia z inwestorem.
 - Wklejenie pod płytkami mat grzewczych elektrycznych.
 - Wypełnienie spoin pachwinowych płytka podłogowa/cokół masą silikonową w kolorze fugi.
 - Montaż listwy progowej maskującej w drzwiach wejściowych.
- 1.3.1 Warstwy wyrównawcze pod posadzki.
- 1.3.2 Warstwa wyrównawcza grubości 2,0 cm, wykonana z zaprawy samopoziomującej, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża, ułożeniem zaprawy.
- 1.3.3 Posadzki właściwe.
- 1.3.4 Posadzka z płytek ceramicznych typu gres rektyfikowany o klasie antypoślizgowości min. R11 wraz z cokołikiem o wysokości 12,0 cm. Całość ułożona na zaprawie klejowej, z oczyszczeniem i przygotowaniem podłoża, zagruntowaniem preparatem gruntującym, ustawieniem punktów wysokościowych, sortowaniem płytek, przycięciem, dopasowaniem i ułożeniem na zaprawie oraz wypełnieniem spoin zaprawą, oczyszczeniem i umyciem powierzchni, wypełnieniem naroży wewnętrznych podłoga/cokoł masą silikonową trwale plastyczną. Kolorystyka do ustalenia z inwestorem przed zamówieniem.
- 1.3.5 Wklejenie mat grzewczych elektrycznych w określonych na rysunku strefach podczas prac płytkarskich, zgodnie z kartą techniczną produktu.
- 1.4. Określenia podstawowe
 Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
 Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją

projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2. Materiały

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2. Zaprawy klejowe

2.2.1. Zaprawy klejowe powinny spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności: nie zawierać domieszek organicznych,

2.3. Wyroby podłogowe – płytki podłogowe ceramiczne terakotowe i gresy.

Właściwości płytek podłogowych terakotowych:

barwa: wg wzorca producenta – ustalić z inwestorem

nasiąkliwość po wypaleniu nie mniej niż 2,5%

wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 25,0 MPa

ścieralność nie więcej niż 1,5 mm

mrozoodporność liczba cykli nie mniej niż 20

kwasoodporność nie mniej niż 98%

ługoodporność nie mniej niż 90%

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

długość i szerokość: $\pm 1,5$ mm

grubość: $\pm 0,5$ mm

krzywizna: 1,0 mm

Gresy – wymagania dodatkowe:

twardość wg skali Mahsa 8

ścieralność V klasa ścieralności

w pomieszczeniach wykonane jako antypoślizgowe.

Płytki gresowe i terakotowe muszą być uzupełnione następującymi elementami:

stopnice schodów,

listwy przypodłogowe,

kątowniki,

narożniki.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

długość i szerokość: $\pm 1,5$ mm

grubość: $\pm 0,5$ mm

krzywizna: 1,0 mm

Materiały pomocnicze

Do mocowania płytek można stosować zaprawy cementowe marki 5 MPa lub 8 MPa, albo klej.

Do wypełnienia spoin stosować zaprawy wg. PN-75/B-10121:

zaprawę z cementu portlandzkiego 35 – białego i mączki wapiennej

zaprawę z cementu 25, kredy malarskiej i mączki wapiennej z dodatkiem sproszkowanej kazeiny.

Pakowanie

Płytki pakowane w pudła tekturowe zawierające ok. 1 m² płytek.

Na opakowaniu umieszcza się:

nazwę i adres Producenta, nazwę wyrobu, liczbę sztuk w opakowaniu, znak kontroli jakości, znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących się oraz napis „Wyrób dopuszczony do stosowania w budownictwie Świadectwem ITB nr...”.

Transport

Płytki przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu.

Podłogę wyłożyć materiałem wyściółkowym grubości ok. 5 cm.

Opakowania układać ściśle obok siebie. Na środkach transportu umieścić nalepki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących.

Składowanie

Płytki składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach. Wysokość składowania do 1,8 m.

Płytki o odpowiednich współczynnikach antypoślizgowych wg DIN 51130

Wartość współczynnika określono w przedmiarze robót przy każdym pomieszczeniu .

Tabela antypoślizgowości płytek ceramicznych (DIN 51 130) :

Nr	Opis przeznaczenia płytek ceramicznych	Współczynnik
0	Płytki ceramiczne na strefy robocze ogólnie	
0.1	Strefa wejściowa wewnętrzna	R9
0.2	Strefa wejściowa zewnętrzna	R11/R10 V4
0.3	Schody wewnętrzne	R9
0.4	Schody zewnętrzne	R11/R10 V4
0.5	Pomieszczenia socjalne (łazienki , prysznice , szatnie)	R9
	Pomieszczenia na przerwy robocze (np. bufety zakładowe)	R9
	Zakładowe pomieszczenia pielęgniarstwa	R9
1	Płytki ceramiczne na strefy produkcji margaryny, tłuszczów, olejów spoż.	
1.1	Wytapianie tłuszczów	R13 V6
1.2	Rafineria olejów spożywczych	R13 V4
1.3	Produkcja i pakowanie margaryny	R12
1.4	Produkcja i pakowanie tłuszczów spożywczych	R12
	Butelkowanie olejów spożywczych	R12
2	Płytki ceramiczne na strefy przeróbki mleka i produkcji serów	
2.1	Przeróbka świeżego mleka włącznie z produkcją masła	R12
2.2	Produkcja magazynowanie i pakowanie serów	R11
2.3	Produkcja lodów	R12
3	Płytki ceramiczne na strefy produkcji czekolady i słodczy	
3.1	Gotowanie cukru	R12
3.2	Produkcja kakao	R12
3.3	Produkcja surowców	R11
3.4	Produkcja tabletek, figurek czekoladowych , pralinek	R11
4	Płytki ceramiczne na piekarnie, cukiernie, fabryki biszkoptów i ciast	
4.1	Produkcja makaronu	R11
4.2	Pomieszczenia do przeróbki tłuszczów i materiałów płynnych	R12
4.3	Zmywalnie	R12V4
5	Płytki ceramiczne do stref uboju i przeróbki mięsa	
5.1	Rzeźnia	R13V10
5.2	Strefa przeróbki podrobów i wnętrzności	R13V10
5.3	Rozbiórka tusz	R13V8
5.4	Przygotowanie mieszanek do wędlin	R13V8
5.5	Strefa gotowania mieszanek	R13V8
5.6	Strefa produkcji wędlin suchych	R13V6
5.7	Pomieszczenia do suszenia wędlin	R12
5.8	Strefa wędzenia	R12
5.9	Strefa zaszalania	R12
5.10	Obróbka drobiu	R12V6
5.11	Magazyn jeli	R12
5.12	Strefa krojenia i pakowania	R12V8
6	Płytki ceramiczne do stref obróbki ryb i produkcji wyrobów gastronomicznych	
6.1	Obróbka ryb	R13V10
6.2	Produkcja wyrobów garmazeryjnych	R13V6
6.3	Produkcja majonezu	R13V4
7	Płytki ceramiczne do stref produkcji i obróbki jarzyn	
7.1	Produkcja kwaszonej kapusty	R13V6
7.2	Produkcja konserw jarzynowych	R13V6
7.3	Pomieszczenie sterylizacyjne	R11
7.4	Strefa przygotowania jarzyn do obróbki	R12V4
8	Płytki ceramiczne do kontaktu z wodą przy prod. wyr. spoż. i napojów	
8.1	Piwnice i magazyny do fermentacji	R10
8.2	Butelkowanie napojów , produkcja soków owocowych	R11
9	Płytki ceramiczne na kuchnie ,stołówki	
9.1	Kuchnie w gastronomii (restauracje , hotele)	R12
9.1.1	Do 100 nakryć dziennie	R11V4
9.1.2	Ponad 100 nakryć dziennie	R12V4
9.2	Wspólne kuchnie w instytucjach , schroniskach , sanatoriach , domach wypocz.	R11
9.3	Wspólne kuchnie w szpitalach i klinikach	R12
9.4	Kuchnie przemysłowe w stołówkach uniwersyteckich, zakładowych, restauracjach	R12V4

9.5	Kuchnie w lokalach typu "fast food" i kioskach	R12V4
9.6	Kuchnie do rozmrażania i odgrzewania potraw	R10
9.7	Kuchnie barowe w herbaciarniach, pensjonatach , oddziałach szpitalnych	R10
9.8	Zmywalnie	
9.8.1	Zmywalnie dla pomieszczeń wymienionych w p. 9.1 , 9.4 , 9.5	R12V4
9.8.2	Zmywalnie dla pomieszczeń wymienionych w punkcie 9.2	R11
9.8.3	Zmywalnie dla pomieszczeń wymienionych w punkcie 9.3	R12
9..9	Stołówki, sale restauracyjne,stołówki zakładowe z koryt. do podawania potraw	R9
10	Płytki ceramiczne na chłodnie , rozmrażalnie , magazyny chłodni	
10.1	Dla towarów niepakowanych	R12
10.2	Dla towarów opakowanych	R11
11	Płytki ceramiczne na strefy sprzedaży , sklep , sprzedaż sklepową	
11.1	Odbiór towaru mięsnego	
11.1.1	Dla towaru niepakowanego	R11
11.1.2	Dla towaru pakowanego	R10
11.2	Odbiór towaru mięsnego	R11
11.3	Korytarze obsługi dla mięsa i wędlin	
11.3.1	Dla towaru niepakowanego	R11
11.3.2	Dla towaru pakowanego	R10
11.4	Korytarze obsługi dla chleba i pieczywa	R10
11.5	Korytarze obsługi mleczarni i spożywcze nie pakowany towar	R10
11.6	Korytarze obsługi dla mięsa i wędlin	
11.6.1	Dla towaru niepakowanego	R11
11.6.2	Dla towaru pakowanego	R10
11.7	Korytarze obsługi jak pkt 11.03 do 11.06	R9
11.8	Pomieszczenie przygotowania mięsa	
11.8.1	Dla przygotowania jak pkt 5	R12V8
11.8.2	Dla przygotowania opakowane	R11
11.9	Pomieszczenie do wiązania kwiatów	R11
11.10	Pomieszczenia sprzedaży ze stałymi piekarnikami	
11.10.1	Dla wyrobu pieczywa	R11
11.10.2	Dla odpieczenia podpiekanego pieczywa	R10
11.11	Pomieszczenia sprzedaży z wbudowanymi frytkownicami lub grilami	R12V4
11.12	Pomieszczenia sprzedaży , pomieszczenia dla klienta	R9
11.13	Pomieszczenia przygotowawcze dla sprzedaży żywności	R10
11.14	Pomieszczenia kasowe i pakowania	R9
11.15	Pomieszczenia zewnętrzne	R11/R10V4
12	Płytki ceramiczne pomieszczenia sanitarne/publiczne i opieki społecznej	
12.1	Pomieszczenia do dezynfekcji	R11
12.2	Pomieszczenia do sterylizacji	R10
12.3	Pomieszczenia do składowania , wyładowywania nieczystości	R10
12.4	Sala do przeprowadzenia sekcji	R10
12.5	Pomieszczenia dla kąpeli leczniczych , hydroterapii , kąpeli błotnych	R11
12.6	Strefamycia przed salą operacyjną	R10
12.7	Pomieszczenia sanitarne ,łazienki w oddziałach szpitalnych	R10
12.8	Pomieszczenia do diagnostyki medycznej i terapii, sala masażu	R9
12.9	Sala operacyjna	R9
12.10	Oddziały szpitalne z pokojami dla obłożnie chorych i korytarzami	R9
12.11	Ambulatoria hospitalizacja dzienna	R9
12.12	Apteki	R9
12.13	Labolatoria	R9
12.14	Pomieszczenia fryzjerskie	R9
13	Płytki ceramiczne na pralnie.	
13.1	Pomieszczenia z pralkami i suszarkami bębnowymi w ruchu ciągłym	R9
13.2	Pomieszczenia z pralkami z których wyciąga się mokre pranie	R11
13.3	Pomieszczenia do prasowania	R9
14	Płytki ceramiczne przy produkcji paszy	
14.1	Produkcja paszy	R11
14.2	Produkcja paszy z wykorzystaniem wody lub tłuszczu	R11V4
15	Płytki ceramiczne w zakładach prod. wyr. skórzanych i włókienniczych	
15.1	Pomieszczenia z wodą w garbarniach	R13
15.2	Pomieszczenia do eliminowania resztek mięsa	R13V10
15.3	Pomieszczenia z resztkami kleistymi wyprawionych skór	R13V10

15.4	Pomieszczenia do impregnacji skóry przy pomocy tłuszczu	R12
15.5	Pomieszczenia farbiarni wyrobów tekstylnych	R11
16	Płytki ceramiczne na lakiernie	
16.1	Pomieszczenia szlifowania na mokro	R12V10
17	Płytki dla przemysłu ceramicznego	
17.1	Młyny wodne (przygotowanie surowców do produkcji ceramicznej)	R11
17.2	Mieszalniki (obróbka materiałów takich jak: smoła , pak , grafit, żywice synt.)	R11V6
17.3	Prasowanie (formowanie, obróbka smoły , paku, grafitu , żywic syntetycznych)	R11V6
17.4	Odlewanie	R12
17.5	Szklwienie	R12
18	Płytki ceramiczne na zakłady obróbki i produkcji szkła i kamienia	
18.1	Cięcie i szlifowanie kamieni	R11
18.2	Formowanie szkła naczyniowego, opakowań szklanych i szkła budowlanego	R11
18.3	Szlifowanie szkła naczyniowego i pełnego	R11
18.4	Produkcja szkła izolacyjnego (obróbka z użyciem osuszaczy)	R11V6
18.5	Pakowanie , wysyłka szkła pełnego ze środkiem zapobiegającym sklejanu	R11V6
18.6	Urządzenia do polerowania i trawienia szkła kwasami	R11
19	Płytki ceramiczne na Cementownie	
19.1	Strefa opłukiwania	R11
20	Płytki ceramiczne na magazyny	
20.1	Magazyny na oleje i tłuszcze	R12V6
20.2	Magazyny pakowanych artykułów spożywczych	R10
20.3	Zewnętrzne pomieszczenia magazynowe	R11/R10V4
21	Płytki ceramiczne do stref obróbki chemicznej i termicznej żelaza i metali	
21.1	Trawienie	R12
21.2	Hartowanie	R12
21.3	Laboratoria	R11
22	Płytki ceramiczne na strefy obróbki metali i zakładów mechanicznych	
22.1	Galwanizernia	R12
22.2	Przeróbka surówki szarej	R11V4
22.3	Wydziały obróbki plastycznej mechanicznej/skrawanie przy użyciu smarów	R11V4
22.4	Wydziały czyszczenia produktów, strefy użycia pary	R12
23	Płytki ceramiczne do zakładów mechanicznych naprawy pojazdów	
23.1	Wydział konserwacji i napraw	R11
23.2	Kanały naprawcze i inspekcyjne	R12V4
23.3	Myjnie	R11V4
24	Płytki ceramiczne na wydziały konserwacji samolotów	
24.1	Hangary	R11
24.2	Wydział napraw samolotów	R12
24.3	Wydział mycia	R11V4
25	Płytki ceramiczne na oczyszczalnie ścieków	
25.1	Pompownia	R12
25.2	Wydział usuwania osadów ze ścieków	R12
25.3	Pomieszczenia urządzeń monitorujących	R12
25.4	Stanowiska robocze platformy i konstrukcje	R12
26	Płytki ceramiczne na hale straży pożarnej	
26.1	Parking pojazdów	R12
26.2	Wydział konserwacji sprzętu gaśniczego	R12
27	Płytki ceramiczne na banki	
27.1	Strefa kas	R9
28	Płytki ceramiczne na garaże	
28.1	Garaże , parkingi nie wystawione na działanie warunków pogodowych	R10
28.2	Garaże , parkingi wystawione na działanie warunków pogodowych	R11/R10V4
28.3	Otwarte powierzchnie parkingowe	R11/R10V4
29	Szkoły i żłobki	
29.1	Strefa wejściowa , korytarze , hale wypoczynkowe	R9
29.2	Klasy	R9
29.3	Schody	R9
29.4	Łazienki i toalety	R10
29.5	Kuchnie demonstracyjne do lekcji w szkołach	R10
29.6	Kuchnie w żłobkach i przedszkolach	R10
29.7	Warsztaty szkolne (mechaniczna obróbka drewna)	R10
29.8	Szkolne warsztaty rzemiosła	R10

29.9	Dziedziniec szkolny	R11/R10V4
30	Płytki ceramiczne na zewnętrzne ciągi komunikacyjne	
30.1	Chodniki	R11/R10V4
30.2	Platformy załadunkowe	R11/R10V4
30.2.1	Platformy załadunkowe zadaszone	R11/R10V4
30.2.2	Platformy załadunkowe niezadaszone	R12V4
30.3	Podjazdy dla wózków inwalidzkich i paletowych	R12V4
30.4.1	Strefa tankowania	R12
30.4.2	Strefa tankowania zadaszona	R11

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót

5.1. Warstwy wyrównawcze pod posadzki

Warstwa wyrównawcza, wykonana z zaprawy cementowej marki 8 MPa, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża mlekiem wapienno-cementowym, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych.

Wymagania podstawowe.

Podkład cementowy powinien być wykonany zgodnie z projektem, który określa wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu oraz rozstaw szczelin dylatacyjnych.

Wytrzymałość podkładu cementowego badana wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie – 12 MPa, na zginanie – 3 MPa.

Podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasyczone wodą.

Podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem papy.

W podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne.

Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C.

Zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie.

Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą – 5–7 cm zanurzenia stożka pomiarowego.

Ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej, ilość cementu nie powinna być większa niż 400 kg/m³.

Zaprawę cementową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem.

Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem.

Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą.

6. Kontrola jakości

6.1. Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

6.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

6.3. Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych,

wilgotnościowych).

Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m². Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad podanych poniżej.

8.1. Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany laboratoryjnie.

8.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

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

8.4. Odbiór powinien obejmować:

sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową, sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,

sprawdzenie grubości posadzki cementowej lub z lastryka należy przeprowadzić na podstawie wyników pomiarów dokonanych w czasie wykonywania posadzki.

sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyień z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin – za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki.

sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową.

9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni ułożonej posadzki wg ceny jednostkowej, która obejmuje przygotowanie podłoża, dostarczenie materiałów i sprzętu, oczyszczenie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

PN-87/B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.

PN-74/B-30175 Kit asfaltowy uszczelniający.

B.02.03.00 Stolarka drzwiowa, ścianki i drzwi przeszklone na profilach aluminiowych w przejściach system kotarowy

Kod CPV 45400000-1

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki drzwiowej oraz ścianek i drzwi rozwiernych przeszklonych na profilach aluminiowych wraz z montażem w przejściach systemu kotarowego w związku z remontem pomieszczenia do masażu manualnego, zlokalizowanego na parterze budynku Sanatorium.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu stolarki, a w szczególności:

- Osadzenie ościeżnicy drzwi wejściowych p.poż wraz z robotami towarzyszącymi tj.

zawieszenie skrzydeł, obróbka tynkarska wokół ościeżnicy, montaż klamek i szyldów, regulacja skrzydeł.

- Obsadzenie podokienników z płyty mdf przy oknach.
- Dostarczenie i montaż przeszklonych ścianek na profilach aluminiowych. Profile aluminiowe kolor biały, przeszklenie ścianek - jednoszybowe, szkło bezpieczne, foliowane do stopnia nieprzezierności w wyznaczonych strefach. Ścianki wyposażone w drzwi przeszklone z profili aluminiowych – rozwiernie. W przejściach do boksów zabiegowych zainstalować system kotarowy, umożliwiający zabezpieczenie pomieszczenia przed obserwacją wzrokową osób postronnych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały

2.1 Drzwi wejściowe do pomieszczenia masażu manualnego.

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami w kolorze jasny buk lub zbliżonym.

Skrzydła drzwiowe wejściowe o parametrach skrzydła p.poż. wewnątrzlokalowego (drzwi wewnętrzne wejściowe wewnątrzlokalowe to drzwi stanowiące przegrodę między klatką schodową lub korytarzem a pomieszczeniem, to drzwi zamontowane wewnątrz budynku. Takie drzwi są przede wszystkim stosowane jako drzwi wejściowe do samodzielnych lokali.

Wypełnienie Rw - 42 dB, EI -30, kl. Sa, Sm.

Okleina wzmocniona.

Zamek jednopunktowy na wkładkę patentową (zestaw systemowy producenta stanowiący komplet z ościeżnicą)

Drzwi wyposażić w samozamykacz ukryty w skrzydle.

2.2. Ścianki oszklone z drzwiami rozwiernymi - 1 ścianka, z przejściami i bez. Ścianki z przejściami wyposażić w system kotarowy, zabezpieczający pomieszczenie przed wzrokiem osób postronnych. Ścianki wykonać z profili aluminiowych zgodnie z rysunkami projektowymi. Oszklenie szkłem pojedynczym bezpiecznym oklejone folią do stopnia nieprzezierności w wyznaczonych miejscach. Profile aluminiowe w kolorze białym. Minimalne światło przejścia komunikacyjnego 90 x 200 cm. Ścianki muszą posiadać dołem szczelinę wentylacyjną 10 cm.

2.2.1. Profile aluminiowe wykonane ze stopu aluminium EN AW-6060 lub AW-6063 wg PN-EN 573-3, stan T66 według PN-EN 515 lub ze stopu AlMgSi0,5 F22 wg DIN 1725 T.1. Kształtowniki muszą spełniać wymagania określone w normie PN-EN 755-1. Właściwości mechaniczne powinny być zgodne z normą PN-EN 755-2, a odchyłki wymiarowe nie powinny przekraczać wartości określonych według PN-EN 12020-2.

2.3. Okucia budowlane

2.3.1. Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwytoowo-osłonowe.

2.3.2. Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm – wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma.

2.3.3. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi. Okucia nie zabezpieczone należy, przed ich zamocowaniem, pokryć minią ołowianą lub farbą ftalową, chromianową przeciwrdzewną.

2.4. Składowanie elementów

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe.

Wyroby należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzejnych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. Transport

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciami lub utratą stateczności.

Sposób składowania wg punktu 2.5.

5. Wykonanie robót
 - 5.1. Przygotowanie ościeży.
 - 5.1.1. Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.
 - 5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki
 - 5.2.1. Osadzanie stolarki drzwiowej
Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymagom dla robót murowych wg SST
Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru.
Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.
Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie.
Po zmontowaniu bramy dokładnie zamknąć i sprawdzić luzy.
Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.

Miejsca luzów	Wartość luzu i odchyłek	
	okien	drzwi
Luzy między skrzydłami	+2	+2
Między skrzydłami a ościeżnicą	-1	-1

- 5.3. Powłoki wykończeniowe
Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń.
Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, rys i odprysków.
Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.
6. Kontrola jakości
 - 6.1. Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej.
 - 6.2. Ocena jakości powinna obejmować:
sprawdzenie zgodności wymiarów,
sprawdzenie zgodności elementów odtwarzanych z elementami dostarczonymi do odwzorowania,
sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,
sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.
Roboty podlegają odbiorowi.
7. Obmiar robót
Jednostką obmiarową robót jest:
 - 7.1 dla drzwi – szt. wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic
 - 7.2 dla ścianek – m² wbudowanej stolarki w świetle ścian
 - 7.3 dla systemu kotarowego – kpl. zainstalowanego systemu w przejściu do boksu zabiegowego
8. Odbiór robót
Wszystkie roboty wymienione dla drzwi podlegają zasadom odbioru robót zanikających.
Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5.
9. Podstawa płatności
Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST O.01.00.00 Wymagania ogólne.
10. Przepisy związane
PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.
Album typowej stolarki okiennej i drzwiowej dla budownictwa ogólnego B-2-1 (PR 5) 84.
Stolarka budowlana. Poradnik-informator. BISPROL 2000.
Ustawa z dnia 25 czerwca 2015 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych, ustawy – Prawo budowlane oraz ustawy o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności

1. Wstęp
- 1.1. Przedmiot SST.
Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich w związku z remontem pomieszczenia do masażu manualnego, zlokalizowanego na parterze budynku Sanatorium.
- 1.2. Zakres stosowania SST.
Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.
- 1.3. Zakres robót objętych SST.
Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących robót malarskich:
 - 1.3.1 Malowanie elementów stalowych,
 - 1.3.2 Malowanie tynków farbą emulsyjną o zwiększonej odporności na zmywanie i ścieranie.
- 1.4. Określenia podstawowe.
Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.
Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.
Kolorystykę każdorazowo uzgadniać z Zamawiającym.
2. Materiały
- 2.1.. Do malowania ścian użyć farb emulsyjnych o zwiększonej odporności na zmywanie i ścieranie w kolorze ustalonym z Inwestorem.
- 2.2.. Woda (PN-EN 1008:2004)
Do przygotowania farb stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.
- 2.3. Rozcieńczalniki
W zależności od rodzaju farby należy stosować:
wodę – do farb wapiennych,
terpentynę i benzynę – do farb i emalii olejnych,
inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.
- 2.4. Farby budowlane gotowe
- 2.4.1. Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- 2.4.2. Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie
Na tynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z: poliocianu winylu, lateksu butadieno-styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.
- 2.4.3. Farby olejne i ftalowe
Farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania wg PN-C-81901:2002
wydajność – 6–8 m²/dm³
czas schnięcia – 12 h
Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania wg PN-C-81901/2002
wydajność – 6–10 m²/dm³
- 2.5. Środki gruntujące
- 2.5.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:
powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej,
na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej.
- 2.5.2. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie należy zagruntować rozcieńczonym pokostem 1:1 (pokost: benzyna lakiernicza).
- 2.5.3. Mydło szare, stosowane do gruntowania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3–5%.
3. Sprzęt
Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

4. Transport
Farby pakowane wg punktu 2.5.6 należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.
5. Wykonanie robót
Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż $+8^{\circ}\text{C}$. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać.
W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej $+8^{\circ}\text{C}$. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej $+1^{\circ}\text{C}$.
W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń ogrzewczych.
Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:
całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
całkowitym ułożeniu posadzek,
usunięciu usterek na stropach i tynkach.
- 5.1. Przygotowanie podłoży
 - 5.1.1. Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.
 - 5.1.2. Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996, dla danego typu farby podkładowej.
- 5.2. Gruntowanie.
 - 5.2.1. Przy malowaniu farbą wapienną wymalowania można wykonywać bez gruntowania powierzchni.
 - 5.2.2. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5.
 - 5.2.3. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem.
- 5.3. Wykonywania powłok malarskich
 - 5.3.1. Powłoki wapienne powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków.
 - 5.3.2. Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących.
Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni.
Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam.
Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.
 - 5.3.3. Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia.
Powłoki powinny mieć jednolity połysk.
Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.
6. Kontrola jakości
 - 6.1. Powierzchnia do malowania.
Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:
sprawdzenie wyglądu powierzchni,
sprawdzenie wsiąkliwości,
sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
sprawdzenie czystości,
Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne.
Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.
 - 6.2. Roboty malarskie.
 - 6.2.1. Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:
dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,
dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.
 - 6.2.2. Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od $+5^{\circ}\text{C}$ przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.
 - 6.2.3. Badania powinny obejmować:
sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,
dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie

elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi. Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

7. Obmiar robót
Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.
8. Odbiór robót
Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.
 - 8.1. Odbiór podłoża
 - 8.1.1. Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.
 - 8.2. Odbiór robót malarskich
 - 8.2.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.
 - 8.2.2. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, welnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.
 - 8.2.3. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.
 - 8.2.4. Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.
 - 8.2.5. Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.
Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.
9. Podstawa płatności
Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST O.01.00.00 Wymagania ogólne.
10. Przepisy związane

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

Ustawa z dnia 25 czerwca 2015 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych, ustawy – Prawo budowlane oraz ustawy o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności

B.02.05.00 Montaż sufitu podwieszonego dekoracyjnego kasetonowego.

Kod CPV 45400000-1

1. WSTĘP
 - 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej
Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem pomieszczenia masażu manualnego, zlokalizowanego na parterze budynku Sanatorium.
 - 1.2. Zakres stosowania ST
Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót wymienionych w punkcie 1.1.
 - 1.3. Zakres robót objętych ST
Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności polegające na wykonaniu:

- Wykonanie sufitu podwieszonego o konstrukcji metalowej z wypełnieniem płytami z włókien mineralnych higienicznych, atestowanych dopuszczonych do wbudowania w obiektach służby zdrowia. Wymiar płyt 120x60x1,8 cm. Poziom sufitu 3,20 m od poziomu posadzki.
- Montaż wentylacji grawitacyjnej sufitowej. Zakres prac: montaż anemostatów wywiewnych o śr. Ø150 mm w panelu sufitowym, przyłączenie anemostatów kanałem elastycznym Ø150 mm typu flekswent do istniejącego kanału wentylacyjnego z otworem w stropie nad pomieszczeniem.

2. Materiały

Dopuszcza się zamienne rozwiązania (w oparciu na produktach innych producentów) pod warunkiem:

- spełnienia tych samych właściwości technicznych,
- przedstawienia zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania),
- uzyskania akceptacji projektanta i inżyniera budowy.

2.1 Wykończenie powierzchni sufitów podwieszonych ujętych w projekcie:

- wypełnienie konstrukcji nośnej sufitu kasetonami z włókien mineralnych o właściwościach higienicznych o wym. 120x60x1,8 cm.

2.2 Materiał wykończeniowy powierzchni sufitów

2.2.1 Płyty z włókien mineralnych

Przy wypełnianiu pól w suficie podwieszonym należy zastosować płyty z włókien mineralnych o wymiarach 120x60x1,8 cm o właściwościach higienicznych do zastosowań w pomieszczeniach służby zdrowia. Zastosować płyty w kolorze białym. Fakturę płyt przed zamówieniem uzgodnić z Zamawiającym.

2.3 Profile stalowe

2.3.1 Do wykonania konstrukcji dekoracyjnych sufitów podwieszonych należy użyć następujących materiałów:

- kształtowniki z blachy - profil główny nośny 3,6 m
- kształtowniki z blachy - profil poprzeczny o długości 0,60 m
- kształtowniki z blachy - profil poprzeczny o długości 1,20 m
- kształtowniki z blachy - kątownik przyścienny 3,0 m
- zawiesia do kształtowników
- pręty mocujące z oczkiem
- kołki rozporowe mocujące

2.4 Materiały uzupełniające:

- blachowkręty
- kołki montażowe
- masa akrylowa uszczelniająca
- materiały pomocnicze

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w SST-O.01.00.00 "Wymagania ogólne".

3.1. Sprzęt do wykonania robót

Do wykonania i montażu sufitu podwieszonego kasetonowego może być użyty dowolny sprzęt spełniający wymagania BHP. Przewiduje się wykorzystanie elektronarzędzi do wiercenia otworów montażowych i mocowania płyt.

- Do cięcia płyty używane są noże z wymiennym ostrzem, piła otwornica i piła płatkowa.
- Do przycinania profili można użyć szlifierki kątowej wolnoobrotowej i nożyc do cięcia blachy w przypadku profili pokrytych farbą.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w SST-O.01.00.00 "Wymagania ogólne".

4.1. Transport i składowanie płyt g-k

Wysoką jakość wykończeniową wewnątrz w technologii suchej zabudowy można zapewnić stosując

odpowiednie zasady postępowania z płytami dekoracyjnymi podczas ich transportu na plac budowy i w trakcie samego montażu.

- Płyty sufitowe dekoracyjne przenosimy w oryginalnych opakowaniach, a rozpakowujemy bezpośrednio przed montażem.
- Płyty dekoracyjne powinny być składowane na płaskim suchym podłożu.

Nie montować płyt zawilgoconych z wyraźnymi przebarwieniami.

Do transportu materiałów stosowanych do wykonania robót należy użyć następujących środków transportu:

- samochód dostawczy

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w SST-O.01.00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz z ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

5.2. Montaż konstrukcji nośnej

Jeżeli długości handlowe kształtowników używanych do wznoszenia konstrukcji ściany są mniejsze od wysokości tej ściany, należy profil przedłużyć przy czym:

Długość zakładu jest zależna od typu łączonego kształtownika. Stosować się do zaleceń producenta opisanych w karcie technicznej produktu.

Montaż konstrukcji nośnej w systemie szkieletowym rozpoczyna się od trasowania. Następnie za pomocą kołków w miejscach wyznaczonych przytwierdza się do konstrukcji nośnej budynku kształtowniki obwodowe i wieszaki. Kołki rozporowe w górnym i dolnym profilu obwodowym montować w rozstawie nie większym niż 100 cm.

Obwodowe profile boczne ściennie powinny być przytwierdzone do ścian przynajmniej w trzech punktach na wysokości ściany.

Następnie w przymocowane kształtowniki obwodowe wsuwa się słupki czyli kształtowniki ustawiając je w pionie w określonym rozstawie.

5.3. Układ sufitu wykonać zgodnie z rysunkami architektonicznymi oraz detalami a także po zaakceptowaniu sposobu montażu przez Inżyniera.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w SST-O.01.00.00 „Wymagania ogólne”.

Badania techniczne należy przeprowadzić w czasie odbioru częściowego i końcowego robót (odbior częściowy przeprowadza się w odniesieniu do tych robót, do których dostęp późniejszy jest niemożliwy lub utrudniony). Badania wykonuje się podczas suchej pogody przy temperaturze powietrza nie niższej niż + 5 C. Wyniki badań należy wpisać do dziennika budowy.

Do oceny i przyjęcia wykonanych robót wykonawca powinien przedstawić co najmniej następujące dokumenty :

zatwierdzoną dokumentację techniczną i dziennik budowy,
protokoły odbiorów międzyoperacyjnych stwierdzających prawidłowe przygotowanie podłoża, prawidłowe wykonanie każdej z warstw podkładowych pokrycia oraz innych robót zanikających, protokoły badań kontrolnych lub zaświadczenia o jakości materiałów użytych do wykonanego pokrycia.

6.2. Etapy prac - roboty zanikające

Przy wykonywaniu suchej zabudowy można wyodrębnić następujące roboty zanikające:

Wykonanie konstrukcji z profili stalowej przygotowanej do pokrywania płytami dekoracyjnymi (sprawdzenie wyznaczenia położenia rusztu względem stałych elementów konstrukcji budynku, sprawdzenie jakości i grubości blach profili, sprawdzenie sposobu zamocowania skrajnych profili konstrukcji, sprawdzenie rozstawu elementów konstrukcji oraz ewentualnego ich łączenia).

Wykonanie opłytywania (sprawdzenie rodzaju zastosowanych płyt, sprawdzenie rodzaju i rozstawu zastosowanych łączników mocujących płytę do konstrukcji, sprawdzenie zachowania dystansu względem podłogi oraz ewentualnie na stykach płyt).

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w SST-O.01.00.00 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiaru jest - m², ścianki działowej, okładziny, wraz z konstrukcją nośną, płytami. Wymiary, zapisy, obliczenia i rysunki wymagane do sporządzenia przedmiaru robót w trakcie

realizacji Robót, będą zamieszczane w Księdze Obmiarów.

8. ODBIÓR ROBÓT
Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w SST-O.01.00.00 „Wymagania ogólne”.
- 8.1. Dokumenty które Wykonawca powinien przedstawić przy odbiorze robót:
zatwierdzona dokumentacja techniczna,
protokoły odbiorów międzyoperacyjnych stwierdzających przygotowanie podłoża,
prawidłowe wykonanie każdej z warstw podkładowych oraz innych robót zanikających,
protokoły badań kontrolnych lub zaświadczeń o jakości użytych materiałów.
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w SST-O.01.00.00 „Wymagania ogólne”.
10. PRZEPISY ZWIĄZANE
- 10.1. Normy

PN-B-79405;1997	Płyty gipsowo-kartonowe
PN-B-79406;1997	Płyty warstwowe gipsowo-kartonowe
PN-B-19401;1996	Płyty gipsowe dźwiękochłonne, dekoracyjne i wentylacyjne
PN-B-19402;1996	Płyty gipsowe ścienne
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane
PN-M-47900-2:1996	Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur
PN-M-47900-3:1996	Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe
PN-M-47900-4:1996	Rusztowania stojące metalowe robocze. Złącza
PN-ISO 3443-4:1994	Tolerancje w budownictwie. Metoda przewidywania odchyłek montażowych i ustalania tolerancji
PN-ISO 3443-8:1994	Tolerancje w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych
PN-87/B-02355	Tolerancje wymiarów w budownictwie. Postanowienia ogólne
PN-91/B-02840	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Nazwy i określenia
PN-B-02851-1;1997	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynków. Wymagania ogólne i klasyfikacja. (Tylko rozdziały A 1.1; A.2; A 3; A 4 z załącznika A).
PN-B-02852:2001	Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Obliczanie obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru.

- 10.2. Inne
Obowiązujące przepisy przeciwpożarowe w odniesieniu do zastosowania systemów suchej zabudowy wnętrz z płyt gipsowo-kartonowych.
Instrukcja nr 221 Instytutu Techniki Budowlanej - Wytoczne oceny odporności ogniowej elementów budowlanych – Warszawa 1979 rok
Wytoczne projektowania zabezpieczeń ognioochronnych konstrukcji stalowych – Mostostal Warszawa 1977 rok
Instrukcja nr 331 Instytutu Techniki Budowlanej. Projektowanie klap dymowych w budynkach przemysłowych i użyteczności publicznej – Warszawa 1995 rok

**SZCZEGÓŁOWA
SPECYFIKACJA TECHNICZNA
IS.01.00.00 INSTALACJA WODNO-KANALIZACYJNA I CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

IS.01.01.00 Instalacja wodociągowa i kanalizacyjna
Kod CPV 45300000-0

1. WSTĘP
- 1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem pomieszczenia do masażu manualnego, zlokalizowanego na parterze budynku Sanatorium.

- 1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej
Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.
- 1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną
Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie naprawy istniejącej instalacji wodociągowo-kanalizacyjnej. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:
- Wymiana skorodowanych podejść kanalizacyjnych z rur żeliwnych znajdujących się pod stropem pomieszczenia.
 - Wykonanie prac związanych ze stanowiskiem z umywalką do mycia rąk. Zakres prac: wykonanie przyłącza wody zimnej, ciepłej i kanalizacyjnej z będącej w sąsiedztwie remontowanego pomieszczenia, dostarczenie i montaż urządzenia wraz z osprzętem oraz materiałami pomocniczymi niezbędnymi do uruchomienia.
- 1.4. Ogólne wymagania
Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych” COBRTI INSTAL, Warszawa 2001 i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożności 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 wodociągowej i kanalizacyjnej 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.

Przy wykonywaniu robót należy użyć między innymi następujących materiałów:

- rury kanalizacyjne jednokielichowe z PCW śr. 100 mm
- złącza dwukielichowe z PCW o śr. 110 mm
- Uszczelka gumowa pierścien. fi 75-110 mm
- uchwyty do rur z PCW z blachy stalowej śr. 110 mm
- rury kanalizacyjne jednokielichowe z PCW śr. 40 mm
- złączki z PCW śr. 40 mm
- Uszczelka gumowa pierścien. fi 100, 40-50 mm
- Uchwyt do rur PVC fi 50 mm
- Zawór przelotowy z żel.ciąg.ocynk. fi 50 mm
- Zawór przelotowy z żel.ciąg.ocynk. fi 32 mm
- Rura miedziana twarda fi 42x 1,5mm
- łączniki kielichowe miedziane o śr.zew. 42 mm
- tuleje ochronne z PCV do rur miedzianych
- uchwyty stalowe z wkładką elastyczną do rur miedzianych
- złączki kielichowe miedziane o śr.zew. 42 mm
- złączki przejściowe mosiężne o śr.zew. 42 mm
- dwuzłączki przejściowe mosiężne
- Otulina z pianki poliur.gr.30 mm fi 50 mm
- Klej, taśma i klipsy do montażu otuliny
- Rura miedziana twarda fi 15x 1,0mm

- Kolano miedziane fi 15 mm
- złączki przejściowe mosiężne o śr.nom. 15 mm

2.1. Przewody

Instalacja wodociągowa będzie wykonana z rur wodociągowych miedzianych łączonych przez lutowanie miękkie.

Instalacja kanalizacyjna zostanie wykonana z rur kanalizacyjnych kielichowych z PVC, uszczelnionych w kielichach gumowymi pierścieniami.

Instalacja wodociągowa ppoż. wykonana będzie z rur stalowych ze szwem, przewodowych, z usuniętym wypływem wewnętrznym.

Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami.

2.2. Armatura

Instalacja ma być wyposażona w typową armaturę odcinającą oraz armaturę wypływową o podwyższonym standardzie.

2.3. Izolacja termiczna

Izolację cieplochronną rurociągów należy wykonać z otulin termoizolacyjnych z pianki polietylenowej grub. 19 mm,

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.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Rury

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

4.5. Elementy wyposażenia

Transport elementów wyposażenia do „białego montażu” powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się transportowanie w oryginalnych opakowaniach producenta. Elementy wyposażenia należy przechowywać w magazynach lub w pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

4.6. Armatura

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych.

4.7. Izolacja termiczna

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem. Wyroby i materiały stosowane do wykonywania izolacji cieplnych należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych. Należy unikać dłuższego działania promieni słonecznych na otuliny z PE, ponieważ materiał ten nie jest odporny na promienie ultrafioletowe.

Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji cieplochronnej powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nie uszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonej w odpowiednich normach przedmiotowych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty demontażowe

Demontaż istniejącej instalacji wodociągowo-kanalizacyjnej wykonywany będzie bez odzysku elementów.

Przed przystąpieniem do demontażu przewodów zaizolowanych należy zdemontować izolację cieplną.

Rurociągi stalowe należy pociąć palnikami lub tarczą na odcinki długości pozwalającej na wyniesienie z budynku i transport.

Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować i wywieźć do składnicy złomu lub na

najbliższe (uzgodnione z Inwestorem) miejsce zwalki.

5.2. Montaż rurociągów

Rurociągi łączone będą przez zgrzewanie. Wymagania ogólne dla połączeń spawanych określone są w tomie II „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót”.

Rurociągi instalacji ppoż. łączone będą przez spawanie. Wymagania ogólne dla połączeń spawanych określone są w tomie II „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót”.

Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody, 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 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 od grubości ściany lub stropu. Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich tulei zabezpieczających.

Przewody pionowe należy mocować do ścian za pomocą uchwytów umieszczonych co najmniej co 3,0 m dla rur o średnicy 15–20 mm, przy czym na każdej kondygnacji musi być zastosowany co najmniej jeden uchwyt.

Wykonaną instalację należy zaizolować akustycznie wełną mineralną grub. 50 mm.

Na przewodach kanalizacyjnych przed załamaniem pionów wykonać rewizję.

5.3. Montaż armatury i osprzętu

Montaż armatury i osprzętu ma być wykonany zgodnie z instrukcjami producenta i dostawcy.

5.4. Badania i uruchomienie instalacji

Instalacja przed zakryciem bruzd i przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności.

Instalacje należy dokładnie odpowietrzyć.

Jeżeli w budynku występuje kilka odrębnych zładów badania szczelności należy przeprowadzić dla każdego zładu oddzielnie.

Z próby szczelności należy sporządzić protokół.

5.5. Wykonanie izolacji cieplochronnej

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 wykonywania 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.

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 robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona 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 badania ponownie.

7. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót polegających na wykonaniu instalacji należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”

W stosunku do następujących robót należy przeprowadzić odbiory między operacyjne: 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.

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 (świadczenia 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 realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,

aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),

protokoły badań szczelności instalacji.

8. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.

„Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych”. COBRTI INSTAL, Warszawa 2001.

IS.01.02.00 Instalacja centralnego ogrzewania i klimatyzacyjna

Kod CPV 45300000-9

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem pomieszczenia do masażu manualnego, zlokalizowanego na parterze budynku Sanatorium.

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

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

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie napraw lub przeróbek istniejącej instalacji c.o. budynku w strefie remontowanego pomieszczenia. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych

robót:

- Demontaż istniejących przyłączy do grzejników z rurociągu stalowego o połączeniach spawanych wraz z zaślepieniem rurociągu w miejscach odcięcia.
- Dostarczenie i montaż kompletnej instalacji klimatyzacyjnej w pomieszczeniu do masażu manualnego. W zakresie prac uruchomienie instalacji, dostarczenie dokumentacji rozruchowej wraz z niezbędnymi protokołami z uruchomienia. Klimatyzator kasetowy o mocy 5/5,6 kW.

1.3. Ogólne wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.

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 takie jak:

- uchwyty stalowe z wkładką elastyczną do rur miedzianych
- Rura miedziana o średnicy zewnętrznej 15/1,0 mm
- Rura miedziana o średnicy zewnętrznej 22/1,0 mm
- Rura miedziana o średnicy zewnętrznej 28/1,0 mm
- Rura miedziana o średnicy zewnętrznej 42/1,5 mm
- Łączniki instalacyjne miedziane o śr. zewn. 15, 22, 28, 42 mm o poł. lutowanych
- rury stalowe typ S instalacyjne czarne śr. 25 mm
- zawory przelotowe skośne żeliwne gwintowane śr. 25 mm
- Odpowietrznik aut.mosięż.fi 15mm do pionów
- Zawór grzejnikowy termostatyczny fi 15 mm
- Zawór odcinający dolny fi 15 mm

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 miedzianych.

Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych uszkodzeniami.

2.4. Izolacja termiczna

Izolację cieplochronną rurociągów należy wykonać z otulin termoizolacyjnych z pianki polietylenowej grub. 19 mm.

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.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

- 4.1. Rury
Rury muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.
- 4.3. Armatura
Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych. Armatura specjalna, jak zawory termostatyczne, powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach producenta. Armaturę, łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.
- 4.4. Izolacja termiczna
Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem. Wyroby i materiały stosowane do wykonywania izolacji cieplnych należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych. Należy unikać dłuższego działania promieni słonecznych na otuliny z PE, ponieważ materiał ten nie jest odporny na promienie ultrafioletowe. Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji cieplochronnej powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nie uszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonej w odpowiednich normach przedmiotowych.
5. WYKONANIE ROBÓT
- 5.1. Roboty demontażowe
Demontaż istniejącej instalacji centralnego ogrzewania wykonywany będzie bez odzysku elementów.
Przed przystąpieniem do demontażu przewodów zaizolowanych należy zdemontować izolację cieplną.
Rurociągi stalowe należy pociąć palnikami lub tarczą na odcinki długości pozwalającej na wyniesienie z budynku i transport.
Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować i wywieźć do składnicy złomu lub na najbliższe (uzgodnione z Inwestorem) miejsce zwłoki.
- 5.2. Montaż rurociągów
Rurociągi łączone będą zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL zeszyt 2: „Wytyczne projektowania centralnego ogrzewania”.
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.
Rurociągi poziome należy prowadzić ze spadkiem wynoszącym co najmniej 0,3% w kierunku źródła ciepła. Poziome odcinki muszą być wykonane ze spadkami zabezpieczającymi odpowiednie odpowietrzenie i odwodnienie całego pionu.
W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy 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.
Przewody pionowe (piony centralnego ogrzewania) należy mocować do ścian za pomocą uchwytów umieszczonych co najmniej co 3,0 m dla rur o średnicy 15÷20 mm, przy czym na każdej kondygnacji musi być zastosowany co najmniej jeden uchwyt. Piony należy łączyć do rurociągów poziomych za pośrednictwem odsadzek o długości ramienia co najmniej 1 metr, wykonanych tak, aby możliwa była kompensacja wydłużeń przewodów.

- 5.4. Montaż armatury i osprzętu
Rurociągi łączone będą z armaturą i osprzętem za pomocą połączeń gwintowanych, z zastosowaniem kształtek. Uszczelnienie tych połączeń wykonać za pomocą np. konopi oraz pasty miniowej.
Kolejność wykonywania robót:
sprawdzenie działania zaworu,
nagwintowanie końcówek,
wkręcenie pół-śrubunków w zawór i na rurę, z uszczelnieniem gwintów materiałem uszczelniającym, skręcenie połączenia.
Na przewodach poziomych armaturę należy w miarę możliwości ustawić w takim położeniu, by wrzeczono było skierowane do góry i leżało w płaszczyźnie pionowej przechodzącej przez oś przewodu.
Zawory na pionach i gałęzkach oraz odpowietrzniki należy umieszczać w miejscach widocznych oraz łatwo dostępnych dla obsługi, konserwacji i kontroli.
Odpowietrzenie instalacji wykonać zgodnie z PN-91/B-02420 jako odpowietrzenie miejscowe przy pomocy odpowietrzników automatycznych, np. firmy SPIROTOP lub firmy TACO, z zaworem stopowym, montowanym w najwyższych punktach instalacji. Bezpośrednio pod zaworem odpowietrzającym należy zamontować zawór kulowy, np. firmy Naval.
- 5.5. Badania i uruchomienie instalacji
Instalacja przed zakryciem bruzd i przed pomalowaniem elementów instalacji oraz 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 napełnić 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.
Jeżeli w budynku występuje kilka odrębnych zładów, badania szczelności należy przeprowadzić dla każdego zładu oddzielnie.
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 robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i prze-mysłowe”, 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 roszczenia.
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 cieplochronnej
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 wykonania 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 robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona 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 robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz normą PN-64/B-10400.

Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzić w stosunku do następujących robót:

przejścia dla przewodów przez ściany i stropy (umieszczenie 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. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.

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 wzbiórczymi przeponowymi. Wymagania”.

PN-91/B-02415 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania”.

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

**SZCZEGÓŁOWA
SPECYFIKACJA TECHNICZNA
IE.01.00.00 INSTALACYJA ELEKTRYCZNA**

IE.01.01.00 Instalacje elektryczne

Kod CPV 45300000-0

IE.01.02.00 Instalacje teletechniczne

Kod CPV 45300000-0

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem pomieszczenia do masażu manualnego, zlokalizowanego na parterze budynku Sanatorium.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji elektrycznych w budynku.

Zakres robót obejmuje:

- Prace związane z wymianą istniejącej instalacji elektrycznej z dostosowaniem jej do potrzeb inwestora. Zakres prac dotyczy wymiany istniejącej instalacji oświetleniowej, gniazdowej, wykonaniu instalacji zasilającej jednostkę klimatyzacyjną i instalację grzewczą matami grzejnymi wraz z wykonaniem niezbędnych rozdzielnic i zabezpieczeń na instalacji. W zakresie montaż instalacji wraz z osprzętem. Odbiór prac z protokołem z pomiarów zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Dostarczenie i montaż kompletnej instalacji grzewczej matami grzejnymi o mocy 150-170 W/m² w strefach oznaczonych na rysunku wraz z przyłączeniem do wykonanej instalacji elektrycznej. W zakresie montaż osprzętu sterującego i uruchomienie. Odbiór prac z protokołem z pomiarów zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Prace związane z zabezpieczeniem oraz przełożeniem istniejących elementów instalacji p.poż. znajdujących się w strefie remontowanego pomieszczenia.
- Montaż opraw oświetleniowych w sufitach podwieszanych - oprawa typu LED o wym. 120x60 cm do wbudowania w sufit o mocy w granicy 40-45W i luminacji w granicy 4000 - 5400 lm.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z określeniami ujętymi w odpowiednich normach i przepisach, których zestawienie podano w p-kcie 10 SST.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową.

Rodzaje (typy) urządzeń, osprzętu i materiałów pomocniczych zastosowanych do wykonywania instalacji powinny być zgodne z podanymi w dokumentacji projektowej. Zastosowanie do wykonania instalacji innych rodzajów (typów) urządzeń i osprzętu niż wymienione w projekcie dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem wprowadzenia do dokumentacji projektowej zmian uzgodnionych w obowiązującym trybie z Inżynierem.

2. Materiały

- 2.1. Przewód instalacyjny o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 450/750 V z żyłami miedzianymi o przekroju do 1,5 mm² i ilości żył 3÷5 wg PN-87/E-90056.
- 2.2. Przewód instalacyjny o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 450/750 V z żyłami miedzianymi o przekroju do 2,5 mm² i ilości żył 3÷5 wg PN-87/E-90056.
- 2.3. Oprawa oświetleniowa kasetonowa LED o mocy w granicy 40-45W, barwa światła naturalna o luminacji w granicy 4000 – 5400 lm, o wym. 120x60 cm, do sufitów podwieszanych, modułowych. Płyta biała matowa, stopień IP20.
- 2.4. Maty grzewcze elektryczne o mocy 150-170 W/m² do zastosowania na podłoża z płytek ceramicznych. Na wyposażeniu sterowanie ogrzewaniem z możliwością programowania stref. Regulator podtynkowy. Współpraca z czujnikiem podłogowym, powietrznym. Napięcie zasilania 230V, stopień ochrony II, IPX7.
- 2.5. Odgałęźniki instalacyjne w obudowie z tworzywa z zaciskami do 2,5 mm², 380 V (do instalacji szczelnych).
- 2.6. Puszki instalacyjne z tworzywa – końcowe o średnicy 60 mm i rozgałęźne o średnicy 80 mm.
- 2.7. Gniazda wtyczkowe podtynkowe dwubiegunowe z uziemieniem 10/16 A, 250 V.
- 2.8. Łączniki i przełączniki jednobiegunowe 6 A, 250 V do mocowania w puszkach pod tynkiem.

2.9 Składowanie materiałów na budowie

Składowanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

3. Sprzęt

Do wykonania instalacji elektroenergetycznych przewiduje się użycie następującego sprzętu:
samochód dostawczy do 0,9 t,
spawarka transformatorowa do 500 A.

4. Transport

Materiały na budowę powinny być przywożone odpowiednimi środkami transportu, zabezpieczone w sposób zapobiegający uszkodzeniu oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. Wykonanie robót

- 5.1. Wykonawca przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty instalacyjne.
- 5.2. Trasowanie
Trasa instalacji elektrycznych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. Wskazane jest aby przebiegała w liniach poziomych i pionowych.
- 5.3. Montaż konstrukcji wsporczych oraz uchwytów
Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji elektrycznych, bez względu na rodzaj instalacji, powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja będzie pracować, oraz sam rodzaj instalacji.
- 5.4. Przejścia przez ściany i stropy
Przejścia przez ściany i stropy powinny spełniać następujące wymagania:
wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany, stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami.
przejścia te należy wykonywać w przepustach rurowych,
przejścia pomiędzy pomieszczeniami o różnych atmosferach powinny być wykonywane w sposób szczelny, zapewniający nieprzedostawanie się wyciwów,

obwody instalacji elektrycznych przechodząc przez podłogi muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami. Jako osłony przed uszkodzeniami mechanicznymi należy stosować rury stalowe, rury z tworzywa sztucznego, korytka blaszane itp.

5.5. Montaż sprzętu, osprzętu i opraw oświetleniowych

Sprzęt i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie.

Do mocowania sprzętu i osprzętu mogą służyć konstrukcje wsporcze lub konsolki osadzone na podłożu, przyspawane do stalowych elementów konstrukcji budowlanych lub przykręcone do podłoża za pomocą kołków i śrub rozporowych oraz kołków wstrzeliwanych. Uchwyty (haki) dla opraw zwieszakowych montowane w stropach należy mocować przez wkręcanie w metalowy kołek rozporowy lub wbetonowanie. Nie dopuszcza się mocowania haków za pomocą kołków rozporowych z tworzywa sztucznego.

Zawieszenie opraw zawieszakowych powinno umożliwiać ruch wahadłowy oprawy.

Przewody opraw oświetleniowych należy łączyć z przewodami wypustów za pomocą złączy świecznikowych.

5.6. Podejście do odbiorników

Podejścia instalacji elektrycznych do odbiorników należy wykonywać w miejscach bezkolizyjnych, bezpiecznych oraz w sposób estetyczny.

Podejścia do przewodów ułożonych w podłodze należy wykonywać w rurach stalowych, zamocowanych pod powierzchnią podłogi, albo w specjalnie do tego celu przewidzianych kanałach. Rury i kanały muszą spełniać odpowiednie warunki wytrzymałościowe i być wyprowadzone ponad podłogę do wysokości koniecznej dla danego odbiornika.

Do odbiorników zasilanych od góry należy stosować podejścia zwieszakowe. Są to najczęściej oprawy oświetleniowe lub odbiorniki zasilane z instalacji zawieszonych na drabinkach lub korytkach kablowych. Podejścia zwieszakowe należy wykonywać jako sztywne, lub elastyczne w zależności od warunków technologicznych i rodzaju wykonywanej instalacji.

Do odbiorników zamocowanych na ścianach, stropach lub konstrukcjach podejścia należy wykonywać przewodami ułożonymi na tych ścianach, stropach lub konstrukcjach budowlanych, a także na innego rodzaju podłożach np. kształtowniki, korytka itp.

5.7. Układanie przewodów

5.7.1. Przewody izolowane jednożyłowe w rurkach

Układanie rur

Rury należy układać na przygotowanej i wytrasowanej trasie na uchwytych osadzonych w podłożu. Końce rur przed połączeniem powinny być pozbawione ostrych krawędzi. Zależnie od przyjętej technologii montażu i rodzaju tworzywa łączenie rur ze sobą oraz sprzętem i osprzętem należy wykonywać przez:

wsuwanie w otwory lub kielichy z równoczesnym uszczelnianiem połączeń,

wkręcanie nagwintowanych końców rur,

wkręcanie nagrzaných końców rur.

Łuki na rurach należy wykonywać tak aby spłaszczenie przekroju nie przekraczało 15% wewnętrznej średnicy. Promień gięcia powinien zapewniać swobodne wciąganie przewodów.

Cała instalacja rurowa powinna być wykonana ze spadkiem 0.1% aby umożliwić odprowadzenie wody powstałej z ewentualnej kondensacji. Zabrania się układania rur z wciągniętymi w nie przewodami.

wciąganie przewodów

Przed przystąpieniem do wciągania przewodów należy sprawdzić prawidłowość wykonanego rurowania, zamocowania sprzętu i osprzętu, jego połączeń z rurami oraz przelotowość.

Wciąganie przewodów należy wykonać za pomocą specjalnego osprzętu montażowego. Nie wolno do tego celu stosować przewodów, które później zostaną użyte w instalacji. Łączenie przewodów wykonać wg wcześniej opisanych zasad.

5.7.2. Przewody izolowane kabelkowe na uchwytych

W zależności od rodzaju pomieszczeń instalację należy wykonać:

w wykonaniu zwykłym,

w wykonaniu szczelnym.

Stosuje się następujące rodzaje instalacji:

bezpośrednio na podłożu za pomocą uchwytów pojedynczych lub zbiorczych,

na uchwytych odległościowych (dystansowych) pojedynczych lub zbiorczych,

pod tynkiem z osprzętem zwykłym lub bryzgoszczelnym,

na korytkach prefabrykowanych metalowych,

w listwach PCW.

Przy wykonywaniu instalacji jako szczelnej należy:

przewody i kable uszczelniać w sprzęcie i osprzęcie oraz aparatach za pomocą dławików. Średnica

dławicy i otworu uszczelniającego pierścienia powinna być dostosowana do średnicy zewnętrznej przewodu lub kabla. Po dokręceniu dławic zaleca się dodatkowe uszczelnianie ich za pomocą odpowiednich uszczelniaczy.

Układanie przewodów na uchwytach

Na przygotowanej trasie należy zamontować uchwyty wg wcześniejszego opisu. Odległości od uchwytów nie powinny być większe od 0,5 m dla przewodów kabelkowych i 1.0 m. dla kabli. Rozstawienie uchwytów powinno być takie aby odległości między nimi ze względów estetycznych były jednakowe, uchwyty między innymi znajdowały się w pobliżu sprzętu i osprzętu do którego dany przewód jest wprowadzony oraz aby zwisy przewodów pomiędzy uchwytami nie były widoczne.

Wykonanie instalacji p/t wymagać będzie:

ułożenia przewodów i zainstalowania osprzętu przed wykonaniem tynkowania. W przypadku wykonywania instalacji na istniejących ścianach niezbędne będzie wykucie odpowiednich bruzd pod przewody i ślepych wnęk pod osprzęt oraz ich zatynkowanie.

Przed wykonaniem instalacji jako szczelnej należy przewody i kable uszczelniać w osprzęcie oraz aparatach za pomocą dławników.

Średnica głowicy i otworu uszczelniającego pierścienia powinna być dostosowana do średnicy zewnętrznej przewodu lub kabla.

Po dokręceniu dławic zaleca się dodatkowe uszczelnienie ich za pomocą odpowiednich uszczelnień.

Wykonanie instalacji w korytkach prefabrykowanych wymagać będzie:

zamontowania konstrukcji wsporczych dla korytek do istniejącego podłoża, ułożenie korytek na konstrukcjach wsporczych, ułożenie przewodów w korytku wraz z założeniem pokryw.

Wykonanie instalacji w listwach PCW wymagać będzie:

zamontowania listwy PCW na ścianie lub stropie za pomocą kołków rozporowych przykręcanych do podłoża, ułożenie przewodów w listwie, zamocowanie pokrywy z założeniem pokrywy.

5.8. Łączenie przewodów

W instalacjach elektrycznych wewnątrzowych łączenia przewodów należy dokonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych. W przypadku gdy odbiorniki elektryczne mają wyprowadzone fabrycznie na zewnątrz przewody, a samo ich podłączenie do instalacji nie zostało opracowane w projekcie, sposób podłączenia należy uzgodnić z projektantem lub kompetentnym przedstawicielem Inżyniera.

Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Do danego zacisku należy przyłączyć przewody o rodzaju wykonania, przekroju i liczbie dla jakich zacisk ten jest przygotowany.

W przypadku zastosowania zacisków, do których przewody są przyłączone za pomocą oczek, pomiędzy oczkiem a nakrętką oraz pomiędzy oczkami powinny znajdować się podkładki metalowe zabezpieczone przed korozją w sposób umożliwiający przepływ prądu. Długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewniać prawidłowe przyłączenie.

Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych. W przypadku stosowania żył ocynowanych proces czyszczenia nie powinien uszkadzać warstwy cyny.

Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linek) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami lub ocynowane (zaleca się zastosowanie tulejek zamiast cynowania).

5.9. Przyłączanie odbiorników

Miejsca połączeń żył przewodów z zaciskami odbiorników powinny być dokładnie oczyszczone. Samo połączenie musi być wykonane w sposób pewny, pod względem elektrycznym i mechanicznym oraz zabezpieczone przed osłabieniem siły docisku, korozją itp.

Połączenia mogą być wykonywane jako sztywne lub elastyczne w zależności od konstrukcji odbiornika i warunków technologicznych. Przyłączenia sztywne należy wykonywać w rurach sztywnych wprowadzonych bezpośrednio do odbiorników oraz przewodami kabelkowymi i kablami. Połączenia elastyczne stosuje się gdy odbiorniki narażone są na drgania o dużej amplitudzie lub przystosowane są do przesunięć lub przemieszczeń. Połączenia te należy wykonać:

przewodami izolowanymi wielożyłowymi giętkimi lub oponowymi,
przewodami izolowanymi jednożyłowymi w rurach elastycznych,
przewodami izolowanymi wielożyłowymi giętkimi lub oponowymi w rurach elastycznych.

5.10. Montaż tablicy rozdzielczej i złącza kablowego

Przed przystąpieniem do montażu urządzeń przykręcanych na konstrukcjach wsporczych dostarczanych oddzielnie należy konstrukcje te mocować do podłoża w sposób podany w dokumentacji.

Urządzenia skrzynkowe dostarczone na miejsce montażu wraz z przykręconą do nich konstrukcją wsporczą należy wstawić w przygotowane otwory i zalać betonem.

Tablice w obudowie naściennej lub zagłębionej należy przykręcać do kotew lub konstrukcji wsporczych zamocowanych w podłożu.

Po zamontowaniu urządzenia należy:

zainstalować aparaty zdjęte na czas transportu i dostarczone w oddzielnych opakowaniach,
dokręcić w sposób pewny wszystkie śruby i wkręty w połączeniach elektrycznych i mechanicznych,
założyć osłony zdjęte w czasie montażu
podłączyć obwody zewnętrzne
podłączyć przewody ochronne

5.11. Montaż sztucznych zwodów piorunowych na budynku

Zwody poziome

Sztuczne zwody piorunochronne należy instalować na stałe przy użyciu odpowiednich wsporników. Wymiary poprzeczne powinny być zgodne z normą. Zwody poziome należy instalować co najmniej 2 cm od powierzchni dachu przy pokryciach niepalnych i trudno zapalnych oraz 40 cm przy pokryciach łatwo zapalnych.

Przewody odprowadzające

Przewody odprowadzające powinny być układane na zewnętrznych ścianach budynku na wspornikach i uchwytach. Odległość od ścian budynku powinna być taka sama jak przy zwodach poziomych.

Przewody odprowadzające powinny być prowadzone po najkrótszej trasie pomiędzy zwodem, a przewodem uziemiającym. Połączenia przewodów odprowadzających z uziomami sztucznymi należy wykonać przy pomocy złączy probierczych.

Uziomy

Uziomy sztuczne należy wykonywać jako uziomy poziome otokowe, promieniowe lub pionowe. Uziomów tych nie wolno zabezpieczać przed korozją powłokami nie przewodzącymi. Do uziomu należy połączyć wszystkie pobliskie podziemne urządzenia metalowe.

5.12. Próby montażowe

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres prób montażowych należy uzgodnić z inwestorem. Zakres podstawowych prób obejmuje:
pomiar rezystancji izolacji instalacji
pomiar rezystancji izolacji odbiorników
pomiar impedancji pętli zwarciovych
pomiar rezystancji uziemień

5.13. Demontaż instalacji elektrycznych

W budynkach lub pomieszczeniach adaptowanych dla nowych potrzeb należy wykonać demontaż instalacji wraz z osprzętem.

Po zdemontowanych instalacjach i osprzęcie należy odtworzyć ubytki tynków.

6. Kontrola jakości robót

6.1 Sprawdzenie i odbiór robót powinno być wykonane zgodnie z normami [4], [5] i przepisów [6].

6.2 Sprawdzeniu i kontroli w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinno podlegać:
zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową,
właściwe podłączenie przewodu fazowego i neutralnego do gniazd
załączanie punktów świetlnych zgodnie z założonym programem
wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia, izolacji, pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej z przekazaniem wyników do protokołu odbioru.

7. Obmiar robót

Obmiar robót obejmuje całość instalacji elektroenergetycznych.
Jednostką obmiarową jest komplet robót.

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

8.2. Odbiory częściowe

8.3. Odbiory końcowe

8.4. Odbiory ostateczne 8.4.

9. Podstawa płatności

Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych robót i pomiarów pomontażowych.

10. Przepisy związane

[1] PN-87/E-90056. Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody o izolacji i powłoce polwinitowej, okrągłe.

- [2] PN-87/E-90054. Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody jednożyłowe o izolacji polwinitowej.
- [3] PN-76/E-90301. Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0.6/1 kV.
- [4] PN-EN 12464-1:2004. Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy.
Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.
- [5] PN-86/E-05003.01. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
- [6] Przepisy budowy urządzeń elektroenergetycznych. Instytut Energetyki 1988 r.