

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**TEMAT:**            **Adaptacja i rozbudowa oddziału pulmonologii**

**INWESTOR:** **Samodzielny Publiczny Zespół Opieki Zdrowotnej,  
32-100 Proszowice, ul.Kopernika 13**

**PROJEKTOWAŁ:** **Zbigniew Brach**

**OPRACOWAŁ:**        **Piotr Dzięgiel**

**DATA:**                **kwiecień 2017 r.**

## OPRACOWANIE ZAWIERA

1. Przedmiot specyfikacji technicznej
2. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną
3. Prowadzenie robót
  - 3.1. Ogólne zasady wykonania
    - 3.1.1. Przekazanie terenu budowy
    - 3.1.2. Dokumentacja projektowa
    - 3.1.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST
    - 3.1.4. Zabezpieczenie terenu budowy
    - 3.1.5. Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót
    - 3.1.6. Ochrona przeciwpożarowa
    - 3.1.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej
    - 3.1.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy
    - 3.1.9. Ochrona i utrzymanie robót
    - 3.1.10. Stosowanie się do przepisów praw i innych przepisów
    - 3.1.11. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych
4. Materiały
  - 4.1. Źródła uzyskania materiałów
  - 4.2. Wariantowe stosowanie materiałów
  - 4.3. Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń
5. Sprzęt
6. Transport
7. Wykonanie robót
  - 7.1. Zasady kontroli jakości robót
  - 7.2. Certyfikaty i deklaracje
  - 7.3. Dokumenty budowy
  - 7.4. Książka obmiarów
  - 7.5. Dokumenty zastosowanych materiałów
  - 7.6. Pozostałe dokumenty budowy
  - 7.7. Przechowywanie dokumentów budowy
8. Obmiar robót
  - 8.1. Ogólne zasady obmiaru robót
  - 8.2. Zasady określania ilości robót i materiałów
9. Odbiór robót
  - 9.1. Odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu
  - 9.2. Odbiór częściowy
  - 9.3. Odbiór końcowy
  - 9.4. Dokumenty do odbioru końcowego
10. Przepisy związane
11. Szczegółowe Specyfikacje Techniczne
  - 11.1. Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych
  - 11.2. Betonowanie
  - 11.3. Zbrojenie
  - 11.4. Roboty murarskie i murowe
  - 11.5. Pokrywanie podłóg i ścian
  - 11.6. Tynkowanie
  - 11.7. Instalowanie drzwi i okien
  - 11.8. Roboty malarskie
  - 11.9. Instalowanie sufitów podwieszanych

- 11.10. Roboty elektryczne
- 11.11. Instalacja wodno-kanalizacyjna
- 11.12. Instalowanie urządzeń grzewczych
- 11.13. Instalacje gazów medycznych
- 11.14. Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
- 11.15. Instalacje wentylacji i klimatyzacji
- 11.16. Meble i wyposażenie

## 1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne oraz szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z **remontem o modernizacją trzech pokoi łóżkowych nr 3, 4, 5 Oddziału Pulmunologii w budynku Samodzielnego Publicznego Zespołu Opieki Zdrowotnej w Proszowicach w celu realizacji sali nieinwazyjnej wentylacji tlenem.**

## 2. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji n/w robót.

Sala nieinwazyjnej wentylacji tlenem zostanie utworzona poprzez rozbiórkę istniejącej ścianki działowej między dwoma salami łóżkowymi nr 4 i 5 co pozwoli zwiększyć jej powierzchnię. Zostanie wykonana toaleta na powierzchni trzeciej sali łóżkowej nr 3. Toaleta będzie dostępna z obu nowopowstałych sal. Dotychczasowe wejścia do sal łóżkowych 4, 5 zostaną zamurowane. W ich miejsce zostanie wykonane nowe wejście do sali nieinwazyjnej wentylacji. Prace dotyczą również związanych z salami istniejących instalacji wewnętrznych.

Zakres prac obejmuje:

### a) roboty przygotowawcze

- demontaż i rozbiórka ścian wewnętrznych wraz z demontażem drzwi
- usunięcie sufitów podwieszanych, farb posadzek, zniszczonych tynków, wykonanie odgrzybienia i dezynfekcja
- demontaż posadzek, izolacji posadzek, płyty posadzki do płyty konstrukcyjnej
- demontaż wyposażenia technicznego i instalacji: c.o. wod-kan. elektrycznej, słaboprądowych, gazów medycznych
- demontaż starych okien

### b) prace ogólnobudowlane

- wykonanie nowych ścianek działowych
- wykonanie przebić i bruzd w ścianach dla przejść instalacyjnych
- wykończenie ścian: tynkowanie, szpachlowanie, malowanie, wykładziny ścienne
- wykonanie sufitów podwieszanych
- wykonanie płyty posadzki wraz z izolacjami oraz okładzinami
- wykonanie nowych otworów drzwiowych wraz z montażem drzwi
- montaż nowych okien z kontrolowanym nawiewem
- montaż rolet okiennych
- udrożnienie wentylacji grawitacyjnej

### c) prace instalacyjne

- remont instalacji wod-kan wraz z osprzętem
- remont instalacji c.o. wraz z osprzętem
- remont instalacji elektrycznej i słaboprądowej wraz z osprzętem
- remont instalacji telewizji dozorowej pacjenta
- remont instalacji gazów medycznych
- remont instalacji wentylacji i klimatyzacji

### d) prace montażowe wyposażenia i mebli

### 3. PROWADZENIE ROBÓT

#### 3.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze specyfikacjami technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz ich zgodność z umową, dokumentacją projektową specyfikacją techniczną oraz poleceniami Kierownika budowy.

Prace budowlane należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną, Polskimi Normami oraz posiadaną wiedzą techniczną i doświadczeniem budowlanym. Fakt rozpoczęcia robót Wykonawca obwieści w sposób zgodny z Prawem budowlanym.

##### 3.1.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy (robót) oraz jeden egzemplarz dokumentacji projektowej i jeden komplet specyfikacji technicznej.

##### 3.1.2. Dokumentacja projektowa

Zawierać będzie elementy składowe zgodnie z wykazem podanym w umowie na projektowanie.

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

Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego stanowią część umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach umownych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunku.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

Dane określone w dokumentacji projektowej będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Cechy materiałów i elementów budowli muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

##### 3.1.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania istniejących obiektów (pomieszczenia, magazyny, składowiska, jezdnie, ciągi piesze itp.) na terenie budowy, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie realizacji, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.

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

### 3.1.5. Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót

W trakcie realizacji robót Wykonawca jest zobowiązany stosować przepisy zawarte we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem we wszystkich działaniach związanych z niniejszym zakresem prac poprzez unikanie działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu, wibracji lub innych czynników powodowanych jego działalnością

Stosując się do wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- a) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk itp
- b) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - zanieczyszczeniem substancjami toksycznymi i innymi materiałami pochodzącymi z budowy
  - zanieczyszczenie powietrza pyłami i gazami

### 3.1.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

### 3.1.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca będzie realizował roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla użytkujących obiekt oraz zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem istniejącej zabudowy w sąsiedztwie budowy.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia zabudowy w sąsiedztwie zabudowy

### 3.1.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

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

Pracownicy Wykonawcy prowadzący roboty objęte niniejszą specyfikacją zostaną dopuszczeni do prac po stosownym przeszkoleniu w zakresie przestrzegania i stosowania przepisów BHP i przeciwpożarowych

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

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni środki czystości dla pracowników oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy.

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

### 3.1.9. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez komisję odbioru końcowego i przekazania do użytkowania. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego.

Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

#### 3.1.10 Stosowanie się do przepisów praw i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Zamawiającego.

#### 3.1.11 Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

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

## 4. MATERIAŁY

### **4.1. Źródła uzyskania materiałów**

Co najmniej na dwa tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów jak również odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów.

Wszystkie materiały stosowane przez Wykonawcę muszą posiadać wszelkie niezbędne atesty i certyfikaty potwierdzające możliwość ich stosowania. Wykonawca zobowiązany zostanie do zastosowania materiałów i urządzeń wyspecyfikowanych w projekcie budowlanym i przedmiarze robót. Materiały i urządzenia mają być identyczne lub tożsame (identyczne pod względem jakości, wyglądu, barwy, wytrzymałości, walorów technicznych) z materiałami zastosowanymi w projekcie i przedmiarze robót.

#### **4.2. Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli dokumentacja projektowa lub Specyfikacja Techniczna przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze niezwłocznie przed użyciem tego materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Zamawiającego.

#### **4.3. Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru.

### **5. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie sprzętu będącego w dobrym stanie technicznym i posiadającym aktualne przeglądy techniczne. Pracownicy obsługujące dane urządzenie winni być przeszkoleni w zakresie jego działania i obsługi. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

### **6. TRANSPORT**

Dostawy materiałów Wykonawca jest zobowiązany zorganizować we własnym zakresie w sposób zapewniający ciągłość pracy. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie spełniające tych warunków mogą być dopuszczone przez Inspektora nadzoru, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Przy wywozie gruzu z rozbiórek z placu budowy zobowiązuje się Wykonawcę do usuwania ewentualnych zanieczyszczeń z chodników, placów i ulic na własny koszt.

### **7. WYKONANIE ROBÓT**

#### **7.1. Zasady kontroli jakości robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej, oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. Przed przystąpieniem do pomiarów i badań, Wykonawca powinien powiadomić Inspektora nadzoru o rodzaju i miejscu oraz terminie badania wpisem do dziennika budowy. Wyniki pomiarów i badań Wykonawca przedstawi w formie protokołów. Przeprowadzenie badań zostanie udokumentowane wpisem do dziennika budowy.

## 7.2. Certyfikaty i deklaracje

Do użycia nadają się materiały które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych

- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy

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

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

## 7.3. Dokumenty budowy

W celu zapisu historii prowadzonych działań w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do zakończenia wszystkich prac należy prowadzić dziennik budowy nawet w przypadku gdy jego prowadzenie nie jest wymagane.

Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru. Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał, inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis Projektanta do dziennika budowy obliuguje Inspektora nadzoru do

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

#### **7.4. Książka obmiarów**

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót w jednostkach przyjętych w kosztorysie.

#### **7.5. Dokumenty zastosowanych materiałów**

Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej z Inspektorem nadzoru. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Zamawiającego.

#### **7.6. Pozostałe dokumenty budowy**

Ponadto do dokumentów budowy zalicza się:

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

#### **7.7. Przechowywanie dokumentów budowy**

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

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

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

### **8. OBMIAR ROBÓT**

#### **8.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiaru dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na trzy dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora nadzoru.

#### **8.2. Zasady określania ilości robót i materiałów**

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jeśli specyfikacja techniczna dla danych robót nie wymaga tego inaczej, objętości będą wyliczone w  $m^3$  jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

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

## 9. ODBIÓR ROBÓT

Każdy zakończony etap realizacji wymaga dokonania odbioru tzw. częściowego i zgody Inspektora nadzoru na wykonanie następnego etapu robót. Dla robót objętych umową określa się następujące rodzaje odbiorów robót:

- odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu
- odbiór częściowy
- odbiór końcowy robót.

### 9.1. Odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu

Kierownik budowy ma bezwzględny obowiązek zgłaszania do odbioru wszystkich robót zanikowych i ulegających zakryciu. Zgłasza on wpisem do dziennika budowy gotowość do odbioru i powiadamia o tym Inspektora nadzoru, który niezwłocznie nie później jednak niż w ciągu trzech dni od daty wpisu i powiadomienia, dokonuje odbioru zezwalając na dalsze prowadzenie robót lub nakazuje usunięcie nieprawidłowości. Inspektor nadzoru ma prawo do wstrzymania dalszych prac i nakazania Wykonawcy odkryć te roboty lub wykonać odpowiednie odkucia lub otwory niezbędne do zbadania wykonanych robót, a następnie przywrócić je do stanu pierwotnego na koszt Wykonawcy.

Dalsze prowadzenie prac możliwe jest dopiero po stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru usunięcia wszystkich usterek.

### 9.2. Odbiór częściowy

Polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

### 9.3. Odbiór końcowy

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Celem odbioru końcowego jest finalna ocena w zakresie ilości, jakości, wartości oraz zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych.

Całkowite zakończenie robót i gotowość do odbioru końcowego Kierownik budowy zgłasza, wpisem do dziennika budowy.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 9.4. Zamawiający powiadamia pisemnie Wykonawcę o wyznaczonym terminie odbioru.

Odbioru końcowego robót dokona komisja odbiorowa w skład, której wchodzi przedstawiciele Inwestora i Wykonawcy w obecności Inspektora nadzoru i Kierownika budowy. Dokonuje ona oceny przedłożonych dokumentów oraz dokonuje oceny wizualnej wykonanych robót.

Wykonawca zobowiązany jest uczestniczyć w odbiorze. W przypadku jego nieobecności, nie wstrzymuje to czynności odbioru. W takim wypadku Wykonawca traci jednak prawo do zgłoszenia swoich zastrzeżeń i uwag co do treści protokołu.

Zauważone w czasie odbioru usterki, wady i braki (również w odniesieniu do kompletu wymaganych dokumentów) zapisuje się w treści protokołu odbioru. Komisja przerywa wówczas swoje czynności i w porozumieniu z Wykonawcą ustala ponowny termin odbioru końcowego. Usterki, wady i braki stwierdzone przy odbiorze Wykonawca winien usunąć na własny koszt w terminie ustalonym w protokole.

Z przeprowadzonych czynności sporządza się protokół, który winien zawierać ustalenia poczynione w toku odbioru i być podpisane przez przedstawicieli Wykonawcy i Inwestora. Każda strona otrzymuje egzemplarz protokołu.

#### **9.4. Dokumenty do odbioru końcowego**

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- potwierdzenie zgodności wykonania inwestycji z projektem technicznym, warunkami pozwolenia na budowę i przepisami
- dokumentację techniczną powykonawczą z naniesionymi zmianami jeżeli zostały ustalone w trakcie realizacji umowy
- dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały)
- protokoły odbiorów częściowych
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót dodatkowych.

#### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Roboty należy wykonywać zgodnie z wymogami Polskich Norm, normami branżowymi lub odpowiednimi normami krajów UE w zakresie przyjętym przez polskie ustawodawstwo oraz wg odpowiednich wytycznych i instrukcji producentów zastosowanych systemów i materiałów.

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót, a w szczególności:

- Ustawę Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. – tekst jednolity (Dz.U. z 2010 r Nr 243 poz.1623 z późniejszymi zmianami)
- Ustawę o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz.U. Nr 92 poz.881 z 2004 r. z późniejszymi zmianami)
- Ustawę z dnia 14 grudnia 2014 r o odpadach (Dz.U.2013 poz.21 z późniejszymi zmianami)
- Ustawę z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U.1991 Nr81 poz.351 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr75 poz.690 z 2002 r. z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr83 poz.578 z 2007 r. Nr210 poz.1528 oraz z 2011r. Nr99 poz.573) pełny tekst aktu
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz.U. Nr47 poz.401 z 2003 r.)

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 14 marca 2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U.00.26.313 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz.U.02.191.1596 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.03.120.1126)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29.10.2003 r. w sprawie warunków technicznych w zakresie eksploatacji niektórych urządzeń transportu bliskiego (Dz.U.03.193.1890)

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST1

## ***45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych***

### **1. Wstęp**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych.

Zakres robót obejmuje w szczególności:

- rozbiórkę ścian wewnętrznych
- demontaż drzwi, okien i parapetów
- usunięcie sufitów podwieszanych, farb posadzek zniszczonych tynków
- demontaż posadzek, izolacji posadzki, płyty posadzki do płyty konstrukcyjnej
- demontaż instalacji (co, wod-kan, elektrycznej, słaboprądowych, gazów medycznych) wraz z osprzętem
- odgrzybianie i dezynfekcja

### **2. Materiały**

Dla robót rozbiórkowych materiały nie występują.

### **3. Sprzęt**

Młotki, łopaty, szufle, taczki, rynny zrzutowe, drabiny, rusztowania, pomosty, elektronarzędzia (młoty, wiertarki, szlifierki), palniki do cięcia.

### **4. Transport**

Transport materiałów z rozbiórki przy użyciu samochodów samowładowczych i kontenerów. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem.

### **5. Wykonanie robót**

Roboty prowadzić zgodnie z wymaganiami rozporządzeń dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP.

Przed przystąpieniem do prac demontażowych instalacji (w szczególności elektrycznych) upewnić się, że ich zasilanie zostało skutecznie odłączone. Nieczynne odcinki

Roboty prowadzić ręcznie przy użyciu sprawnych narzędzi i urządzeń. Materiał rozbiórkowy transportować i składować na miejscu budowy w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem innych elementów otoczenia.

Materiały z rozbiórki posegregować. Elementy nadające się do odzysku odwieźć do recyklingu. Resztę materiałów zutylizować w miejscach do tego przeznaczonych.

### **6. Kontrola jakości robót**

Kontroli jakości robót dokonuje Inspektor nadzoru wg wymagań ogólnych specyfikacji.

### **7. Obmiar robót**

Jednostkami obmiaru są w zależności od rodzaju poszczególnych prac:

m<sup>3</sup> - objętości ścian

m<sup>2</sup> – powierzchnie parapetów, posadzek

m – długości: głównie instalacji

szt – sztuki elementów

### **8. Odbiór robót**

Roboty objęte niniejszą specyfikacją jako składowa część całości zadania podlegają zasadom odbioru robót częściowych.

## **9. Podstawa płatności**

Zamawiający określi w umowie z Wykonawcą sposób rozliczania robót tj. czy roboty będą rozliczane w systemie przedmiarowym czy ryczałtowym oraz określi zasady płatności za wykonane roboty (etapowe lub całościowe rozliczanie). Podstawą płatności powinny być ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w kosztorysie ofertowym.

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST2

## **45262300-4 Betonowanie**

### **1. Wstęp**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonywanie betonu w elementach konstrukcyjnych objętych zamówieniem, a w szczególności przy wykonywaniu nadproży.

### **2. Materiały**

Należy zastosować beton zgodny z normą PN-EN 206:2014-04 Beton – Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność. Klasa ekspozycji XC1, dla którego wartości graniczne składu betonu wynoszą:

- maksymalne w/c: 0,65
- minimalna zawartość cementu: 260 kg/m<sup>3</sup>
- minimalna wytrzymałość na ściskanie (klasa betonu): C20/25

Składniki mieszanki betonowej:

- cement

Należy stosować cement portlandzki bez dodatków mineralnych wg normy PN-EN 197-1:2012.

Cement pakowany w worki papierowe WK, co najmniej trzywarstwowe. Na workach powinien być umieszczony trwały i wyraźny napis zawierający następujące dane;

- oznaczenie
- nazwa wytwórni i miejscowości
- masa worka z cementem
- data wysyłki
- termin trwałości cementu

Cement składować w sposób zabezpieczonych przed opadami. Podłoże na którym jest składowany winno być twarde i suche i zabezpieczające przed zawilgoceniem. Cement nie może być użyty do betonu po upływie okresu trwałości podanego przez wytwórcę.

- kruszywo

Do betonu należy stosować kruszywo naturalne odpowiadające wymaganiom normy PN EN12620A1:2010.

Maksymalny wymiar kruszywa należy dobierać uwzględniając otulinę zbrojenia oraz minimalną szerokość przekroju.

- woda

Określona jest ona postanowieniami normy PN-EN 1008:2004. Do przygotowania betonu stosować najlepiej wodę wodociągową. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

- środki antyadhezyjne

Jeżeli się ich używa należy je dobrać tak aby nie miały szkodliwego wpływu na beton, stal zbrojeniową oraz nie powinny wpływać w sposób niezamierzony na jakość powierzchni konstrukcyjnej

Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonywane wyłącznie wagowo z dokładnością:

- 2% przy dozowaniu cementu i wody
- 3% przy dozowaniu kruszywa

Przy dozowaniu powinno się uwzględniać korektę związaną ze zmiennym zawilgoceniem składników.

Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu.

Czas mieszania należy ustalić doświadczalnie jednak nie powinien być krótszy niż 2 minuty.

### **3. Sprzęt**

Roboty betoniarskie mogą być wykonywane ręcznie przy użyciu następującego sprzętu: łopaty, szufle, kielnie, łaty, taczki, stemple lub podpory, kliny, deskowania, betoniarki.

### **4. Transport**

Do wykonania przedmiotowego zakresu prac i niewielkiej ilości betonu można użyć dowolnego środka transportu. Większe ilości mieszanki betonowej transportować specjalnymi samochodowymi

### **5. Wykonanie robót**

#### Stemplowania i deskowania

Stemplowania i deskowania łącznie z ich podporami i fundamentami należy wykonywać tak aby były one:

- zdolne do przenoszenia możliwych do przewidzenia oddziaływań
- wystarczające sztywne by utrzymać określoną tolerancję dla danej konstrukcji bez zagrożenia integralności elementu konstrukcyjnego
- kształt funkcje, wygląd i trwałość konstrukcji nie powinna ulegać pogorszeniu ani uszkodzeniu w trakcie pracy stemplowania i deskowania lub w wyniku ich demontażu.

Deskowanie powinno zapewniać wymagany kształt elementu z betonu dopóki wystarczająco nie stwardnieje.

Deskowanie i jego złącza powinno być wystarczająco szczelne aby zminimalizować utratę faz drobnych. Wewnętrzna powierzchnia deskowania powinna być czysta.

Stemple i deskowanie nie powinny być usuwane wcześniej niż beton osiągnie wytrzymałość wystarczającą aby:

- uodpornić go przed uszkodzeniami powierzchni, które mogą powstać podczas rozformowania
- przenosić obciążenia przyłożone do elementu na tym etapie robót
- przeciwstawić się ugięciom przekraczającym wartość dopuszczalnych odchyłek

Rozformowanie powinno być wykonywane w sposób, który nie narazi konstrukcji na uderzenia, przeciążenie lub uszkodzenie. W czasie demontażu powinna być zachowana stabilność rozbieranych elementów.

#### Betonowanie

Roboty betonowe należy wykonywać zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 13670:2011.

Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić:

- czystość i staranność przygotowanego podłoża lub deskowania (usunięcie luźnych okruchów, użycie środków adhezyjnych)
- położenie zbrojenia
- obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny

Betonowanie należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5°C. Jeżeli temperatura otoczenia w czasie betonowania lub dojrzewania jest niska lub zbyt wysoka należy zaplanować środki ostrożności aby zabezpieczyć beton przed uszkodzeniami

Kontrola dostarczonego betonu przy odbiorze powinna obejmować sprawdzenie dowodu dostawy przed rozładunkiem. Beton powinien być poddany ocenie wizualnej podczas rozładunku. Rozładunek należy przerwać jeżeli wygląd oceniony z doświadczenia nie jest właściwy.

Podczas załadunku, transportu i rozładunku, a także transportu wewnętrznego na placu budowy należy zminimalizować niepożądane zmiany mieszanki betonowej takie jak segregacja składników, wydzielanie się wody, wyciek zaczynu i wszelkie inne zmiany.

Do podawania mieszanki betonowej należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie.

Należy unikać przerw w układaniu betonu i przez to dążyć do uzyskania jednorodnej jego

struktury.

Mieszanka betonowa powinna być układana i zagęszczana w taki sposób aby zapewnić otulinę całego zbrojenia i wbudowanych wkładek oraz założoną wytrzymałość i trwałość betonu. Podczas układania i zagęszczania należy minimalizować segregację składników.

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed nasłonecznieniem. Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).

Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004.

W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

#### Wykańczanie powierzchni betonu

Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania:

Wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomów i wybrzuszeń ponad powierzchnie. Pęknięcia są niedopuszczalne. Rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem że zostaje zachowana otulina zbrojenia betonu min. 2,5cm. Dla powierzchni pod inne materiały podłogowe oraz gdzie będą nakładane tynki przewiduje się wykończenie zwykłe.

### **6. Kontrola jakości robót**

Kontrola polega na sprawdzeniu zgodności z w/w wymaganiami. Ponadto ukończona konstrukcja powinna spełniać wymagania odnośnie dopuszczalnych odchyłek w zakresie:

- prostoliniowości powierzchni i krawędzi
- wymiarów przekroju poprzecznego

### **7. Obmiar robót**

Jednostką obmiaru jest m<sup>3</sup> wykonanej konstrukcji.

### **8. Odbiór robót**

Roboty betonowe podlegają zasadom odbioru robót zanikowych i ulegających zakryciu.

### **9. Podstawa płatności**

Zamawiający określi w umowie z Wykonawcą sposób rozliczania robót tj. w systemie przedmiarowym czy ryczałtowym oraz zasady płatności za wykonane roboty (etapowe lub całościowe rozliczanie). Podstawą płatności powinny być ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w kosztorysie ofertowym.

### **10. Przepisy związane**

PN-EN 206 Beton – Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność

PN-EN 197-1:2012 Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczących cementów powszechnego użytku

PN EN 12620+A1:2010 Kruszywa do betonu

PN-EN 13055 Kruszywa lekkie.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu .

PN-EN 13670:2011 Wykonywanie konstrukcji z betonu

PN-EN 1504 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności. – Część 1: Definicje

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST3

## *45262310-7 Zbrojenie*

### **1. Wstęp**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonywanie zbrojenia. W zakres prac wchodzi przygotowanie i montaż zbrojenia nadproży.

### **2. Materiały**

Stal zbrojeniowa o właściwościach zgodnych z wytycznymi normy PN-EN 10080:2007.

### **3. Sprzęt**

Roboty mogą być wykonywane przy użyciu narzędzi ręcznych typu: obcęgi, przecinaki, młotki, giętarki oraz elektronarzędzi: szlifierka.

### **4. Transport**

Krótkie odcinki stali mogą być przewożone np. samochodami dostawczymi; dłuższe przyczepami-dłużycami.

### **5. Wykonanie robót**

Każdy wyrów powinien być łatwy do identyfikacji.

Powierzchnia zbrojenia powinna być wolna od luźnej rdzy i szkodliwych substancji, które mogą mieć niekorzystny wpływ na stal, beton lub przyczepność między nimi. Stal zanieczyszczoną tłuszczami opalać do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń

Dopuszczalna jest obecność niewielkiej ilości rdzy na powierzchni.

Pręty zbrojeniowe magazynować pod zadaszeniem bez kontaktu z gruntem. Dłuższe odcinki składować w przegrodach lub na stojakach.

Podkładki i przekładki powinny odpowiednie do przewidzianej otuliny zbrojenia. Zaleca się aby betonowe i cementowe przekładki miały tę samą wytrzymałość co beton w konstrukcji oraz zapewniały co najmniej taką samą odporność na korozję jak otaczający je beton.

Stalowe przekładki w bezpośrednim kontakcie z powierzchnią betonu są dopuszczalne tylko w suchym środowisku, tj. w klasach X0 i XC1.

Pręty zginane nie powinny wykazywać pęknięć ani innych uszkodzeń.

Gięcie powinno odbywać się w trakcie jednej operacji. Jeżeli korzysta się z giętarek automatycznych dopuszcza się pracę ciągłą lub skokową.

Gięcie stali przy temperaturze  $-5^{\circ}\text{C}$  nie jest zalecane. Gięcie prętów na gorąco nie jest dopuszczalne jak również prostowanie zgiętych prętów.

Zbrojenie w kręgach nie powinno być używane, chyba, że dostępne są odpowiednie urządzenia, a procedury prostowania są zgodne z instrukcjami producenta.

Spawanie jest dopuszczalne tylko w przypadku stali zbrojeniowej sklasyfikowanej jako spawalna.

Zbrojenie powinno być ułożone zgodnie z projektem, który powinien określać szczegóły dotyczące otuliny, rozmieszczenia, złączy, zakładów, długości zakładu i układu prętów.

Zbrojenie

Zbrojenie powinno być ułożone i zabezpieczone tak aby jego położenie docelowe spełniało wymagania dotyczące tolerancji określonej w normie PN-EN 13670. Montaż zbrojenia może być wykonany przy użyciu drutu wiązałkowego lub spawania punktowego. Jeżeli nie jest to określone inaczej zaleca się aby pręty łączone na zakład stykały się ze sobą, a w belkach i słupach aby były powiązane.

### **6. Kontrola jakości robót**

Kontrola polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanymi w/w wymaganiami.

## **7. Obmiar robót**

Jednostką obmiaru jest 1 tona. Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych i drutu wiązałkowego. Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez wykonawcę prętów o średnicach większych.

## **8. Odbiór robót**

Roboty zbrojeniowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

## **9. Podstawa płatności**

Cena obejmuje:

- zakup i dowóz materiałów
- oczyszczenie, wygięcie, przycinanie
- łączenie oraz montaż zbrojenia
- oczyszczenie terenu robót z odpadów zbrojenia

Podstawą płatności powinny być ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w kosztorysie ofertowym.

## **10. Przepisy związane**

PN-EN 10080:2007 Stal do zbrojenia betonu. Specjalna stal zbrojeniowa. Postanowienia ogólne

PN-EN 13670:2011 Wykonywanie konstrukcji z betonu

PN-EN 1504-1:2006 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych.

Definicje wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności. Część 1: Definicje

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST4

## **45262500-6 Roboty murarskie i murowe**

### **1. Wstęp**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru zamurowań ścian, wykonania ścian działowych.

### **2. Materiały**

Bloczki i pustaki z materiałów lekkich, betonu komórkowego, gotowe zaprawy klejowe.

### **3. Sprzęt**

Roboty mogą być wykonywane przy użyciu następujących narzędzi i urządzeń: piły widiowe, młotki, kielnie, pion, sznur, poziomice, rusztowania, pomosty, wiertarki, betoniarka.

### **4. Transport**

Samochód skrzyniowy, dostawczy.

### **5. Wykonanie robót**

Murowanie ścian należy zaczynać od narożników. Mury należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin do pionu i sznura. Układ muru powinien odpowiadać zasadom prawidłowego wiązania muru – spoiny w dwóch następujących po sobie warstwach poziomych muru powinny się mijać co najmniej o 8cm. Przy krawędziach otworów, krawędzi ścian, narożnikach – długość wmurowanego bloczka powinna być większa od 11,5 cm. Mury należy wykonywać równomiernie na całej ich długości. Bloczki układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Pierwszą warstwę bloczków wykonać na zaprawie tradycyjnej grubości 2-3cm. Bloczki klei się na cienką spoinę poziomą (2-3mm) przygotowaną zgodnie z instrukcją producenta. Odmiana bloczków w systemie pióro-wpust nie wymaga wykonywania spoiny pionowej. Bloczki nasuwa się jeden w drugi od góry. Bloczki docięte lub w narożach łączy się przez wypełnienie zaprawą spoiny pionowej. Otworów tworzących uchwyty montażowe bloczków nie wypełnia się zaprawą. Przy połączeniu z istniejącym murem należy stosować kotwy łączące.

Przy stawianiu ścian działowych można zastosować nadproża systemowe. Nadproża takie są zbrojone i nie wymagają stemplowania ani deskowania – są samonośne

### **6. Kontrola jakości robót**

Wizualnej ocenie należy poddać jakość wbudowywanych materiałów. Kontrola polega na zgodności wykonania ścian z projektem ich jakością: pionowość, równość powierzchni, rozmieszczenie otworów drzwiowych i ich wymiary.

### **7. Obmiar robót**

Jednostką obmiaru należy przyjmować m<sup>3</sup> zamurowania otworów oraz m<sup>2</sup> wykonanych ścian działowych i m wykonanych nadproży.

### **8. Odbiór robót**

Roboty przed tynkowaniem podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

### **9. Podstawa płatności**

Podstawą płatności powinny być ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w kosztorysie ofertowym.

## **10. Przepisy związane**

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu .

PN-EN 771-4+A1:2015-10 Wymagania dla elementów murowych. Część 4. Elementy murowe z autoklawizowanego betonu komórkowego.

PN-EN 998 Wymagania dotyczące zapraw do murów.

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST5

## **45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian**

### **1. Wstęp**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem podłóg i posadzek oraz pokrywania ścian w pomieszczeniach sal łózkowych i toalety.

### **2. Materiały**

Samopoziomująca masa szpachlowa, folia izolacyjna PE grubości 0,2mm, izolacja akustyczna, podkład samopoziomujący, izolacja przeciwwodna w płynie, wykładzina antyelektrostatyczna, listwy do wykładzin.

### **3. Sprzęt**

Roboty mogą być wykonywane przy użyciu narzędzi ręcznych: szpachelki, poziomice, pędzle i wałki do klei oraz elektronarzędzi: wiertarki, mieszarki, zgrzewarki, frezownica do wykładzin.

### **4. Transport**

Samochód dostawczy, skrzyniowy. Rozładunek ręczny, a większej ilości przy użyciu HDS.

### **5. Wykonanie robót**

#### Warstwy wyrównawcze pod posadzki

Warstwę wyrównawczą wykonać z zaprawy samopoziomującej na oczyszczonym i zagruntowanym podłożu. Powinna być oddzielona od pionowych stałych elementów budynku szczeliną dylatacyjną.

Wylewka samopoziomująca musi być przygotowana zgodnie z instrukcją producenta.

#### Wykonanie posadzek

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót posadzkowych należy ułożyć warstwę:

- izolacji akustycznej o grubości wg dokumentacji projektowej
- izolacji przeciwwilgociowej z folii PE.

Na tak przygotowanym podłożu wykonujemy warstwę podkładu, którą wykańczamy wylewką samopoziomującą.

Tzw. „płynne folie”, z których wykonuje się kilkuwarstwowe uszczelnienia powinny być nanoszone w kilkugodzinnych odstępach. Spoiny narożne, przejścia, przyłącza sanitarne przepusty rurowe oraz odpływy podłogowe uszczelnia się dodatkowo specjalnymi taśmami i kołnierzami uszczelniającymi. Warstwy nanosi się przez malowanie lub szpachlowanie. Przyjmuje się, że w pomieszczeniach tzw. „mokrych” uszczelnienie powinno sięgać aż do sufitu. Świeżo wykonane tynki oraz posadzki mogą być uszczelniane po min. 14 dniach od czasu ich wykonania. Podłoża suche i chłonne należy najpierw zagruntować. Po wyschnięciu warstwy gruntującej наносimy w dwóch procesach roboczych płynną folię uszczelniającą.

Przed instalacją wykładziny rulonowej powinna ona być składowana w pomieszczeniu w którym będzie instalowana przynajmniej 24 godziny przy minimalnej temperaturze pokojowej 15°C. Zalecana względna wilgotność powietrza w pomieszczeniu powinna wynosić 30-60%. Przed rozpoczęciem instalacji należy określić rodzaj ułożenia biorąc pod uwagę kształt pomieszczenia oraz wzór w jaki mają być ułożone. Do wykładzin winylowych należy używać tylko klejów spełniających zalecenia wymienione przez producenta. Klej nałożyć wałkiem i skorygować szpachlą. Brytu układać krawędź co krawędzi i całość prasować korkiem. W rogach używać młotka do Lino. Po przyklejeniu wykładzinę należy wygładzić upewniając się, że nie tworzy ona dobre, ścisłe połączenie z podłożem oraz nie tworzą się pęcherze powietrza.

Zaleca się aby wykładzinę wyłożyć na ściany w wyobleniach posadzki na wysokość 10 cm i zakończyć listwą lub zespawać na gorąco

Spawanie rozpocząć minimum 24 godziny po instalacji. Przed wykonaniem łączenia miejsce połączeń należy frezować przy pomocy specjalnej frezownicy. Arkusze wykładziny należy łączyć termicznie przy pomocy specjalnego sznura spawalniczego. Następnie używając zgrzewarki elektrycznej służącej do spawania termicznego należy „zespawać” brzegi za pomocą sznura spawalniczego. Nadmiar zgrzewu należy odciąć po ostygnięciu.

## **6. Kontrola jakości robót**

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu: jakości użytych materiałów, odchylen od poziomu powierzchni posadzek, szczelności ułożenia izolacji, wzoru równości i dokładności ułożenia wykładziny.

## **7. Obmiar robót**

Jednostką obmiaru jest m<sup>2</sup> ułożonych warstw podposadzkowych, izolacji i posadzek.

## **8. Odbiór robót**

Powinien obejmować sprawdzenie wyglądu zewnętrznego (brak zarysowań) i prawidłowości ukształtowania powierzchni, prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych oraz dokumentów zastosowanych materiałów.

## **9. Podstawa płatności**

Cena obejmuje: prace pomiarowe i technologiczne, zakup i dowóz materiałów, wykonanie elementów podłoża. Podstawą płatności powinny być ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w kosztorysie ofertowym.

## **10. Przepisy związane**

PN-B-24000:1997 Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa

PN-EN 15102 Dekoracyjne okładziny ścienne. Wyrób w postaci zwojka i panela

PN-EN 424:2004 Elastyczne pokrycia podłogowe. Wyznaczanie skutku symulowanego ruchu nogi mebla

PN-EN 259-1:2003 Tapety w zwoikach. Tapety o podwyższonych właściwościach – Część 1. Wymagania

PN-EN 684:2001 Elastyczne pokrycia podłogowe. Wyznaczanie wytrzymałości spoin

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST6

## **45410000-4 Tynkowanie**

### **1. Wstęp**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem tynków i okładzin ściennych. Zakres obejmuje tynkowanie nowo wykonanych ścian działowych oraz zamurowań.

### **2. Materiały**

Tynki cementowo-wapienne III kategorii wykończone gładzią gipsową, środki gruntujące

### **3. Sprzęt**

Poziomica, łaty kierujące i murarska, kielnie, pace, szpachle, pędzle, wałki malarskie, drabiny, rusztowania, pomosty, mieszadła elektryczne.

### **4. Transport**

Samochód dostawczy, skrzyniowy. Rozładunek ręczny, a większej ilości przy użyciu HDS.

### **5. Wykonanie robót**

Przed przystąpieniem do robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, zamurowane przebicia, bruzdy, roboty instalacyjne podtynkowe. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C .

Bezpośrednio przed wykonaniem tynków podłoże należy oczyścić z kurzu i zagruntować. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

Narzut tynków wykonać według pasów i listew kierunkowych. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

### **6. Kontrola jakości robót**

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu: jakości użytych materiałów, odchyień od poziomu powierzchni ścian. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat.III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej – nie większe niż 3mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego nie większe niż 2mm na 1m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniu
- poziomego nie większe niż 3mm na 1m i ogółem nie więcej niż 6mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)

Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwity w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pleśni itp.
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności do podłoża.

### **7. Obmiar robót**

Jednostką obmiaru jest m<sup>2</sup> otynkowanych powierzchni.

### **8. Odbiór robót**

Odbiór po skontrolowaniu prac według w/w wymagań.

### **9. Podstawa płatności**

Cena obejmuje: prace pomiarowe i technologiczne, zakup i dowóz materiałów, wykonanie elementów robót: przygotowanie zaprawy, umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich, tynkowanie.

### **10. Przepisy związane**

PN-EN 998 Wymagania dotyczące zapraw do murów.

PN-EN 13279-2:2014-02 Spoiwa gipsowe i tynki gipsowe – Część 2. Metody badań

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST7

## ***45421100-5 Instalowanie drzwi i okien***

### **1. Wstęp**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem stolarki drzwiowej i okiennej w adaptowanych pomieszczeniach pokoi i łazienki.

### **2. Materiały**

Stolarka drzwiowa wewnętrzna o podwyższonym standardzie, konstrukcji aluminiowej z wypełnieniem szklanym (pokoje) i z paneli nieprzeźroczystych (łazienka) przeznaczone do stosowania w obiektach służby zdrowia. Drzwi gładki wyposażone w: zawiasy, komplet klamek i uchwytów, zamki, samozamykacze, mechanizmy zapobiegające przypadkowemu zamknięciu. Ościeżnice odpowiednie do rodzaju drzwi, opaski odpowiedniej szerokości.

Okna z regulowanym i kontrolowanym nawiewem i mechanizmem zamykająco-otwierającym okno dostępnym z poziomu posadzki.

Pianka poliuretanowa, kotwy do mocowania. Rolety okienne.

### **3. Sprzęt**

Poziomica, pistolet do pianki, drabiny, rusztowania. Pomosty, wiertarki, wkrętarki.

### **4. Transport**

Samochód dostawczy, skrzyniowy. Materiały należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem oraz przesunięciem.

### **5. Wykonanie robót**

Stolarkę montować wg instrukcji producenta.

Przed przystąpieniem do montażu należy: sprawdzić wymiary otworu są zgodne z wymaganym luzem, zdjąć skrzydła z ościeżnic, zamontować na zewnętrznej stronie ościeżnicy kotwy, ustawić ościeżnicę na klinach i wypionować, zabezpieczyć ramę klockami dystansowymi, zamontować kotwy do muru za pomocą dybli, zamontować skrzydła i przeprowadzić ich ewentualną regulację, odpylić i zwilżyć wodą fugę między murem, a ramą i wypełnić pianką PU w sposób ciągły. Po zastygnięciu i stwardnieniu pianki odciąć nadmiar pianki, usunąć kliny i klocki montażowe. Wokół ościeżnic założyć listwy wykończeniowe.

Parapety zastabilizować za pomocą klinów i klocków montażowych. Zamontować odpowiednio wypoziomowane przy użyciu pianki PU. Fugi uzupełnić szybkowiążącą zaprawą tynkarską.

### **6. Kontrola jakości robót**

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu: jakości użytych materiałów, sposobu osadzenia ościeżnic w ościeżach, sprawności technicznej mechanizmów, okuć i zamków, uszczelnienia, zgodności wymiarowej i kierunków otwierania.

### **7. Obmiar robót**

Jednostką obmiaru jest m<sup>2</sup> - powierzchni drzwi, szt – ościeżnic oraz mb – parapetów.

### **8. Odbiór robót**

Odbiór po skontrolowaniu prac według w/w wymagań.

### **9. Podstawa płatności**

Cena obejmuje: dostarczenie gotowej stolarki, osadzenie w przygotowanych otworach z uszczelnieniem, dopasowanie i wyregulowanie, wykończenie (obicie listwami maskującymi itp.).

## **10. Przepisy związane**

PN-B-05000:1996 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport

PN-EN 1906 Okucia budowlane. Klamki gałki drzwiowe wraz z tarczami. Wymagania i metody badań.

PN-EN 1529:2001 Skrzydła drzwiowe. Wysokość, szerokość, grubość, prostokątność. Klasy tolerancji.

PN-EN 14351 Okna i drzwi. Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne – Część 1. Okna i drzwi zewnętrzne

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST8

## **45442100-8 Roboty malarskie**

### **1. Wstęp**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem powłok malarskich. Zakres obejmuje wykonanie malowania ścian pokoi oraz toalety.

### **2. Materiały**

Podkłady gruntujące, farby o odporności mechanicznej oraz w I i II klasie odporności na szorowanie wg PN-EN 13300.

### **3. Sprzęt**

Malowanie można dokonywać przy użyciu pędzli i wałków.

### **4. Transport**

Materiały mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniem, przesunięciem oraz utratą stateczności. Chronić przed nadmiernym nasłonecznieniem oraz przemrożeniem

### **5. Wykonanie robót**

Podłoże powinno być czyste i gładkie. Prace malarskie przeprowadzamy na uprzednio zagruntowanym podłożu. Pierwsze malowanie ścian wewnątrz budynku można dokonać po zakończeniu robót: ogólnobudowlanych i instalacyjnych.

Podczas wykonywania prac należy przestrzegać zaleceń producenta systemu powłokowego.

Należy dążyć do stosowania kompatybilnych wieloskładnikowych systemów powłokowych tj. farb oraz preparatów gruntujących pochodzących od jednego producenta.

Temperatura powietrza podczas prac malarskich powinna być nie mniejsza niż +5°C i nie wyższa niż 30°C (graniczne wartości temperatur podawane są w kartach technicznych wyrobów). Nie wolno wykonywać prac przy nadmiernych przeciągach – może to doprowadzić do nierównomiernego wysychania powłok oraz powstawania plam, spękań skurczowych. W okresie występowania niskich temperatur pomieszczenia powinny być ogrzewane. Przy zastosowaniu farb wodnych i wodorozcieńczalnych w pomieszczeniach należy utrzymywać temperaturę nie niższą niż +15°C (jeżeli producent nie określa zakresu temperatur). Należy zachowywać czasy schnięcia i odstępy między nakładaniem poszczególnych warstw określonych w kartach technicznych wyrobów malarskich.

Szczególną uwagę należy zwrócić na grubość nakładanych powłok, teksturę, metodę nakładania, trzymanie się receptury.

### **6. Kontrola jakości robót**

Kontrola powinna polegać na sprawdzeniu:

- wyglądu zewnętrznego – wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5m. Niedopuszczalne jest zabrudzenie farbami powierzchni przyległych oraz występowanie powierzchni niemalowanych
- zgodności barw i połysków przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki ze wzorcem producenta
- odporności powłoki na wycieranie przez lekkie kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby
- odporności na zmywanie – przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą pędzla. Powłokę należy uznać za odporną na zmywanie jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie

zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoża

- twardości – przez lekkie przesunięcie po powierzchni osełki z drobnoziarnistego miękkiego piaskowca. Na powłokach nie powinno to pozostawić rys widocznych okiem nieuzbrojonym w rozproszonym świetle dziennym z odległości 0,5m.

### **7. Obmiar robót**

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> malowanej powierzchni.

### **8. Odbiór robót**

Odbioru dokonuje się po przeprowadzeniu kontroli zgodnie z w/w wymaganiami. Roboty malarskie wykonane niezgodnie mogą być odebrane pod warunkiem że odstępstwa nie obniżają właściwości użytkowych i komfortu użytkowania.

### **9. Podstawa płatności**

Podstawą płatności powinny być ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w kosztorysie ofertowym.

### **10. Przepisy związane**

PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowane i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja.

PN-EN ISO 4618:2014-11 Farby i lakiery. Terminy i definicje

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST9

## *45421146-9 Instalowanie sufitów podwieszanych*

### **1. Wstęp**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją sufitów podwieszanych. Zakres obejmuje wykonanie prac w salach i łazience.

### **2. Materiały**

- konstrukcja sufitowa metalowa, „antykorozyjna” w klasie C wg PN-EN 13964
- kasetonowe płyty gipsowo-kartonowe powlekane folią PCV i nasączonymi środkiem bakteriobójczym odporne na wilgoć

### **3. Sprzęt**

Do wykonania i montażu można użyć następującego sprzętu: nożyce do cięcia blachy, poziomice, klucze, poziomica laserowa, wiertarki, wkrętarki

### **4. Transport**

Elementy mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniem, przesunięciem oraz utratą stateczności. Niedopuszczalne jest obciążenie kartonów z płytami innymi ładunkami oraz zrzucanie płyt podczas rozładunku.

### **5. Wykonanie robót**

Płyty sufitowe należy składować na suchych, równych gładkich, nieodkształconych powierzchniach. Pomieszczenie do składowania elementów sufitowych powinno posiadać parametry termowilgotnościowe zbliżone do warunków panujących w docelowym pomieszczeniu. Niedopuszczalne jest narażenie elementów płyt na nagłe zmiany temperatury i wilgotności. Liczba opakowań składowanych jedno na drugim nie powinna być większa niż przewidziano w karcie technicznej producenta.

W trakcie montażu płyt niewymagających dodatkowych prac wykończeniowych (np. malowania) prace należy wykonywać w czystych rękawiczkach ochronnych.

### **6. Kontrola jakości robót**

Kontrola powinna polegać na:

- oznaczenie poziomu. Wysokość sufitu powinna być mierzona od wskazanego określonego oznaczenia poziomu
- płaskość, dla której maksymalna odchyłka powinna być mniejsza lub równa 2mm/1m, maksymalnie 5mm na długości 5m mierzona poziomo w miejscach mocowania zawieszenia w każdym kierunku. Wymagania te mają zastosowanie przy montażu elementów rusztu, elementów połączeń i kształtowników przyściennych.
- prostokątność; ruszt (kształtowniki nośne i poprzeczne) powinien być zamontowany z zachowaniem kąta prostego. Dopuszczalne odchyłki zależą od wymiarów stosowanych płyt oraz systemu ich mocowania. Praktyczną metodą kontroli prostokątności jest regularna kontrola przekątnych podczas montażu i ocena poprawności dopasowania stosowanych płyt. Listwy i ich kształtowniki powinny być bez wyjątku montowane z zachowaniem kąta prostego.
- sprawdzeniu liniowości listew. Listwy łącznie z elementami dodatkowymi i nośnymi należy układać w linii prostej, zgodnie z wymiarami. Szczególną uwagę należy zwrócić w punktach połączeń z kształtownikami nośnymi.
- sprawdzeniu przylegania listew. Listwy powinny szczelnie przylegać do siebie, elementów przegród, kolumn, innych elementów występujących w pomieszczeniu
- sprawdzeniu cięcia elementów połączeń na wymiar. Podstawowym wymaganiem w stosunku do elementów połączeń jest ich rozmieszczenie, zaczynając od środka powierzchni sufitu w taki

sposób aby docinane płyty miały szerokość równą połowie szerokości lub długości płyty. W innych przypadkach rozmieszczenie płyt powinno uwzględniać rozmieszczenie przegród, kolumn mocowania opraw oświetleniowych itp. W przypadku cięcia płyt na wymiar i umieszczania ich na kształtownikach o przekroju Powinny się opierać na kształtowniku przyściennym na szerokości co najmniej 10mm.

- ocenie wizualnej czystości elementów sufitu, braku uszkodzeń mechanicznych
- sprawdzeniu obciążenia elementów sufitu. Podczas odbioru należy sprawdzić czy elementy sufitu nie zostały obciążone nieprzewidzianymi w projekcie elementami instalacji (np. kable instalacji elektrycznej, rury klimatyzacji).

## **7. Obmiar robót**

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> ułożonej powierzchni sufitu.

## **8. Odbiór robót**

Odbioru dokonuje się po przeprowadzeniu kontroli zgodnie z w/w wymaganiami. Prace winny podlegać odbiorowi częściowemu.

## **9. Podstawa płatności**

Podstawą płatności powinny być ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w kosztorysie ofertowym.

## **10. Przepisy związane**

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

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST10

## *45310000-3 Roboty elektryczne*

### **1. Wstęp**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót elektrycznych. Zakres obejmuje wykonanie w adaptowanych pomieszczeniach następującej instalacji elektrycznej:

- zasilania gniazd wtykowych
- oświetleniowej
- zasilania wentylatora mechanicznego i klimatyzatora

### **2. Materiały**

Kable i przewody elektryczne, rurki osłonowe grubościennne, korytka, gniazda i włączniki elektryczne, puszki instalacyjne, lampy, gips budowlany, kołki rozporowe, kamery TV, itp.

### **3. Sprzęt**

Do wykonania w/w prac należy użyć następującego sprzętu: młotek, przecinak, kleszcze, obcęgi, śrubokręty, drabiny, rusztowania, pomosty, otwornica, bruzdownica, wiertarka, inny drobny sprzęt potrzebny do wykonania prac elektrycznych

### **4. Transport**

Materiały przewozić dowolnymi środkami transportu.

### **5. Wykonanie robót**

W obwodach elektrycznych należy stosować przewody elektryczne z żyłami wykonanymi z miedzi. Trasy przewodów i kabli wg dokumentacji projektowej.

W pomieszczeniach, w których będą zabudowane sufity podwieszane, kable poprowadzone będą w przestrzeni sufitowej w korytkach kablowych, natomiast w pionach - w tynku.

Do prowadzenia kabli w przestrzeni między sufitem podwieszonym a stropem przewidziano trasy kablowe w postaci ciągów korytek kablowych, mocowanych do ściany lub stropu.

Korytka mogą być wyposażone w przegrody, dla oddzielenia poszczególnych instalacji.

Gniazda wtyczkowe jak i włączniki oświetlenia przewidziano jako wtynkowe. Do ich zainstalowania konieczne jest wykonanie otworów w tynku, pod puszki montażowe.

Instalacje i urządzenia powinny być rozmieszczone z zachowaniem wymaganych odległości i ich wzajemnego usytuowania w stosunku do innych instalacji.

Bez dodatkowych obliczeń maksymalna głębokość bruzd pionowych w gotowym murze wynosi 30mm. Maksymalna głębokość bruzd poziomych i ukośnych dla ścian o grubości większej niż 30cm wynosi 20mm.

Należy przewidzieć kable zasilające do wentylatora mechanicznego i klimatyzatora.

W pomieszczeniach, w których będą wykonane, w czasie remontu, sufity podwieszane, zainstalowane będą oprawy oświetleniowe przystosowane do sufitów podwieszanych. Kinkiety przykręcane bezpośrednio do ścian.

Montaż urządzeń i podłączanie wg schematów dostarczonych przez producentów urządzeń.

### **5. Kontrola jakości robót**

Przeprowadzić badania i pomiary kontrolne wykonanej instalacji (m.in. ciągłości obwodów, uziemień).

### **7. Obmiar robót**

Jednostkami obmiarowymi są metry wykonanej instalacji oraz sztuki zamontowanych puszek, gniazd i lamp.

### **8. Odbiór robót**

Zakres w/w prac podlega zasadom odbioru częściowego przez Inspektora nadzoru.

## **9. Podstawa płatności**

Podstawą płatności powinny być ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w kosztorysie ofertowym.

## **10. Przepisy związane**

PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym

PN-84 E-02033 Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST11

## **45332000-3 Instalacja wodno-kanalizacyjna**

### **1. Wstęp**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wymianą instalacji wod-kan. Zakres obejmuje: montaż rurociągów, armatury, urządzeń, przyborów, osprzętu, wykonanie izolacji termicznej, regulacja działania instalacji w pomieszczeniu pokoi i łazience.

### **2. Materiały**

Instalacja wodociągowa wykonywana z rur o połączeniach zaciskowych.

Instalacja kanalizacyjna rury kielichowe PCV. Umywalki, zlewozmywaki, baterie, biały montaż w systemach kompaktowych wiszących umożliwiającym prostą obsługę w zależności od przeznaczenia oraz łatwe utrzymanie w czystości. Elementy wyposażenia w podwyższonym standardzie dopuszczone do stosowania w obiektach służby zdrowia. Izolacja ciepłochronna z pianki poliuretanowej.

### **3. Sprzęt**

Do wykonania w/w prac należy użyć następującego sprzętu: piły brzeszczoty, śrubokręty, klucze, poziomice, bruzdownica, wiertarka, zaciskarka.

### **4. Transport**

Rury w wiązkach przewozić samochodami o odpowiedniej długości. Kształtki przewozić w pojemnikach. Transport wyposażenia tzw. „białego montażu” przewozić krytymi samochodami. Materiały zabezpieczyć przed przesunięciem i zniszczeniem. Elementy wyposażenia oraz armaturę przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych.

### **5. Wykonanie robót**

Układanie przewodów należy rozpocząć od wyznaczenia tras zgodnie z dokumentacją projektową.

Instalacje wykonać jako podtynkowe.

Przewody wodociągowe łączone będą przez zgrzewanie, przewody kanalizacyjne na wcisk. Rury powinny być proste i czyste. Prace należy rozpocząć od osadzenia uchwyty. Przejścia przez przegrody budowlane wykonywać w tulejach ochronnych. W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. 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 co najmniej równa długości ściany.

Instalacje i urządzenia powinny być rozmieszczone z zachowaniem wymaganych odległości i ich wzajemnego usytuowania w stosunku do innych instalacji.

Rury kanalizacyjne układać ze spadkiem określonym w dokumentacji projektowej. Dopuszczalne odchylenie od spadku założonego w dokumentacji  $\pm 10\%$ . Rury układać w brzdach z zastosowaniem rozwiązania zapewniającego swobodne wydłużanie rurociągów. Montaż armatury i osprzętu wykonać zgodnie z instrukcją producentów.

Instalacje przed wykonaniem izolacji i zakryciem poddać próbie szczelności, a instalację wodociągową płukaniu i badaniu jakości.

Jako minimalną ilość wody potrzebną do płukania przyjmuje się 3-5 krotną objętość płukanego odcinka. W instalacjach wodociągowych podnieść ciśnienie do 0,9MPa lub 1,5-krotnej wielkości ciśnienia roboczego.

Ciśnienie to musi być w okresie 30 minut wytworzone dwukrotnie w odstępie 10 minut.

Badanie instalacji ciepłej wody

Z przeprowadzonych prób sporządzić protokoły w obecności przedstawiciela obiektu.

Roboty izolacyjne rozpocząć po zakończeniu w/w prac i pozytywnych wynikach przeprowadzonych prób.

Połączenie baterii i zaworów czerpalnych stojących należy stosować łączniki elastyczne. Armatura powinna się lekko otwierać i zamykać. Przy zamkniętej armaturze woda nie powinna wyciekać z wylewki ani przeciekać w jakimkolwiek miejscu armatury. Przy otwartej armaturze woda powinna wypływać jedynie z wylewki.

Przybory sanitarne zaopatrzyć w zamknięcia wodne (syfony). Przybory sanitarne powinny być mocowane do ścian i posadzek zapewniając stabilność i właściwe użytkowanie.

## **6. Kontrola jakości robót**

Wg w/w wymagań.

## **7. Obmiar robót**

Jednostkami obmiarowymi są metry wykonanej instalacji oraz sztuki zamontowanych urządzeń sanitarnych.

## **8. Odbiór robót**

Wykonanie instalacji podlega zasadom odbioru robót zanikowych i ulegającym zakryciu.

## **9. Podstawa płatności**

Podstawą płatności powinny być ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w kosztorysie ofertowym.

## **10. Przepisy związane**

PN-81/B-10700-02:1981 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 997 Miski ustępowe z integralnym zamknięciem wodnym

PN-EN 12056-5:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 5: Montaż i badania instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji.

PN-EN 806-1:2004 Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi – Część 1. Postanowienia ogólne.

PN-EN 1111:2002 Armatura sanitarna. Baterie termostatyczne (PN10). Ogólne wymagania techniczne.

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST12

## *45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych*

### **1. Wstęp**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z pracami przy instalacji c.o. Zakres obejmuje remont instalacji c.o. wraz z osprzętem (grzejniki pod oknami) w pokojach.

### **2. Materiały**

Instalacja c.o. wykonywana z rur o połączeniach zaciskowych. Zawory termostaticzne i powrotne, głowice termostaticzne, grzejniki stalowe, izolacja ciepłochronna z pianki poliuretanowej.

### **3. Sprzęt**

Do wykonania w/w prac należy użyć następującego sprzętu: piły brzeszczoty, śrubokręty, klucze, poziomice, wiertarka, zaciskarka.

### **4. Transport**

Rury w wiązkach przewozić samochodami o odpowiedniej długości. Kształtki przewozić w pojemnikach. Transport wyposażenia tzw. „białego montażu” przewozić krytymi samochodami. Materiały zabezpieczyć przed zniszczeniem. Elementy wyposażenia oraz armaturę przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych.

### **5. Wykonanie robót**

Układanie przewodów należy rozpocząć od wyznaczenia tras w celu wyeliminowania ewentualnych kolizji. Instalacja podtynkowa.

Przewody grzewcze łączone będą przez zaciskanie. Rury powinny być proste i czyste. Prace należy rozpocząć od osadzenia uchwytów z przekładkami amortyzacyjnymi. Przejścia przez przegrody budowlane wykonywać w tulejach ochronnych. W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. 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 co najmniej równa długości ściany.

Rury układać w bruzdach z zastosowaniem rozwiązania zapewniającego swobodne wydłużanie rurociągów.

Instalacje i urządzenia powinny być rozmieszczone z zachowaniem wymaganych odległości i ich wzajemnego usytuowania w stosunku do innych instalacji.

Zastosować grzejniki gładkie umożliwiające ich mycie i utrzymanie w czystości montaż armatury i osprzętu wykonać zgodnie z instrukcjami producentów.

Instalację przed wykonaniem izolacji i zakryciem poddać płukaniu (3-krotne) oraz próbie szczelności. Prędkość przepływu wody powinna być nie większa niż 1,5m/s. Następnie poddać próbie ciśnienia na zimno i na gorąco. Wartość ciśnienia próbnego winna być o 50% większa od ciśnienia roboczego lecz nie mniejsza niż 0,4MPa. W czasie próby na łączeniach oraz na przewodach i armaturze nie mogą wystąpić nieszczelności. Z przeprowadzonych prób sporządzić protokoły.

Roboty izolacyjne rozpocząć po zakończeniu w/w prac i pozytywnych wynikach przeprowadzonych prób.

Połączenie grzejników z instalacją wykonać jako rozłączne za pośrednictwem zaworów odcinających (termostaticzne i powrotne). Zawory powinny się lekko otwierać i zamykać. Poprawność działania zaworów termostaticznych możliwa do sprawdzenia po podaniu odpowiedniej temperatury czynnika grzewczego.

Jeżeli grzejniki wyposażone są w odpowietrzniki - sprawdzeniu powinno podlegać również ich działanie.

Przed przekazaniem do użytku Wykonawca zobowiązany jest do przeszkolenia obsługi w zakresie podstawowych czynności niezbędnych do prawidłowej eksploatacji.

W miejscach ustalonych z użytkownikiem należy zamieścić informacje w przejrzystej i czytelnej formie zawierające wszystkie istotne schematy i oznaczenia umożliwiające szybką orientację w budowie i rozmieszczeniu elementów technologicznych.

## **7. Kontrola jakości robót**

Wg w/w wymagań.

## **7. Obmiar robót**

Jednostkami obmiarowymi są metry wykonanej instalacji oraz sztuki lub komplety zamontowanych grzejników, zaworów i głowic.

## **8. Odbiór robót**

Wykonanie instalacji podlega zasadom odbioru robót zanikowych i ulegającym zakryciu.

## **9. Podstawa płatności**

Podstawą płatności powinny być ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w kosztorysie ofertowym.

## **10. Przepisy związane**

PN-B-02414:1999 Ogrzewanie i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiórczymi przeponowymi. Wymagania.

PN-EN 215 Termostatyczne zawory grzejnikowe.

PN-EN 442-1:2015-02 Grzejniki i konwektory-Część 1. Wymagania i warunki techniczne.

PN-EN 442-2:2015-02 Grzejniki i konwektory-Część 2. Moc cieplna i metody badań.

PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze.

PN-EN 10305 Rury stalowe precyzyjne. Warunki techniczne dostawy. Rury bez szwu ciągnięte na zimno.

PN-EN 15378:2009 Systemy ogrzewcze w budynkach. Inspekcje kotłów i systemów ogrzewczych.

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST13

## **45215140-0 Instalacje gazów medycznych**

### **1. Wstęp**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z pracami przy instalacji gazów medycznych. Zakres obejmuje wykonanie instalacji w pokojach.

### **2. Materiały**

Przewiduje się zastosowanie następujących materiałów: rury miedziane, złączki miedziane, uchwyty do mocowania rurociągów, spoiwo srebrne, topnik do lutowania twardego, tlen techniczny sprężony, azot lub argon.

### **3. Sprzęt**

Obcinaki do rur, giętarki, kielichownice, wyoblarki do rur, zestawy do lutowania twardego, drabiny, rusztowania, elektronarzędzia (młotowiertarki, wkrętarki itd.).

### **4. Transport**

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zabezpieczone przed kontaktem z tłuszczami i smarami.

### **5. Wykonanie robót**

Rurociągi należy wykonywać z rur miedzianych sztywnych łącząc je przy użyciu kształtek miedzianych za pomocą lutu twardego. Układanie rurociągów przewiduje się podtynkowo lub natynkowo w przestrzeniach ponad sufitem podwieszanym lub w ścianach. Układanie przewodów należy rozpocząć od wyznaczenia tras w celu wyeliminowania ewentualnych kolizji. Przewody należy mocować do stropów za pomocą zawiesi niezależnych od innych instalacji w odległościach podanych dla różnych średnic rurociągów wg PN-EN ISO 7396. Rurociągi należy oznakować odpowiednimi barwnymi identyfikatorami z nazwą gazu, ze wskazaniem kierunku przepływu. Oznaczenie takie powinno występować w sąsiedztwie zaworów odcinających, rozgałęzień, na korytarzu: przed i za przegrodami oraz na prostych odcinkach nie rzadziej niż co 10m. Wszystkie zawory i punkty poboru muszą być oznakowane w sposób czytelny i trwały.

Instalacje gazów medycznych będą zakończone punktami poboru zlokalizowanymi nad łózkami pacjentów. Gazy medyczne będą pobierane przy użyciu szybkozatrząskowych gniazd wtykowych zlokalizowanych w panelach nadłóżkowych. Zalecana wysokość montażu wyrażona jako odległość poziomej osi puszek podtynkowych od gotowego podłoża :1200-1500mm. Minimalna odległość między gniazdami powinna wynosić 20cm. System zasilania powinien być wyposażony z sygnalizator stanów gazu.

Montaż końcowych elementów instalacji – medycznych jednostek zasilających musi odbywać się zgodnie z dokumentacją producentów wyrobów.

Przed przekazaniem do użytku Wykonawca oddeleguje wykwalifikowanych pracowników celem przeszkolenia obsługi Personelu w zakresie funkcjonowania i prawidłowej eksploatacji instalacji.

Instalacja gazów medycznych jako wyrób medyczny podlega klasyfikacji i zgodnie regulami załącznika IX Wytocznej Unii Europejskiej 93/42/EWG zakwalifikowana jest do klasy IIb co wiąże się ze szczególnymi warunkami wykonania i odbioru określonymi w normie PN-EN ISO 7396.

Z uwagi na powyższy stan rzeczy, a także na bezpieczeństwo pacjenta, personelu medycznego i osób trzecich instalacje gazów medycznych powinna wykonywać firmy z dużym doświadczeniem w realizacji obiektów szpitalnych, posiadające podpisane umowy z producentami urządzeń i armatury odnośnie zagwarantowania dostaw elementów

w wymaganej dla instalacji gazów medycznych klasie. Od firm wykonawczych wymaga się również fachowej wiedzy w zakresie wykonawstwa i serwisu potwierdzonej certyfikatami dotyczącymi odbytych szkoleń.

### **8. Kontrola jakości robót**

Badania instalacji gazów medycznych należy przeprowadzić zgodnie z PN-EN ISO 7396. Kompletny wykaz testów, które należy wykonać znajduje się w załącznikach do w/w normy.

### **7. Obmiar robót**

Jednostkami obmiarowymi są metry wykonanej instalacji oraz sztuki lub komplety zamontowanych urządzeń.

### **8. Odbiór robót**

Wykonanie instalacji podlega zasadom odbioru robót zanikowych i ulegającym zakryciu. Do odbioru końcowego należy przygotować:

- dokumentację powykonawczą
- certyfikaty, atesty deklaracje zamontowanych materiałów i urządzeń
- instrukcje obsługi zainstalowanych wyrobów i urządzeń
- wyniki pomiarów i testów

### **9. Podstawa płatności**

Podstawą płatności powinny być ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w kosztorysie ofertowym.

### **10. Przepisy związane**

PN-EN 13348 Miedź i stopy miedzi. Rury miedziane okrągłe bez szwu do gazów medycznych lub próżni

PN-EN ISO 9170-1:2009 Punkty poboru dla systemów rurociągowych gazów medycznych – Część 1: Punkty poboru sprężonych gazów medycznych i próżni.

PN-EN ISO 7396 Systemy rurociągowo do gazów medycznych – Część 1: Systemy rurociągowo do sprężonych gazów medycznych i próżni.

PN-EN ISO 13485 Wyroby medyczne. Systemy zarządzania jakością. Wymagania do celów przepisów prawnych.

„Wytyczne eksploatacji źródeł zasilania oraz instalacji niepalnych gazów medycznych” wprowadzonych do stosowania decyzją Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej (TIN-26-4-22/93).

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST14

## *45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych*

### **1. Wstęp**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z pracami przy instalacji słaboprądowej i dozorowej pacjentów.

### **2. Materiały**

Korytka kablowe, opaski montażowe, kable zasilające, sygnalizacyjne, sterownicze i pomiarowe. Przewody kabelkowe, osprzęt rozdzielczy, kamery TV.

### **3. Sprzęt**

Roboty realizować przy pomocy narzędzi ręcznych: śrubokręty kleszcze, cęgi itp. jak i elektronarzędzi: wiertarki, wkrętarki. Sprzęt i aparatura do wykonania pomiarów wymienionych w dokumentacji techniczno-ruchowej.

### **4. Transport**

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Zaleca się transport w opakowaniu fabrycznym. Elementy wrażliwe na wstrząsy i drgania odpowiednio zabezpieczyć.

### **5. Wykonanie robót**

Wykonawca jest obowiązany do wykonania instalacji kompletnej, w pełni sprawnej i spełniającej wszystkie wymagania techniczne i funkcjonalne.

Prowadzenie instalacji i rozmieszczenie urządzeń powinno zapewnić bezkolizyjność z innymi instalacjami w zakresie odległości i ich wzajemnego usytuowania.

Poza korytkami instalację układać w rurkach oraz pod tynkiem.

Promień gięcia kabli nie powinien być mniejszy niż określony przez producenta. Przyjmuje się że nie powinien być większy niż 8 krotna średnica kabla.

Przy zaciąganiu kabli należy przestrzegać maksymalnych dopuszczalnych sił naciągu określonych przez producenta. Kable powinny spoczywać luźno.

Należy unikać zbyt silnego docisku opasek montażowych.

Przejścia przez przegrody wykonać z zastosowaniem rur przepustowych.

Należy zastosować trwałą i czytelny system oznakowania.

Kamery mocować do ścian w wykorzystaniem fabrycznie dostarczonych uchwytów w miejscu wskazanym w dokumentacji. Lokalizacja pozostałych urządzeń wg miejsc wskazanych w dokumentacji technicznej.

### **9. Kontrola jakości robót**

Przeprowadzić próby i testy wykazujące poprawność działania instalacji, systemów i urządzeń.

### **7. Obmiar robót**

Jednostkami obmiarowymi są metry wykonanej instalacji oraz sztuki lub komplety zamontowanych i podłączonych urządzeń.

### **8. Odbiór robót**

Do odbioru przygotować następujące materiały:

- dokumentację powykonawczą
- certyfikaty, atesty deklaracje zamontowanych materiałów i urządzeń
- instrukcje obsługi zainstalowanych wyrobów i urządzeń
- wyniki pomiarów i testów

## **9. Podstawa płatności**

Podstawą płatności powinny być ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w kosztorysie ofertowym.

## **10. Przepisy związane**

PN-EN 60669 Łączniki do stałych instalacji elektrycznych domowych i podobnych

PN-EN 50132 Systemy alarmowe.

PN-EN 50346:2004/A2:2010 Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Badanie zainstalowanego okablowania

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST15

## *45331200-8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych*

### **1. Wstęp**

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z dostawą, montażem i uruchomieniem instalacji klimatyzacji oraz instalacji odprowadzania skroplin w sali pacjentów oraz wentylatora mechanicznego w łazience.

### **2. Materiały**

Klimatyzator (jednostka wewnętrzna-kasetonowa, zewnętrzna-podsufitowa) typu Split z inwerterem, rurarz, izolacje, wentylator kanałowy

### **3. Sprzęt**

Roboty realizować przy pomocy narzędzi: klucze, śrubokręty, kleszcze, cęgi, piły, drabiny, pomosty, wiertarki, wkrętarki. Sprzęt i aparatura do wykonania pomiarów wymienionych w dokumentacji techniczno-ruchowej.

### **4. Transport**

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Zaleca się transport w opakowaniu fabrycznym. Elementy wrażliwe na wstrząsy i drgania odpowiednio zabezpieczyć.

### **5. Wykonanie robót**

Wykonawca jest obowiązany do wykonania instalacji kompletnej, w pełni sprawnej i spełniającej wszystkie wymagania techniczne i funkcjonalne.

Instalacje zasilające układać jako podtynkowe. Przejścia przez przegrody wykonać z zastosowaniem przejść szczelnych. Zamocowania powinny przenosić obciążenia użytkowe urządzenia. Montaż rur - szczelny na uchwytach. Odprowadzenie skroplin do najbliższej kanalizacji lub na zewnątrz budynku. Montaż pełnej izolacji rurociągów.

Uruchomienie klimatyzatorów powinna przeprowadzić firma posiadająca autoryzację producenta zastosowanego urządzenia.

Montaż wentylatora w przewodzie grawitacyjnym w łazience poprzedzić udrożnieniem przewodu wentylacyjnego. Należy również sprawdzić drożność pozostałych przewodów grawitacyjnych. W przypadku ich niedrożności- udrożnić.

### **10. Kontrola jakości robót**

Stanu kompletności klimatyzatora – wyrób fabryczny (znaki fabrycznych zabezpieczeń); stan techniczny – wizualny (uszkodzenia mechaniczne); rozruch, regulacja i pomiar wydajności oraz hałasu - wyniki wpisać do protokołu.

### **7. Obmiar robót**

Jednostkami obmiarowymi są metry wykonanej instalacji oraz sztuki lub komplety zamontowanych i podłączonych urządzeń.

### **8. Odbiór robót**

Do odbioru przygotować następujące materiały:

- dokumentację powykonawczą
  - certyfikaty, atesty, deklaracje zamontowanych materiałów i urządzeń
  - instrukcje obsługi zainstalowanych wyrobów i urządzeń
  - wyniki pomiarów szczelności przewodów hydraulicznych i badań instalacji elektrycznej.
- Drożności wentylacji

### **9. Podstawa płatności**

Podstawą płatności powinny być ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w kosztorysie ofertowym.

## **10. Przepisy związane**

PN-87/B-02151-02:1987 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach

PN-B-01411:1999 Wentylacja i klimatyzacja. Terminologia

PN-B-03430:1983/Az:2000 Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.

PN-78/B-03421 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi

PN-EN 12599 Wentylacja budynków. Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji.

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST16

## **39100000-3 Meble i wyposażenie**

### **1. Wstęp**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wyposażenia meblowego i innego przeznaczonego do pomieszczeń pokoi oraz łazienki.

### **2. Materiały**

Wszystkie meble powinny być wykonane z materiałów łatwozmywalnych, umożliwiających dezynfekcję. Materiały zastosowane w pomieszczeniach muszą spełniać wymagania w odniesieniu do pomieszczeń zakładu opieki zdrowotnej.

### **3. Sprzęt**

Wymagany sprzęt montażowy w postaci: kluczy, śrubokrętów, wkrętarek, wiertarek.

### **4. Transport**

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu i montowane w miejscu ich docelowej lokalizacji. Podczas transportu zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

### **5. Wykonanie robót**

Aranżację zestawu mebli dokonać w uzgodnieniu z użytkownikami lub osobami upoważnionymi ze strony Zamawiającego uwzględniając ich sugestie i potrzeby. Przedstawienie aranżacji mebli do akceptacji Zamawiającego.

Wymagania dla mebli medycznych wykonanych z płyt meblowych:

- meble – korpusy szafek wykonać z płyty meblowej dwustronnie laminowanej o grubości 18mm wykonanej na bazie płyty wiórowej
- blat stołu wykonać z płyty meblowej na blaty o gr. 28mm z połyskiem w technologii Postforming na bazie płyty wiórowej. Blat powinien być odporny na działanie temperatury, nie powinien się odbarwiać od światła dziennego i promieni UV , powinien być odporny na działanie wody, domowych środków czystości i detergentów, środków dezynfekujących, płynów takich jak mleko, soki, kawa, herbata, ocet, olej, atrament oraz cechować się dużą odpornością na zarysowania, uderzenia, i ścierania.
- fronty i drzwiczki wykonać z płyty dwustronnie laminowanej gr.16mm z połyskiem w technologii Postforming na bazie płyty wiórowej. Płyta powinna być odporna na działanie temperatury, nie powinien się odbarwiać od światła dziennego i promieni UV , powinien być odporny na działanie wody, domowych środków czystości i detergentów, środków dezynfekujących, płynów takich jak mleko, soki, kawa, herbata, ocet, olej, atrament oraz cechować się dużą odpornością na zarysowania, uderzenia, i ścierania.
- korpusy szafek wykonać z płyty meblowej dwustronnie laminowanej wykończone okleiną PCV na frez i klej. Montaż poprzez skręcenie wkrętami montażowymi meblowymi (konfirmant), sklezione klejem, uszczelnione silikonem , tyły również z płyty meblowej.
- drzwiczki i szuflady – wykonane z płyty meblowej na fronty i drzwiczki w technologii Postforming wykończonej okleiną PCV na frez i klej; wyposażone w ręczki i uchwyty.
- nóżki – meble posadzić na nóżkach chromoniklowych z możliwością regulacji wysokości i cechujących się dużą odpornością na korozję
- zawiasy – wykonane ze stali nierdzewnej z możliwością pełnej regulacji pionowej i poziomej. Powinny umożliwiać otwarcie drzwiczek pod kątem 180°.
- prowadnice szuflad typu rolkowego z systemem samodomykania. Powinny one umożliwiać ich wysunięcie w granicach 75-100%
- szafki wiszące montować na listwie montażowej lub wieszakach dających możliwość poziomowania i korygowania błędów; szfki stojące wsparte na nogach z regulacją wysokości

- konstrukcja mebli powinna zapewnić możliwość łatwej zmiany wysokości położenia wyposażenia wewnętrznego biurek i szafek (półki kosze)
- konstrukcja mebli i zastosowane elementy powinny zapewniać ciche otwieranie (wysuwanie) drzwiczek i szuflad
- w szafkach przyłózkowych przewidzieć zamek centralny

#### Wymagania dla foteli i krzeseł:

- fotel obrotowy na kółkach z podłokietnikami tapicerowane tkaniną zmywalną. Regulowana wysokość siedziska i oparcia. Ergonomicznie regulowany kąt pomiędzy płaszczyzną siedziska a płaszczyzną oparcia. Regulowana odległość siedziska od oparcia. Podnośnik pneumatyczny.
- krzesło na metalowej podstawie „twarde” wykonane z tworzywa sztucznego w formie tzw. „kubelka” tworzącego całość siedziska i oparcia; stelaż chrom. Wymiary: szerokość 40-45cm, głębokość 40-45cm, wysokość 80-90cm

#### Pozostałe wyposażenie pomieszczeń:

- kosz na śmieci otwierany przyciskiem pedałowym, dostosowanym do worków jednorazowych
- dozownik do mydła w płynie z opcją mechanizmu łokciowego o pojemności zbiornika ma mydło 0,75-1l wyposażony w pompkę mechaniczną z zaworem wykonany z wysokiej jakości tworzywa
- pojemnik na ręczniki papierowe wykonany z wysokiej jakości tworzywa
- lustro nadumywalkowe prostokątne
- poręcz uchylna
- wieszak na papier toaletowy wykonany z wysokiej jakości tworzywa
- wieszak ubraniowy ścienny z tworzywa
- odbojnice zabezpieczające ściany korytarzy i pomieszczeń

### **Kontrola jakości robót**

Kontroli polega wizualna ocena dostarczonego wyposażenia. Ponadto kontrola powinna polegać na sprawdzeniu zgodności montażu z instrukcją producenta oraz sprawdzeniu poprawności działania poszczególnych elementów - szczególnie ruchomych.

### **7. Obmiar robót**

Jednostkami obmiaru powinny być sztuki lub komplety dostarczonego wyposażenia.

### **8. Odbiór robót**

Odbioru należy dokonać przy udziale przedstawiciela Zamawiającego.

### **9. Podstawa płatności**

Podstawą płatności powinny być ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w kosztorysie ofertowym.

Projektował:

Opracował:  
Piotr Dzięgiel