

# **BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH I NADZORU BUDOWLANEGO**

**mgr inż. KRYSZYNA KURPIEL**

**Adres :**

**ul. Hołdu Pruskiego 15/3**

**72-600 ŚWINOUJŚCIE**

**Telefon :**

**32- 79-415**

**kom.0-601-77-87-83**

**e-mail :kurpiel@uznam.net.pl**

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

**TEMAT** : Budowa tymczasowych pawilonów handlowych  
i ogólnodostępnego szaletu miejskiego

**STADIUM** : Specyfikacja techniczna

**BRANŻA** : Ogólnobudowlana i instalacyjna

**LOKALIZACJA** : Świnoujście, ul. Wojska Polskiego  
obręb 4, działka nr 467

**INWESTOR** : Gmina – Miasto Świnoujście  
ul. Wojska Polskiego 1/5  
72-600 Świnoujście

opracował :

mgr inż. Krystyna Kurpiel, upr. bud. 57/ Sz /92

=====

Świnoujście, sierpień 2007 r.

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **DZIAŁ I**

#### **OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

1. WSTĘP
- 1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ
- 1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ
2. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ wg CPV
3. OKREŚLENIA PODSTAWOWE
4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT
- 4.1 ODPOWIEDZIALNOŚĆ WYKONAWCY
- 4.2 DOKUMENTACJA PROJEKTOWA
- 4.3 DOKUMENTY BUDOWY
- 4.3.1 DZIENNIK BUDOWY
- 4.3.2 DOKUMENTY TECHNICZNE
- 4.4 ZGODNOŚĆ ROBÓT Z PROJEKTEM BUDOWLANYM I SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ
- 4.5 ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY
- 4.6 OCHRONA WŁASNOŚCI PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ
- 4.7 MATERIAŁY
- 4.8 SPRZĘT
5. ROZPOCZĘCIE ROBÓT BUDOWLANYCH
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH
8. OBMIAR ROBÓT
- 8.1 OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT
- 8.2 ZASADY OKREŚLANIA ILOŚCI ROBÓT I MATERIAŁÓW
- 8.3 URZĄDZENIA I SPRZĘT POMIAROWY
- 8.4 CZAS PRZEPROWADZENIA OBMIARU
9. ZASADY PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### **DZIAŁ II.**

#### **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

##### **1. ROBOTY BUDOWLANE ZWIĄZANE Z BUDOWĄ PAWILONÓW HANDLOWYCH I SZALETU MIEJSKIEGO - WG KODÓW CPV**

- |       |                                         |                                    |
|-------|-----------------------------------------|------------------------------------|
| 1.1.  | Wykonanie pawilonów                     | <i><b>kod CPV 45223000 - 6</b></i> |
| 1.1.1 | Montaż konstrukcji stalowej             | <i><b>kod CPV 45223100 -7</b></i>  |
| 1.1.2 | Montaż obudowy                          | <i><b>kod CPV 45421152 - 4</b></i> |
| 1.1.3 | Kładzenie i wykładanie podłóg           | <i><b>kod CPV 45432100 -5</b></i>  |
| 1.1.4 | Roboty posadzkowe                       | <i><b>kod CPV 45431100 - 8</b></i> |
| 1.1.5 | Montaż drzwi zewn.PCV                   | <i><b>kod CPV 45421124 - 9</b></i> |
| 1.1.6 | Montaż drzwi wewn. płycinowych          | <i><b>kod CPV 45421124 - 9</b></i> |
| 1.1.7 | Montaż okien PCV                        | <i><b>kod CPV 45421122 - 5</b></i> |
| 1.1.8 | Instalowanie rolety antywłamaniowej     | <i><b>kod CPV 45421145 -2</b></i>  |
| 1.2.  | Transport pawilonów                     |                                    |
| 1.3.  | Montaż pawilonów w miejscu posadowienia |                                    |

## **2. ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI SANITARNYCH – WG KODÓW CPV**

- |        |                                                           |                                    |
|--------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 2.1.   | Wewnętrzna instalacja wody zimnej i ciepłej               | <i><b>kod CPV 45332200-5</b></i>   |
| 2.2    | Wewnętrzna i wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej | <i><b>kod CPV 45332200-5</b></i>   |
| 2.3.   | Wentylacja grawitacyjna                                   | <i><b>kod CPV 45331210-1</b></i>   |
| 2.4.   | Roboty instalacyjne w zakresie sprzętu sanitarnego        |                                    |
| 2.4.1. | Wyroby ceramiczne ( umywalki, muszle,)                    | <i><b>kod CPV 26200000 - 0</b></i> |
| 2.4.2. | Galanteria łazienkowa                                     | <i><b>kod CPV 36134000 - 9</b></i> |

## **3. ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH – WG KODÓW CPV**

### **3.1. Pawilony handlowe**

- |        |                                                       |                                  |
|--------|-------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 3.1.1  | wewnętrzne instalacje elektryczne                     | <i><b>kod CPV 45311100-1</b></i> |
| 3.1.2. | osprzęt i urządzenia elektryczne pawilonów handlowych | <i><b>kod CPV 45311200-2</b></i> |

### **3.2. Szalet**

- |        |                                          |                                  |
|--------|------------------------------------------|----------------------------------|
| 3.2.1  | wewnętrzne instalacje elektryczne        | <i><b>kod CPV 45311100-1</b></i> |
| 3.2.2  | osprzęt i urządzenia elektryczne szaletu | <i><b>kod CPV 45311200-2</b></i> |
| 3.2.3  | Elektryczne podgrzewacze wody            | <i><b>kod CPV 29714000-7</b></i> |
| 3.2.4. | Wyciągi wentylacyjne                     | <i><b>kod CPV 29715100-5</b></i> |
| 3.2.5  | Grzejniki                                | <i><b>kod CPV</b></i>            |
| 3.2.6. | Suszarki do rąk                          | <i><b>kod CPV</b></i>            |

## DZIAŁ I

### OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

#### 1.WSTĘP

##### 1.1 PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych przy budowie zespołu tymczasowych pawilonów handlowych oraz szaletu miejskiego przy ul. Wojska Polskiego, na działce 467 w obr. 4, pomiędzy ulicami Moniuszki i Siemiradzkiego w Świnoujściu.

Niniejsza specyfikacja obejmuje wykonanie, dostawę i montaż na miejscu posadowienia gotowych pawilonów handlowych na przygotowanym podłożu oraz pawilonu szaletu montowanego na uprzednio przygotowanej płycie żelbetowej.

Niniejsza specyfikacja nie obejmuje przygotowanie podłoża pod posadowienie pawilonów handlowych, płyty żelbetowej oraz wykonanie infrastruktury technicznej i zagospodarowania terenu.

#### 2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

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

#### 3. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Użyte w Specyfikacji Technicznej i podane niżej określenia należy rozumieć następująco:

**roboty budowlane** - należy przez to rozumieć prace polegające na montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego lub jego części

**teren budowy** - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy

**pozwolenie na budowę** - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie robót budowlanych

**dokumentacja budowy** - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu

**właściwy organ** - należy przez to rozumieć organy administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości

**projekt budowlany** - dokumentacja techniczna, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem realizacji

**dziennik budowy** - opatrzony pieczęcią Urzędu wydającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku realizacji, rejestrowania dokonanych odbiorów, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru, Kierownikiem Budowy, Projektantem i innych upoważnionych do wpisu osób lub instytucji kontrolnych

**kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności jej realizacji z projektem i

pozwoleniem na budowę, obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej, dotrzymaniem jakości wykonywanych robót i atestów wbudowywanych wyrobów

**inspektor nadzoru** - reprezentuje Inwestora na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności jej realizacji z projektem i pozwoleniem na budowę, obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej, sprawdza jakość wykonywanych robót, wbudowanych wyrobów budowlanych, a w szczególności zapobiega zastosowaniu wyrobów budowlanych wadliwych i nie dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie. Sprawdza i odbiera roboty budowlane ulegające zakryciu lub zanikaniu, uczestniczy w próbach i odbiorach technicznych oraz w czynnościach odbioru gotowych obiektów budowlanych i przekazywaniu ich do użytkowania, potwierdza faktyczne wykonanie robót oraz usunięcie wad, a także, na żądanie inwestora, kontroluje rozliczenie budowy

**dokumentacja powykonawcza** - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót

**materiały** - wszelkie wyroby niezbędne do wykonania zadania, zgodnie z dokumentacją projektową, aprobatami technicznymi, atestami ITB oraz jednostek certyfikujących

**aprobata techniczna** - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie

**kosztorys nakładczy** - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

## **4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT**

### **4.1 ODPOWIEDZIALNOŚĆ WYKONAWCY**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, zaleceniami Inspektora Nadzoru, obowiązującymi PN, wiedzą i sztuką budowlaną.

Wykonawca zobowiązany jest do:

- Koordynowania robót podwykonawców
- Ochrony mienia i zabezpieczenia przeciwpożarowego
- Nadzoru nad bezpieczeństwem i higieną pracy
- Ustalania i utrzymywania porządku

**Uwaga** : Wykonawca jest zobowiązany wykonać roboty nie objęte umową, jeżeli są one niezbędne ze względu na **bezpieczeństwo lub zabezpieczenie** obiektu przed **awarią lub katastrofą** .

### **4.2 DOKUMENTACJA PROJEKTOWA**

Dokumentację projektową stanowią następujące dokumenty :

- projekt budowlany - wykonawczy zawierający:
  - opis techniczny
  - załączniki formalno - prawne
  - rysunki techniczne i wykonawcze
  - uzgodnienia i warunki techniczne

### **4.3 DOKUMENTY BUDOWY**

#### **4.3.1 DZIENNIK BUDOWY**

Dziennik budowy jest przeznaczony do zapisów przebiegu robót i wydarzeń na budowie oraz okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania placu budowy do końca okresu realizacyjnego. Odpowiedzialność za właściwe chronologiczne prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Kierowniku Budowy.

#### **4.3.2 DOKUMENTY TECHNICZNE**

Dokumenty techniczne - atesty materiałów, certyfikaty, deklaracje zgodności, świadectwa dopuszczenia do stosowania, oraz wyniki prób i badań winny być gromadzone w formie uzgodnionej z Inspektorem Nadzoru i muszą być udostępnione na każde jego żądanie.

Do dokumentów budowy zalicza się oprócz wyżej wymienionych następujące dokumenty:

- pozwolenie na budowę
- protokół przekazania placu budowy
- protokoły z porad, ustaleń roboczych
- korespondencja z budową
- protokoły odbioru robót zanikających, częściowych
- operaty geodezyjne ( pomiary poziomów podłóg )
- protokoły prób szczelności i badań
- rysunki zamienne, poprawione, uzupełnione

#### **4.3.3.ZGODNOŚĆ ROBÓT Z PROJEKTEM BUDOWLANYM I SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

Projekt Budowlany i Specyfikacja Techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inwestora stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z tych dokumentów są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby były zawarte w dokumentacji.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały muszą być zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną. W przypadku rozbieżności wymiarów opis wymiarów jest ważniejszy od odczytu ze skali rysunków.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić: Inspektora Nadzoru i Projektanta, którzy mogą dokonać odpowiednich zmian lub poprawek.

W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub Specyfikacją Techniczną i wpłynie to na **niezadowalającą jakość** wykonania Umowy, to materiały takie będą niezwłocznie zastąpione właściwymi, a wykonane roboty rozebrane **na koszt** Wykonawcy.

### **4.4.ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY**

Wykonawca organizuje plac budowy na swój koszt i sam go zabezpiecza. Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, ochrony przeciwpożarowej, bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy wydane przez władze centralne i lokalne, warunki wynikające z Dokumentacji Projektowej lub w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy oraz wszelkie koszty związane z wypełnieniem powyższych wymagań nie podlegają zapłacie i przyjmuje się, że są włączone w cenę Umowną.

#### **4.5. OCHRONA WŁASNOŚCI PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ**

Protokół przekazania placu budowy powinien zawierać stan prawny, określać pomieszczenia przejęte przez Wykonawcę oraz sposób rozliczania za korzystanie z mediów przez Wykonawcę.

Wykonawca odpowiada za ochronę przejętych pomieszczeń.

Wykonawca zapewni właściwe zabezpieczenie przed uszkodzeniem elementów budynku czasie trwania prac budowlanych.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia elementów obiektu Wykonawca bezzwłocznie powiadomi odpowiednie służby oraz Inspektora Nadzoru i będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca ponosi całkowitą odpowiedzialność za wszelkie szkody spowodowane swoim działaniem powodującym uszkodzenia obiektu i zobowiązany jest do niezwłocznego naprawienia szkody własnym staraniem i na własny koszt. .

#### **4.6 MATERIAŁY**

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania materiałów budowlanych oraz elementów wyposażenia obiektu zgodnie z założeniami projektowymi. Dopuszcza się dostosowania materiałów innych o zbliżonych parametrach po zaakceptowaniu ich przez Zamawiającego.

Wykonawca z odpowiednim wyprzedzeniem przedstawi, odpowiednie świadectwa i atesty oraz próbki materiałów do sprawdzenia i zaakceptowania przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych, materiałów dostarczonych na budowę i wbudowanych oraz poniesie koszty, w tym również wynagrodzenia i wszystkie pozostałe koszty związane z dostarczonymi do robót materiałami nie spełniającymi wymogów określonych w Monitorze Polskim Nr. 39/94, poz 335.

Materiały nie odpowiadające tym wymogom zostaną przez Wykonawcę usunięte jego kosztem i staraniem.

#### **4.7 SPRZET**

Wykonawca jest zobowiązany do użycia takiego sprzętu, który nie powoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko oraz jest zgodny z normami określonymi w kosztorysie nakładczym.

Odstępstwo od w/w Wykonawca dokonuje na własne ryzyko.

### **5. ROZPOCZĘCIE ROBÓT BUDOWLANYCH**

Rozpoczęcie budowy następuje z chwilą podjęcia prac przygotowawczych na terenie budowy.

O zamierzonym terminie rozpoczęcia robót budowlanych ( na które została wydana decyzja o pozwoleniu na budowę), **Inwestor** jest zobowiązany zawiadomić **właściwy organ** , co najmniej na 7 dni przed rozpoczęciem robót, dołączając na piśmie oświadczenia:

- **Kierownika Budowy** (robót), stwierdzające przyjęcie obowiązku kierowania budową (robotami budowlanymi)
- **Inspektora (inspektorów) Nadzoru** , stwierdzającego przyjęcie obowiązku pełnienia nadzoru inwestorskiego nad danymi robotami.
- **Projektanta** pełniącego nadzór autorski (w przypadku ustanowienia takiego nadzoru)

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Badania i parametry wykonywanych robót muszą być przeprowadzane przez Wykonawcę robót zgodnie z wymogami obowiązujących norm.

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia wykonanych prac, uprawniony jest Inspektor Nadzoru. Inspektor Nadzoru jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek oraz badania materiałów, a obowiązkiem Wykonawcy jest zapewnienie mu w tym celu wszelkiej pomocy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, lub certyfikaty na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniona została zgodność wyrobu z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie PN, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, lub deklaracje zgodności albo certyfikat zgodności z PN lub aprobatą techniczną, ewentualnie decyzje ITB o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia – ważne legitymacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z w/w dokumentami to materiały takie lub urządzenia zostaną wycofane.

## **7. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH**

Protokolarny odbiór robót budowlanych powinien być zgodny z Uchwałą Rady Ministrów nr 11 z d. 11.02.83 r. (MP nr 8, poz. 47; zm. MP z 1985 r. nr 31, poz. 210) oraz n/w zasadami.

Roboty podlegają odbiorowi przez Inspektora Nadzoru po zgłoszeniu przez Wykonawcę w następujących etapach:

- odbiór robót zanikających i podlegających zakryciu,
- odbiór częściowy – etapowy
- odbiór końcowy

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu dokonuje Inspektor Nadzoru protokolarnie lub wpisem do Dziennika Budowy.

Odbiór częściowy lub etapowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części – etapu robót wg zasad odbioru końcowego. Jeżeli Umowa przewiduje stanowi podstawę do fakturowania.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości, wartości i zgodności z dokumentacją i Umową. Gotowość do odbioru Wykonawca zgłasza wpisem do Dziennika Budowy. Odbiór końcowy odbywa się w terminie ustalonym w Umowie, licząc od dnia potwierdzenia (zakończenia) gotowości do odbioru przez Inspektora Nadzoru i przyjęcia n/w dokumentów odbioru:

- pełnej dokumentacji projektowej powykonawczej opisanej przez Kierownika Budowy z naniesionymi ewentualnymi zmianami, potwierdzonymi przez Projektanta i Inspektora Nadzoru
- ewentualne zmiany projektowe bezwarunkowo muszą być potwierdzone przez Projektanta, na które wyraził zgodę wcześniej tj. przed ich wykonaniem
- zmiany, o których powiedziano wyżej nanosi się w egzemplarzu budowy i archiwalnym
- oświadczenie Kierownika Budowy o zgodności wykonania obiektu z projektem, warunkami pozwolenia na budowę, przepisami i obowiązującymi PN, oraz sztuką i wiedzą budowlaną
- oświadczenie o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy
- Dziennik Budowy – wszystkie tomy
- Uwagi i zalecenia Inspektora Budowy i ewentualnie Projektanta
- Wyniki pomiarów kontrolnych, badań, atestów, certyfikatów i DTR zamontowanych urządzeń, karty gwarancyjne urządzeń

## **8. OBMIAR ROBÓT**

### **8.1 OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i specyfikacją, w jednostkach ustalonych w Wycenionym Przedmiarze Robót.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po powiadomieniu osoby zarządzającej realizacją umowy o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 2 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze Robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru. W przypadku robót zanikowych lub ulegających zakryciu obmiar robót zostanie dokonany przez ich zakryciem.

### **8.2 ZASADY OKREŚLANIA ILOŚCI ROBÓT I MATERIAŁÓW**

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, obmiary dokonuje się w metrach a pola powierzchni zaokrągla się do dwóch miejsc po przecinku ( do wartości setnych).

### **8.3 URZĄDZENIA I SPRZĘT POMIAROWY**

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

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

### **8.4 CZAS PRZEPROWADZENIA OBMIARU**

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym Przejęciem Robót a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach i zmiany Podwykonawcy Robót.

Wszystkie obmiary Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Wszystkie obmiary Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Wszystkie Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Księgi Obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Księgi Obmiaru, którego format zostanie uzgodniony z osobą zarządzającą realizacją umowy

## **9. ZASADY PŁATNOŚCI**

Podstawą płatności jest wynagrodzenie ryczałtowe, wynikające z kosztorysu ofertowego sporządzonego przez Wykonawcę, na podstawie kosztorysu nakładczego sporządzonego przez zamawiającego, i przyjęte przez Zamawiającego w wyniku przeprowadzonego przetargu.

Cena ryczałtowa będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w specyfikacji technicznej i w Dokumentacji Projektowej. Zasady odbiorów i płatności za ich wykonanie określa umowa.

Wynagrodzenie ryczałtowe ( lub cena jednostkowa ) będzie obejmować:

- robociznę bezpośrednią,
- wartość materiałów wbudowanych,
- wartość dostarczonego i zamontowanego wyposażenia oraz :

- wartość zużytych materiałów i urządzeń wraz z kosztami ich zakupu, kosztami gwarancji oraz serwisu, części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na Plac Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy, koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące BHP, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za zajęcie pasa drogowego ( np. zajęcie pasa pod kontener), dzierżawa kontenera na odpady, dokumenty i ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia i koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót i w okresie gwarancyjnym, - podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Płatność następuje w terminie określonym w umowie, po odbiorze robót przeprowadzonym na zasadach określonych w umowie.

#### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE:**

1. Ustawa o bezpieczeństwie i higienie pracy.
2. Rozporządzenie MBiPMB z 28.03.72 r. w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano- montażowych (DzU nr 13, poz. 43).
3. Rozporządzenie MPiOS i MZ z 1.04.1953 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników zatrudnionych przy ręcznym dźwiganiu i przenoszeniu ciężarów (DzU nr 22, poz. 89).
4. Zarządzenie MGiE oraz GM i P. z 18.07.1986 r. w sprawie ogólnych zasad eksploatacji i instalacji elektrycznych (MP nr 25, poz. 174).
5. Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 12.04.2002 z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
6. Kodeks pracy.
7. Normy branżowe

## DZIAŁ II

### SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

#### 1. ROBOTY BUDOWLANE ZWIĄZANE Z BUDOWĄ PAWILONÓW HANDLOWYCH I SZALETU MIEJSKIEGO - WG KODÓW CPV

|       |                                         |                                    |
|-------|-----------------------------------------|------------------------------------|
| 1.1.  | Wykonanie pawilonów                     | <i><b>kod CPV 45223000 - 6</b></i> |
| 1.1.1 | Montaż konstrukcji stalowej             | <i><b>kod CPV 45223100 - 7</b></i> |
| 1.1.2 | Montaż obudowy                          | <i><b>kod CPV 45421152 - 4</b></i> |
| 1.1.3 | Kładzenie i wykładanie podłóg           | <i><b>kod CPV 45432100 - 5</b></i> |
| 1.1.4 | Roboty posadzkowe                       | <i><b>kod CPV 45431100 - 8</b></i> |
| 1.1.5 | Montaż drzwi zewn.PCV                   | <i><b>kod CPV 45421124 - 9</b></i> |
| 1.1.6 | Montaż drzwi wewn. płycinowych          | <i><b>kod CPV 45421124 - 9</b></i> |
| 1.1.7 | Montaż okien PCV                        | <i><b>kod CPV 45421122 - 5</b></i> |
| 1.1.8 | Instalowanie rolety antywłamaniowej     | <i><b>kod CPV 45421145 - 2</b></i> |
| 1.2.  | Transport pawilonów                     |                                    |
| 1.3.  | Montaż pawilonów w miejscu posadowienia |                                    |

### ZAKRES I WYMOGI OGÓLNE

#### 1.1. Wykonanie pawilonów ***kod CPV 45223000 - 6***

##### Posadowienie

Pawilony handlowe o wym. 3,00\*2,20 należy posadowić na 6-ciu, a pawilony o wym. 3,00\*3,00 na 8 bloczkach betonowych 25/25/12 M15 ułożonych na podkładzie z pospółki stabilizowanej cementem zapewniając przepływ powietrza pod pawilonami. Szczegóły posadowienia podano w projekcie wykonawczym.

Posadowienie szaletu projektuje się na płycie żelbetowej gr. 20 cm z betonu B-25, zbrojonej górną siatką # 8 co 15/15 cm.

Przed posadowieniem pawilonów dostawca pawilonów winien otrzymać potwierdzenie zgodności wykonania podłoża z projektem budowlanym i zezwolenie na przystąpienie do montażu pawilonów i konstrukcji szaletu.

##### Konstrukcja

##### Konstrukcja nośna

Konstrukcję nośną wszystkich pawilonów stanowią stalowe słupy oraz rama obwodowa dolna i górna stężone ryglami w poziomie podłogi.

Wszystkie elementy konstrukcji tworzą przestrzenną ramę łączoną za pomocą spawania. Konstrukcja zostanie wykonana z kształtowników zimnogiętych z elementów opisanych na rys. konstrukcyjnych. Kotwienie ramy dolnej - w płycie szaletu za pomocą kotew wklejanych  $\phi$  16 mm. Zabezpieczenie antykorozyjne zostanie wykonane za pomocą malowania farbą antykorozyjną oraz farbą nawierzchniową ognioodporną zapewniając zabezpieczenie ogniochronne konstrukcji do klasy R 30.

**UWAGA :** Dostawca szaletu dostarczy i zamontuje wyposażenie sanitarne, bojler elektryczny o poj. 120 l , grzejniki elektryczne, pochwyt w toalecie dla osób niepełnosprawnych oraz galanterię łazienkową i w tym celu winien wykonać wymagane wzmocnienia montażowe.

### **Obudowa**

Projektuje się obudowę pawilonów oraz dachy z płyt warstwowych z rdzeniem styropianowym gr 10 cm, dach nad szaletem – gr. 15 cm.

Płyty te winny posiadać parametry techniczne spełniające wymogi przenikania ciepła oraz dźwiękoszczelności dla tego typu obiektów. Okładziny płyt wykonane z blachy stalowej zabezpieczonej przed korozją za pomocą cynkowania i warstwy lakieru poliestrowego w kolorze zgodnym z projektowaną kolorystyką. Analogiczną obudowę projektuje się dla szaletu publicznego. Ściany wewnętrzne w szalecie zaprojektowano również z płyt warstwowych obustronnie pokrytych blachą gładką powlekana farbami dopuszczonymi do stosowania w przemyśle spożywczym.

Na ścianach szaletu zaprojektowaną attykę o szerokości 70 cm, z blachy powlekanej, gładkiej.

Ściany pawilonów oraz dachy są NRO ( nierozprzestrzeniające ognia) i spełniają klasę pawilonów 30 odporności ogniowej.

### **Podłoga pawilonów handlowych**

Projektuje się podłogę pawilonów z płyty OSB 3 gr. 22 mm wykończonej wykładziną PCV przemysłową typu TARKETT lub podobną. Płyty OSB mocować do rusztu stalowego mocowanego do ramy dolnej. Warstwę izolacyjną stanowi wełna mineralna gr 10 cm.

Od dołu mocować blachę trapezową gr. 0,5 mm, ocynkowaną, o fali 2,5/6 cm.

W pawilonach przystosowanych do sprzedaży art. spożywczych ( segment B, 3 szt pawilonów) należy wykonać montażowy otwór rewizyjny w celu umożliwienia włączenia do przyłączy wod.-kan.

### **Okna, drzwi, żaluzje**

W pawilonach handlowych w ścianie frontowej projektuje się żaluzję antywłamaniową podnoszoną ręcznie, o piórze szerokości 55 mm.

W szalecie projektuje się drzwi wejściowe pełne PCV o szer. :

- drzwi do toalety dla osób niepełnosprawnych – 100 cm
- drzwi wejściowe na korytarz ogólny – 90 cm
- drzwi wejściowe do toalety bocznej – 90 cm
- Drzwi wewnętrzne do przedsionków i toalet - 90 cm

Drzwi do toalet wyposażać w kratkę nawiewną

W pomieszczeniach szaletu projektuje się okna PCV o wym. jak na rys. nr 10.

### **Wentylacja**

W pawilonach handlowych projektuje się wentylację grawitacyjną kratką 14/14 w ścianie zewnętrznej na wys. max. 15 cm od sufitu.

W toaletach projektuje się wentylację grawitacyjną wspomaganą wentylatorami wywiewnymi ściennymi o wydajności 100 m<sup>3</sup>/h każdy, sprzężonymi z wyłącznikiem oświetlenia górnego i wydłużonym czasem pracy.

### **Kolorystyka**

Pawilony handlowe – wszystkie ściany zewnętrzne i dach - projektuje się w kol. zielonym rezedowym ( zgaszona zieleń) nr RAL 6011.

Żaluzje w kol. białym.

Ściany zewnętrzne i dach szaletu projektuje się w kol. żółtopiaskowym RAL 1002 z attyką w kolorze zielonym rezedowym (jak pawilony) RAL 6011.

Wszystkie ściany wewnętrzne i sufity w kolorze białym RAL 9010.

Drzwi PCV – pełne w kolorze białym

Rury i rynny spustowe PCV – brązowe.

## **ZAKRES I WYMOGI SZCZEGÓŁOWE**

### **1.1.1 Montaż konstrukcji stalowej                      kod CPV 45223100 -7**

#### **1.1.1.1 Wstęp**

Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji stalowych.

Zakres stosowania SST

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

Zakres robót wymienionych w SST

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji stalowych, występujących w obiekcie przetargowym.

Określenia podstawowe

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

Ogólne wymagania dotyczące robót

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

#### **1.1.1.2 Materiały**

Pawilony handlowe oraz szalet zaprojektowano z kształtowników zimnogiętych.

*Kształtowniki zimnogięte.*

Wykonywane są jako otwarte (ceowniki, kątowniki, zetowniki) oraz zamknięte (rury kwadratowe ).

Produkuje się je ze stali konstrukcyjnej węglowej zwykłej jakości St0S, St3SX, St3SY.

Długości fabrykacyjne od 2 do 6 m przy zwiększonej dokładności wykonania.

*Własności mechaniczne i technologiczne powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025:2002.*

– Wady powierzchniowe – powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań.

– Na powierzchniach czołowych niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem.

– Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawalcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeliny i chropowatości są dopuszczalne jeżeli:

mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek nie przekraczają

0,5 mm dla walcówki o grubości od 25 mm.

0,7 mm dla walcówki o grubości większej.

*Odbiór stali u wytwórcy powinien być potwierdzony przez wytwórcę pawilonów i dokonany na podstawie atestów, w które powinien być zaopatrzony każdy element lub partia materiału.*

*Atest powinien zawierać:*

– znak wytwórcy

– profil

– gatunek stali

- numer wyrobu lub partii
- znak obróbki cieplnej.

*Odbiór konstrukcji na budowie winien być dokonany na podstawie protokołu ostatecznego odbioru konstrukcji w wytwórni wraz z oświadczeniem wytwórni, o wykonaniu pawilonów zgodnie z projektem budowlanym i wykonawczym oraz sztuką budowlaną i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych*

## 2.2 . Łączniki

Jako łączniki występują: połączenia spawane oraz połączenia na śruby.

### *Materiały do spawania*

Do spawania konstrukcji ze stali zwykłej stosuje się spawanie elektryczne przy użyciu elektrod otulonych EA-146 wg PN-91/M-69430. Zastępczo można stosować elektrody ER- 346 lub ER-546. Elektrody EA-146 są to elektrody grubootulone przeznaczone do spawania konstrukcji stalowych narażonych na obciążenia statyczne i dynamiczne.

Elektrody powinny mieć:

- zaświadczenie jakości
- spełniać wymagania norm przedmiotowych
- opakowanie, przechowywanie i transport winny być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm i wymaganiami producenta.

### *Śruby*

Do konstrukcji stalowych stosuje się:

(1) śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN-ISO 4014:2002 średniodokładne klasy:

dla średnic 8-16 mm – 4.8-II

dla średnic powyżej 16 mm – 5.6-II

stan powierzchni wg PN-EN 26157-3:1998

tolerancje wg PN-EN 20898-7:1997

własności mechaniczne wg PN-EN 20898-7:1997.

(2) śruby fundamentowe wg PN-72/M-85061 zgrubne rodzaju W; Z lub P

(3) nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034;2002

własności mechaniczne wg PN-82/M-82054/09 – częściowo zast. PN-EN 20898-2:1998

(4) podkładki okrągłe zgrubne wg PN-ISO 7091:2003

(5) podkładki klinowe do dwuteowników wg PN-79/M-82009

(6) podkładki klinowe do ceowników wg PN-79/M-82018

Wszystkie łączniki winny być cechowane: śruby i nakrętki wywalcowane cechy na główkach.

## 2.3. Powłoki malarskie

Zabezpieczenie antykorozyjne należy wykonać za pomocą malowania farbą antykorozyjną oraz farbą nawierzchniową ognioodporną zapewniając zabezpieczenie ogniochronne konstrukcji do klasy R 30.

### 2.3.1 Zabezpieczenie antykorozyjne

Zabezpieczenie przeciwkorozyjne powierzchni winno być wykonane gruntem epoksydowym, dwuskładnikowym, rozpuszczalnikowym. Grubość suchej powłoki 60 µm. Grubość mokrej powłoki 115µm. Wygląd powłoki: satynowa.

Farba winna być odporna na działanie chemikaliów i rozpuszczalników, oleje, smary ,silne ścieranie. i dopuszczona do stosowania na stal.

### 2.3.2 Zabezpieczenie ogniochronne

Zabezpieczenie ogniochronne wewnętrznych i zewnętrznych powierzchni konstrukcji stalowych należy farbą ogniochronną, pęczniejącą posiadającą Aprobata Techniczną oraz certyfikat zgodności polskiego centrum badań i certyfikacji.

Zabezpieczenia ogniochronne konstrukcji mogą być wykonywane jedynie przez firmy autoryzowane przez polskiego przedstawiciela producenta materiałów. Dostawca farby winien przeszkolić pracowników i zapewnić autoryzację wykonawcy.

**KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ F 0,5 (30 min) -profile otwarte :**

grubość suchej powłoki farby pęczniejącej należy określić z tabel Aprobaty Technicznej w zależności od masywności elementów konstrukcji stalowej. (masywności -  $U/A \text{ m}^{-1}$ ) to stosunek ogrzewanego obwodu elementu do jego powierzchni przekroju poprzecznego).

**KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ F 0,5 (30 min) - profile zamknięte :**

grubość powłoki farby pęczniejącej należy określić z tabeli w zależności od masywności elementów konstrukcji stalowej.

## 1.1.2 Montaż obudowy **kod CPV 45421152 - 4**

### **Obudowa**

Projektuje się obudowę pawilonów oraz dachy z płyt warstwowych z rdzeniem styropianowym gr 10 cm, dach nad szaletem – gr. 15 cm.

Płyty ściennie są przeznaczone do obudowy konstrukcji stalowych jako elementy ścian.

Płyty winny być wykonane z blachy stalowej gr. 0,5 mm stanowiącą okładzinę dwustronną. Blacha winna być obustronnie ocynkowana i obustronnie lakierowana lakierem poliestrowym zgodnie z kolorystyką wg tablicy RAL, zabezpieczona folią ochronną w celu wyeliminowania zabrudzeń i uszkodzenia powierzchni płyt podczas załadunku, transportu i montażu. Rdzeń stanowi styropian samogasnący PS-E FS-15 o bardzo dobrych właściwościach termoizolacyjnych, połączony w sposób trwały i ciągły z okładzinami zewnętrznymi. Grubość płyt : 100 mm.

Złącza ścian na zamek "pióro - wpust". Mocowanie płyt do konstrukcji - za pomocą śrub ocynkowanych M8 lub łączników samowiercących i samogwintujących.

Płyty dachowe winny być wykonane analogiczne jak płyty ściennie lecz z innym sposobem wyprofilowania obrzeży.

Grubość płyt : 100 mm dla pawilonów handlowych i 150 mm dla szaletu.

Płyty muszą posiadać klasę odporności ogniowej NRO 30.

## 1.1.3 Kładzenie i wykładanie podłóg **kod CPV 45432100-5**

### 1.1.3.1 Kładzenie podłóg **kod CPV 45432110-8**

Projektuje się podłogę pawilonów z płyty OSB 3, 22 mm wykończonej wykładziną PCV przemysłową typu TARKETT lub podobną. Płyty OSB mocować do rusztu stalowego mocowanego do ramy dolnej. Warstwę izolacyjną stanowi wełna mineralna gr 10 cm.

Od dołu mocować blachę trapezową gr. 0,5 mm, ocynkowaną, o fali 2,5/6 cm.

W pawilonach przystosowanych do sprzedaży art. spożywczych ( segment B, 3 szt pawilonów) należy wykonać montażowy otwór rewizyjny w celu umożliwienia włączenia do przyłączy wod.-kan.

Podłogi należy wykonać z płyty OSB gr 22 mm z krawędziami prostymi lub dwustronnie frezowanymi na pióro i wpust.

**Płyta użyta na podłogę musi być mocowana nadrukiem identyfikacyjnym do dołu**

Płyty o krawędziach prostych łączyć z zachowaniem 3 mm dylatacji wokół płyty. Konstrukcja połączenia na pióro i wpust automatycznie daje szczelinę dylatacyjną. Przy montażu płyt pomiędzy ścianami lub w przypadku podłóg pływających zalecane jest zachowanie dylatacji 12 mm pomiędzy płytą a ścianą. Płyty układać osią główną prostopadłe do legarów.

Do mocowania płyt należy używać wkrętów samogwintujących.

### **1.1.3.2 Kładzenie wykładzin elastycznych w pawilonach handlowych 45432111-5**

Czynnościami związanymi z kładzeniem wykładzin elastycznych są:

- oczyszczenie podłoża
- rozmierzenie i przycięcie wykładziny elastycznej
- zainstalowanie wykładziny za pomocą kleju
- zgrzewanie styków wykładziny poprzez spawanie
- rozmierzenie i przycięcie listew przypodłogowych
- przymocowanie listew przypodłogowych na klipsy z osadzeniem narożników
- oczyszczenie i umycie posadzki z wykładziny

Wykładzinę elastyczną należy układać tylko na powierzchni, która jest płaska, sucha, czysta i stabilna.

#### **Przygotowanie materiału**

Należy stosować wykładzinę przemysłową typu TARKETT lub podobną o wysokiej klasie odporności na ścieranie. Kolorystyka – do uzgodnienia z Zamawiającym. Przed instalacją wykładziny należy sprawdzić rolki wykładziny pod kątem numerów fabrycznych. Należy zachować etykiety fabryczne wszystkich rolek, aż do chwili zakończenia instalacji.

**Uwaga: W celu uniknięcia różnicy w odcieniach, do jednego pomieszczenia należy dobrać wykładzinę pochodzącą z tej samej serii produkcyjnej.**

W miarę możliwości rolki należy przewijać przed instalacją. Rolki należy przechowywać w pozycji pionowej lub poziomo w jednej warstwie.

#### **Instalacja wykładzin elastycznych**

Wszelkie oznaczenia mogą być dokonywane jedynie ołówkami grafitowymi.

Należy pamiętać, że wszelkie oznaczenia flamastrami, markerami, długopisami, piórami kulkowymi itp. spowodować mogą odbarwienia na skutek dyfuzji tuszu w strukturę wykładziny.

Przed instalacją wykładzina powinna przyjąć temperaturę pomieszczenia (nie niższą niż 18 °C). Dopiero wtedy należy przyciąć arkusze wykładziny. W miarę możliwości należy rozłożyć ją na płaskim podłożu, by materiał, pozbył się naprężeń i przyjął, temperaturę pomieszczenia.

Jest to szczególnie istotne w przypadku dłuższych arkuszy. Należy unikać marszczenia i zaginania materiału, gdyż może to doprowadzić do nieodwracalnych zmian.

należy używać tylko klejów przeznaczonych do wykładzin winylowych, stosując się do wskazań producenta klejów.

W pomieszczeniach, gdzie arkusz wykładziny wystarcza dla zakrycia całego podłoża, klej można rozprowadzić na całej powierzchni przed położeniem arkusza. Metoda ta wymaga doświadczenia, lecz jest najszybsza. W innym przypadku należy po dopasowaniu wykładziny, ponownie częściowo ją zwinać, rozprowadzić klej na części pomieszczenia i etapowo dokonywać jej rozwijania i klejenia do podłoża. Jeżeli wykładzina wykazuje małą elastyczność, należy przed dopasowaniem materiału podgrzać go nagrzewnicą elektryczną.

Ułożoną wykładzinę należy docisnąć rolką narożnikową.

Arkusze wykładziny należy łączyć termicznie przy pomocy sznura spawalniczego.

Do frezowania wszystkich złącz stosuje się frezarkę ręczną z ostrzem ze stopu twardego.

Duże powierzchnie można frezować przy pomocy frezarki elektrycznej. Spawanie termiczne wykonujemy przy pomocy zgrzewarki termicznej wyposażonej w końcówkę do zgrzewania sznurowego (speed welding nozzle).

Zgrzewania dokonuje się gorącym powietrzem przy użyciu końcówki do zgrzewania sznurowego.

Wszystkie zgrzewy muszą ostygnąć przed odcięciem nadmiaru zgrzewu.

Odcinanie należy rozpocząć w miejscu, gdzie rozpoczęto zgrzewanie. Zaleca się dwuetapową obróbkę zgrzewu: wstępną i wygładzającą. Nóż do odcinania nadmiaru zgrzewu zapewnia wykonanie obu etapów pracy.

Po jednej stronie noża znajduje się ostrze do obróbki wstępnej, a po drugiej ostrze do wygładzania.

#### **W celu uzyskania najlepszego rezultatu należy :**

- układać wykładzinę ścielę według instrukcji,
- używać tylko klejów do podłóg winylowych polecanych przez firmę produkującą wykładzinę,
- dokonać przeglądu podłogi po położeniu wykładziny,

Na styku podłogi ze ścianą należy zamontować cokoliki przyściennie z barwionego w masie PCW, w kolorze wykładziny elastycznej.

#### **Uwagi końcowe :**

Podczas prac budowlanych i eksploatacji podłogę należy chronić przed piaskiem i innymi ostrymi materiałami - pod meble stosować filcowe podkładki.

### **1.1.4 Kładzenie i okładanie posadzki w szalecie**

W szalecie należy wykonać posadzkę cementową marki 8 MPa o grubości 5 cm, na styropianie gr 10 cm. Posadzki w poszczególnych pomieszczeniach należy wyprofilować ze spadkiem w kierunku do kratk ściekowych.

Przed wykonaniem warstw posadzki dostawca szaletu wykona wewnętrzną instalację wod.-kan. z podłączeniem do uprzednio wykonanych w płycie żelbetowej punktów podłączenia sieci. Podłączenia pisuarów i umywalk - nadposadzkowe.

#### **1.1.4.1 Kładzenie terakoty 45432112-2**

##### **Czynności związane z kładzeniem płytek :**

- przygotowanie podłoża
- przyklejenie mat narożnikowych .....
- sortowanie, dopasowanie i przycięcie płytek
- przygotowanie masy klejącej i spoinującej
- smarowanie płytek masą klejącą
- ułożenie płytek na zaprawie klejącej
- spoinowanie płytek,
- oczyszczenie licowanych powierzchni

Podłoże pod płytki ceramiczne powinno być dokładnie oczyszczone z kurzu i zanieczyszczeń, i zagruntowane wg wskazań producenta. We wszystkich narożnikach należy zastosować taśmę uszczelniającą.

Płytki ceramiczne przed przyklejeniem należy posegregować wg wymiarów, gatunków i odcieni.

Kompozycję klejącą trzeba rozprościć pacą ząbkowaną ustawioną pod kątem 50°. Kompozycja powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię ściany. Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu ok. 15 minut.

Po wykonaniu fragmentu okładziny należy usunąć nadmiar kompozycji klejącej ze spoin między płytkami. Po związaniu zaprawy klejami należy usunąć wkładki dystansowe i wypełnić spoiny zaprawą do fugowania.

Kontrola wykonanej okładziny powinna obejmować:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną lub umową, porównując wykładziny z projektem przez oględziny i pomiary poziomowości
- stan podłoża na podstawie protokołów badań międzyoperacyjnych,
- jakość materiałów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez dostawców,
- prawidłowość wykonania okładziny przez sprawdzenie:
  - a/ przyczepności okładziny, która przy lekkim opukiwaniu nie powinna wydawać głuchego odgłosu,
  - b/ odchylenia powierzchni od płaszczyzny łąką o długości 2 m /odchylenie to nie powinno być większe niż 3 mm na całej długości łąki/,
  - c/ grubości warstwy kompozycji klejącej pod płytkę, która nie powinna przekraczać grubości określonej przez producenta.

Spoiny pomiędzy płytkami powinny być jednakowej szerokości. Dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie może wynosić więcej niż: 2 mm na 1 m i 3 mm na całej długości i szerokości posadzki.

Styki terakoty ze ścianami wykończyć listwami PCV. Nie przewiduje się progów pomiędzy pomieszczeniami.

#### **1.1.5 Montaż drzwi zewn.PCV**

***kod CPV 45421124 - 9***

#### **1.1.6 Montaż drzwi wewn. pływiniowych**

***kod CPV 45421124 - 9***

#### **45421111-5 Instalowanie metalowych framug**

#### **45421134-2 Instalowanie drzwi drewnianych**

W miejscu wskazanym w Dokumentacji Projektowej przewiduje się montaż

- drzwi wejściowych – drzwi pełne na ościeżnicy metalowej
- drzwi wewnętrznych łazienkowych – drzwi pełne z kratką nawiewną, na ościeżnicy metalowej

Montaż stolarki drzwiowej obejmuje :

- obsadzenie ościeżnicy wraz z uszczelnieniem pianką poliuretanową i silikonem
- zawieszenie skrzydeł wraz z regulacją
- oczyszczenie powierzchni stolarki po jej montażu
- montaż klamek, zamków i innych akcesoriów do stolarki

Po zamontowaniu drzwi sprawdzić ich prawidłowe przyleganie.

#### **1.1.7 Montaż okien PCV**

***kod CPV 45421122 - 5***

#### **1.1.8 Montaż okien PCV**

***kod CPV 45421145 - 2***

## **1.2 TRANSPORT PAWILONÓW**

Konstrukcje i materiały dostarczone na budowę powinny być wyładowywane żurawiami. Do wyładunku mniejszych elementów można użyć wciągarek lub wciągników. Elementy ciężkie, długie i wiotkie należy przenosić za pomocą zawiesi i usztywnić dla zabezpieczenia przed odkształceniem. Elementy układać w sposób umożliwiający odczytanie znakowania. Elementy do scalania powinny być w miarę możliwości składowane w sąsiedztwie miejsca przeznaczonego do scalania.

Na miejscu składowania należy rejestrować konstrukcje niezwłocznie po ich nadejściu, segregować i układać na wyznaczonym miejscu, oczyszczać i naprawiać powstałe w czasie transportu ewentualne uszkodzenia samej konstrukcji jak i jej powłoki antykorozyjnej.

Konstrukcję należy układać w pozycji poziomej na podkładkach drewnianych z bali lub desek na wyrównanej powierzchni.

Elementy, które po wbudowaniu zajmują położenie pionowe składować w tym samym położeniu.

Elektrody składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach, zabezpieczone przed zawilgoceniem.

Łączniki (śruby, nakrętki, podkładki) składować w magazynie w skrzynkach lub beczkach.

### **Sprzęt**

#### **Sprzęt do transportu i montażu konstrukcji**

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać żurawi, wciągarek, dźwigników, podnośników i innych urządzeń. Wszelkie urządzenia dźwigowe, zawiesia i trawersy podlegające przepisom o dozorcze technicznym powinny być dostarczone wraz z aktualnymi dokumentami uprawniającymi do ich eksploatacji.

#### **Sprzęt do robót spawalniczych**

Stosowany sprzęt spawalniczy powinien umożliwiać wykonanie złączy zgodnie z technologią spawania i dokumentacją konstrukcyjną.

Eksploatacja sprzętu powinna być zgodna z instrukcją.

Stanowiska spawalnicze powinny być odpowiednio urządzone:

- spawarki powinny stać na izolującym podwyższeniu i być zabezpieczone od wpływów atmosferycznych
  - sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamykanych pomieszczeniach.
  - stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją;
- Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inspektora Nadzoru.

#### **Sprzęt do połączeń na śruby**

Do scalania elementów należy stosować dowolny sprzęt.

### **Transport**

Elementy konstrukcyjne oraz gotowe wyroby (pawilony) mogą być przewożone środkami transportu dostosowanymi do gabarytów i ciężaru wyrobów.

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

## **1.3. Montaż konstrukcji**

*Montaż należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną i przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości i stateczności, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji. Kolejne elementy mogą być montowane po wyregulowaniu i zapewnieniu stateczności elementów uprzednio zmontowanych.*

*Przed przystąpieniem do prac montażowych należy:*

- sprawdzić stan przygotowanego podłoża pod bloczki fundamentowe pawilonów oraz płyty fundamentowej dla szaletu

Montaż gotowego pawilonu odbywać się winien żurawiem i w tym celu każdy gotowy pawilon winien być wyposażony w uchwyty montażowe do zawiesi.

Posadowienie pawilonów – na bloczkach betonowych po uprzednim ich ustawieniu i wypoziomowaniu, posadowienie szaletu – na płycie fundamentowej.

Przed przystąpieniem do montażu pawilonów i szaletu należy naprawić uszkodzenia elementów powstałe podczas transportu i składowania.

## **2. ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI SANITARNYCH** **– WG KODÓW CPV**

- |        |                                                           |                                    |
|--------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 2.1.   | Wewnętrzna instalacja wody zimnej i ciepłej               | <b><i>kod CPV 45332200-5</i></b>   |
| 2.2    | Wewnętrzna i wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej | <b><i>kod CPV 45332200-5</i></b>   |
| 2.3.   | Roboty instalacyjne w zakresie sprzętu sanitarnego        |                                    |
| 2.3.1. | Wyroby ceramiczne ( umywalki, muszle,)                    | <b><i>kod CPV 26200000 - 0</i></b> |
| 2.3.2. | Wyposażenie                                               | <b><i>kod CPV 36134000 - 9</i></b> |

### **Dostawa urządzeń osprzętu sanitarnego – według kodów CPV**

#### **szalec publiczny kod CPV 26200000 - 0**

- |                                       |         |
|---------------------------------------|---------|
| • muszla kompaktowa z sedesem twardym | – szt 5 |
| • umywalka 50 cm                      | – szt 5 |
| • bojler 120 l                        | – szt 1 |
| • bateria umywalkowa stojąca          | – szt 5 |
| • szafa na środki czystości           | – szt 1 |
| • szafa na odzież osobistą            | – szt 1 |

#### **galanteria łazienkowa kod CPV 36134000 - 9**

- |                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| • lustro łazienkowe             | – szt 5  |
| • uchwyt na papier toaletowy    | – szt 5  |
| • uchwyt na ręczniki papierowe  | – szt 5  |
| • pojemnik na mydło w płynie    | – szt 5  |
| • pojemnik ze szczotką wc       | – szt 5  |
| • pojemnik na odpadki typu SMOK | – szt 10 |

### **2.1 ZAKRES ROBÓT**

1. Wewnętrzna instalacja wody zimnej i ciepłej
2. Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

### **2.1.1.Wewnętrzna instalacja wody zimnej i ciepłej**

- a) ułożenie rurociągów ciśnieniowych z rur z tworzywa sztucznego
- b) podłączenie przyborów i armatury
- c) próby szczelności instalacji wodociągowej
- d) płukanie i dezynfekcja przewodów wodociągowych
- e) wykonanie izolacji termicznej

### **2.1.2.Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej**

- a) ułożenie przewodów kanalizacyjnych z rur PVC
- b) ułożenie pionów kanalizacyjnych z rur PVC z zamontowaniem wywiewek na dachu
- c) podłączenie do przyborów sanitarnych
- d) próby szczelności instalacji kanalizacji

## **2.2. MATERIAŁY.**

Należy stosować wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie instytuty badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora nadzoru.

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu instalacji sanitarnych dla niniejszej budowy według zasad ST są:

### **2.2.1.Materiały dotyczące wewnętrznej instalacji wody zimnej i ciepłej.**

- Rury ciśnieniowe z tworzywa sztucznego typ 3 w systemie PN 20
- Kształtki, łączniki i przejściówki do w/w rur
- Rury ochronne „peszel”
- Zawory kulowe odcinające
- Zawory odcinające ze spustem
- Zawory ze złączką do węża
- Zawory ustępowe DN15
- Zawory do podłączenia pralki DN15
- Zawory zwrotne DN15 na zasileniu pralki
- Bateria umywalkowa stojąca z mieszaczem
- Wężyki elastyczne w oplocie metalowym
- Kostki styropianowe ułatwiające montaż instalacji
- Izolacja z pianki poliuretanowej w osłonie PCV
- Elementy mocujące: obejmmy, zawiesia, kotwy pręty mocujące

### **2.2.2. Materiały dotyczące wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej.**

- Rury do kanalizacji wewnętrznej z PVC  $\phi 110$ ,  $\phi 75$ ,  $\phi 50$ ,  $\phi 40$
- Kształtki i uszczelki dla w/w rur
- Rury wywiewne z PVC  $\phi 110$
- Umywalka porcelanowa biała z otworem na baterię
- Pisuary
- Muszla ustępowa kompaktowa z opcją oszczędzania wody (3/6l) z sedesem twardym
- Elementy mocujące

### **2.2.3. Odbiór materiałów na budowie.**

Wyżej wymienione materiały należy dostarczyć na budowę ze świadectwem jakości i kartami gwarancyjnymi. Dostarczone materiały na plac budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia).

### **2.2.4. Składowanie materiałów**

Podłoże, na którym składowane są rury musi być płaskie, równe, wolne od kamieni i ostrych przedmiotów. Wymagania techniczne składowania dla rur z miedzi i tworzywa sztucznego powinny być podane przez producenta i należy je ściśle przestrzegać. Dłuższe składowanie rur powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych lub zadaszonych. Rur z PVC nie wolno nakrywać uniemożliwiając przewietrzanie oraz narażać na promieniowanie UV. Rury układać na podkładach i przekładkach drewnianych, a wysokość stosu nie powinna przekraczać 1,5 m. Armaturę, kształtki, przybory sanitarne, grzejniki oraz inne elementy instalacji składować w zamykanych magazynach w warunkach określonych przez producenta dla zachowania gwarancji.

## **2.3. SPRZĘT**

Warunki ogólne stosowania sprzętu podano w OST, a ponadto :

- Samochód dostawczy
- Wiertarki
- Gwintownice
- Zgrzewarka do rur PP
- Praska hydrauliczna lub ręczna do łączenia rur PP z kształtkami

## **2.4. TRANSPORT**

Przewiduje się przewóz rur oraz wszystkich elementów instalacji od producenta na plac budowy lub z hurtowni i magazynów na plac budowy.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu rozmieszczone równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczone przed uszkodzeniem, spadaniem lub przesuwaniem. Sposób transportu poszczególnych elementów oraz rur podaje producent w swoich wytycznych. Należy ściśle stosować się do jego wytycznych. Szczególnie należy zwrócić uwagę na transport rur i kształtek z PP i PCV.

## **2.5. WYKONANIE ROBÓT.**

### **2.5.1. Wymagania ogólne**

Ogólne warunki wykonania robót podano w OST.  
Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonane instalacje sanitarne wewnętrzne.

### **2.5.2. Roboty przygotowawcze**

#### **2.5.2.1. Instalacja wody zimnej i ciepłej**

- Wytyczenie tras przewodów na ścianach, stropach i posadzkach
- Ustalenie miejsc wykonania podejść do przyborów i zaworów czerpalnych

- Wykonanie otworów w ścianach na trasie instalacji

#### **2.5.2.2.Instalacja kanalizacji sanitarnej**

- Wytyczenie tras przebiegu przewodów, które będą prowadzone pod posadzką i na ścianach budynku
- Ustalenie miejsc wykonania podejść odpływowych od poszczególnych urządzeń

### **2.5.3. Roboty montażowe.**

#### **2.5.3.1.Instalacja wody zimnej i ciepłej.**

Zaprojektowana instalacja wody zimnej zasilana będzie od istniejącego poziomu wody zimnej w korytarzu. Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie w bojlerze elektrycznym o pojemności 120 litrów. Wewnętrzną instalację wody ciepłej i zimnej wykonać z rur polipropylenowych typ 3 systemie PN 20. Rury muszą posiadać atest PZH do stosowania do wody pitnej. Łączenie rur poprzez zgrzewanie wg instrukcji producenta.

Podejścia do punktów czerpalnych wykonać na ścianach oraz zaizolować pianką poliuretanową o grubości 9 mm ( lub w rurach Peszla) celem zapobieżenia roszczeniu się rur. Jako armaturę odcinającą stosować zawory kulowe.

Podejścia do armatury wykonać stosując złączki gwintowane. Dla uszczelnienia połączeń gwintowanych należy stosować taśmę teflonową. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Nie można betonować rur na sztywno w ścianie.

Próbę szczelności wykonać wg wytycznych producenta przewodów instalacyjnych.

Instalację poddać próbie szczelności na ciśnienie 0,9 MPa .

Jeżeli przez okres 30 minut nie stwierdzi się spadku ciśnienia , próbę należy uznać jako pozytywną.

Izolację wykonać z pianki poliuretanowej o współ.  $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$  .

Pracownicy wykonujący instalację z w/w materiałów powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje do wykonania tych prac.

#### **2.5.3.2.Instalacja kanalizacji sanitarnej**

Ścieki sanitarne od przyborów kanalizacyjnych odprowadzane będą do poszczególnych pionów.

Przewody odpływowe poziome, pion oraz podejścia kanalizacyjne wykonać z rur kielichowych PCV łączonych z uszczelnieniem uszczelką gumową, przeznaczonych do kanalizacji wewnętrznej.

Połączenia rur z PVC należy wykonać przy użyciu pierścienia gumowego o średnicy dostosowanej do zewnętrznej średnicy rury. Odgałęzienia przewodów odpływowych powinny być wykonane za pomocą trójników o kącie nie większym niż 45°.

Przewody prowadzone po ścianach należy mocować do ścian za pomocą uchwyty lub wsporników. Pomiędzy przewodem a obejmą należy stosować podkładki elastyczne. Obejmy powinny mocować rurę pod kielichem.

Na pionach kanalizacyjnych należy zamontować rewizje.

Po montażu poziomów i podejść do poszczególnych przyborów wykonać próbę szczelności zgodnie z PN. Przybory i urządzenia łączone z urządzeniami kanalizacyjnymi należy wyposażyć w indywidualne zamknięcia wodne (syfony).

Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych .

Zastosować spadki kanałów podane w PB.

Piony kanalizacji sanitarnej zakończyć wywiewkami  $\phi$  110 mm wyprowadzoną ponad dach budynku.

## **2.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

Ogólne zasady jakości Robót podano w ST

### **2.6.1. Badanie jakości materiałów i urządzeń użytych do wykonania wewnętrznych instalacji sanitarnych.**

Badanie to następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, ST i odpowiednich norm materiałowych podanych w niniejszej ST.

### **2.6.2. Kontrola jakości robót.**

#### **2.6.2.1.Instalacja wody zimnej i ciepłej.**

- Sprawdzenie szczelności instalacji
- Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem
- Sprawdzenie izolacji termicznej przeciwwilgociowej

#### **2.6.2.2.Instalacja kanalizacji sanitarnej**

- Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem
- Sprawdzenie jakości wykonania
- Sprawdzenie szczelności podejść kanalizacyjnych w czasie swobodnego przepływu przez nie wody
- Sprawdzenie szczelności poziomów i pionów kanalizacyjnych
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania odpowietrzeń
- Sprawdzenie prawidłowości zainstalowania przyborów sanitarnych

### **2.6.3. PRÓBY SZCZELNOŚCI.**

#### **2.6.3.1.Instalacja wody zimnej i ciepłej.**

Instalację wodociagową należy poddać badaniom na szczelność na ciśnienie 0,9Mpa, instalację uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 20min nie wykazuje spadku ciśnienia. Badania szczelności należy wykonywać w temperaturze powietrza wewnętrznego powyżej 0°C. Po przeprowadzeniu badań ciśnieniowych całą sieć należy dwukrotnie przepłukać wodą. Instalację wody zimnej i ciepłej zdezynfekować.

Próby szczelności wykonać przy odkrytych przewodach.

Próby instalacji z rur PP wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

#### **2.6.3.2.Instalacja kanalizacji sanitarnej**

Próba szczelności instalacji kanalizacji sanitarnej powinna odpowiadać warunkom:

- Podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji sanitarnej należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody
- Przewody poziome kanalizacji sprawdzić się na szczelność po napełnieniu ich wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny

## **2.7. OBMIAR ROBÓT.**

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu wykonanych robót oraz podaniu rzeczywistych ilości użytych materiałów. Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe roboty i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót, pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym.

Jednostką obmiarową jest:

- Dla urządzeń 1szt. lub 1kpl.
- Dla armatury 1szt. lub 1kpl.
- Dla przewodów rurowych 1m
- Dla robót izolacji termicznej 1m.

## **2.8. ODBIÓR ROBÓT.**

Ogólne zasady odbioru robót podane są w OST .

Odbiór robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z Dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora nadzoru, a także obowiązującymi normami i przepisami.

### **2.8.1.Odbiór częściowy**

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy urządzeń instalacji, które zanikają w wyniku postępu robót oraz, których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego. Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową i ST, użycia właściwych materiałów, prawidłowości montażu, szczelności oraz zgodności z innymi wymaganiami określonymi w punkcie 6. Wyniki przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołów i wpisane do Dziennika Budowy.

Przy odbiorze częściowy powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót
- Dziennik Budowy
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
- Protokoły odbiorów

### **2.8.2.Odbiór techniczny końcowy**

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumenty jak przy odbiorze częściowym
- Protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych
- Protokoły przeprowadzonych badań szczelności wszystkich instalacji
- Świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- Zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej
- Protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek
- Aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia
- Protokoły badań szczelności wszystkich instalacji

### **3. ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH** **– WG KODÓW CPV**

#### **3.1. Pawilony handlowe**

- 3.1.1 Wewnętrzne instalacje elektryczne ***kod CPV 45311100-1***  
 3.1.2. Osprzęt i urządzenia elektryczne pawilonów handlowych ***kod CPV 45311200-2***

#### **3.2. Szalet**

- 3.2.1 Wewnętrzne instalacje elektryczne ***kod CPV 45311100-1***  
 3.2.2 Osprzęt i urządzenia elektryczne szaletu ***kod CPV 45311200-2***  
 3.2.3 Elektryczne podgrzewacze wody ***kod CPV 29714000-7***  
 3.2.4. Wyciągi wentylacyjne ***kod CPV 29715100-5***  
 3.2.5 Grzejniki  
 3.2.6. Suszarki do rąk

#### **Ad 3.1. Pawilony handlowe**

##### **3.1.1 Wewnętrzne instalacje elektryczne**

Zaprojektowano instalacje elektryczne odbiorcze natynkowe, w rurkach lub korytkach z PVC, wykonane przewodami YDY.

Rodzaje zastosowanych przewodów:

- instalację oświetleniową należy wykonać przewodem YDY 3x1,5 mm<sup>2</sup> 450/750;
- instalację gniazd odbiorczych należy wykonać przewodem YDY 3x2,5 mm<sup>2</sup> 450/750V;

Przekrój żył w poszczególnych obwodach opisano na schemacie instalacji elektrycznych rys. nr 7 i 8.

##### **3.1.2. Osprzęt i urządzenia elektryczne pawilonów handlowych**

Gniazda należy zamontować na wysokości 1,2 m od powierzchni podłogi.

Łączniki oświetleniowe należy zamontować na wysokości 1,4 m.

Zastosować:

- gniazda bryzgoszczelne (z klapką), stopień ochrony użytego osprzętu (włączników i gniazd) w w/w pomieszczeniach powinien być równy lub większy od IPX4;
- oprawy oświetleniowe II klasy ochronności o mocy 2x36W

Rozdzielnice usług RU 1 do RU 35 zaprojektowano jako natynkowe jednorzędowe rozdzielnic firmy Legrand typu Nedbox 1x8 lub innej.

W rozdzielnicach zaprojektowano wyłączniki nadmiarowo-prądowe typu S300, wyłączniki różnicowo-prądowe typu P300 o prądzie różnicowym równym 30 mA i prądzie znamionowy wyłączenia 25 A.

Rozdzielnice należy zabudować na wysokości 2 m od powierzchni podłogi w miejscu przedstawionym na planie instalacji elektrycznej rys. nr 3 i 4.

### Ad 3.2. Szalet

#### 3.2.1 Wewnętrzne instalacje elektryczne

Zaprojektowano instalację elektryczną odbiorczą natynkową, w rurkach lub korytkach z PVC, wykonaną przewodami YDY.

Rodzaje zastosowanych przewodów:

- instalację oświetleniową należy wykonać przewodem YDY 3x1,5 mm<sup>2</sup> 450/750;
- instalację gniazd odbiorczych należy wykonać przewodem YDY 3x2,5 mm<sup>2</sup> 450/750V;

Przekrój żył w poszczególnych obwodach opisano na schemacie instalacji elektrycznych rys. nr 6.

#### 3.2.2 Osprzęt i urządzenia elektryczne szaletu

Gniazda należy zamontować na wysokości 1,2 m od powierzchni podłogi.

Łączniki oświetleniowe należy zamontować na wysokości 1,4 m.

Wypusty do suszarek należy wykonać na wysokości 1,4 m.

Zastosować:

- gniazda bryzgoszczelne (z klapką), stopień ochrony użytego osprzętu (włączników i gniazd) w w/w pomieszczeniach powinien być równy lub większy od IPX5;
- oprawy oświetleniowe II klasy ochronności o mocy 60W

Przy wejściu do pomieszczenia dla niepełnosprawnych projektuje się przycisk dzwonka do przywołania obsługi.

Rozdzielnice w sanitariacie RS1 zaprojektowano jako natynkowe jednorzędowe rozdzielnice firmy Legrand typu Nedbox 1x12 lub innej.

W rozdzielnicy zaprojektowano wyłączniki nadmiarowo-prądowe typu S300, wyłączniki różnicowo-prądowe typu P300 o prądzie różnicowym równym 30 mA i prądzie znamionowy wyłączenia 25 A. Rozdzielnice należy zabudować na wysokości 2 m od powierzchni podłogi w miejscu przedstawionym na planie instalacji elektrycznej rys. nr 2

#### 3.2.3 Elektryczne podgrzewacze wody

Zaprojektowano gniazdo w WC dla osób niepełnosprawnych na podgrzewacz wody na cały szale.

#### 3.2.4. Wyciągi wentylacyjne

Zaprojektowano wentylatory w poszczególnych pomieszczeniach, typu ADM, które są sterowane włącznikiem światła o wydajności jednej wymiany na godzinę.

#### 3.2.5 Grzejniki

W korytarzu szaletu zaprojektowano gniazdo oraz grzejnik o mocy 1200 W.

#### 3.2.6. Suszarki do rąk

Zaprojektowano cztery wypusty na suszarki do rąk w poszczególnych pomieszczeniach przy umywalkach umożliwiając w przyszłości zamontowania suszarek. Wypust zakończyć puszką instalacyjną.

**Dostawa materiałów i osprzętu elektrycznego :**

- 1 tablica bezpiecznikowa
- 2 przewody
  - przewód YDY 3x2,5 mm<sup>2</sup>
  - przewód YDY 3x1,5 mm<sup>2</sup>
- 3 bezpieczniki
  - S301 B 16
  - S 301 B10
  - P302 25 30 AC
  - P312 4010-30 AC
- 4 gniazda i wyłączniki
  - gniazdo hermetyczne
  - przycisk dzwonekowy
  - włącznik pojedynczy
  - włącznik podwójny
- 5 oprawa oświetleniowa
- 6 dzwonek  $U_{zn}=230V$
- 7 wentylatory wyciągowe
- 8 korytka instalacyjne

**4.1 ZAKRES ROBÓT**

- montaż tablicy bezpiecznikowej
- wykonanie instalacji elektrycznej oświetlenia pawilonu;
- wykonanie instalacji elektrycznej gniazd 1-fazowych;
- wykonanie instalacji elektrycznej w szalecie do suszarek rąk;
- wykonanie instalacji elektrycznej w szalecie wentylatorów;

Granica zakresu robót instalacji jest obrys budynku.

**4.2. MATERIAŁY.**

Należy stosować wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie instytuty badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora nadzoru.

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu instalacji elektrycznych dla niniejszej budowy według zasad ST są:

**4.2.1. Materiały dotyczące wewnętrznej instalacji elektrycznej**

- instalację oświetleniową należy wykonać przewodem YDY 3x1,5 mm<sup>2</sup>,
- instalację gniazd odbiorczych należy wykonać przewodem YDY 3x2,5 mm<sup>2</sup>,

Zaprojektowano instalację elektryczną odbiorczą jako podtynkową wykonaną przewodami YDY o znamionowym napięciu izolacji 450/750V (dopuszcza się zastosowanie przewodów YDYp).

**4.2.2 Materiały dotyczące osprzętu elektrycznego**

- w pawilonie oraz szalecie należy zastosować gniazda bryzgoszczelne (z klapką)
- wyłączniki : dla lamp 1- żarówkowych: pojedyncze, dla 2- i więcej żarówkowych: podwójne

Kolor gniazd i wyłączników: biały

- w szalecie :
  - na suficie: plafoniera, o mocy 1 x 60 W, IP 44.
- w pawilonach :
  - oświetlenie oprawy jarzeniowe 2x36W, IP44 ,

#### **4.2.3 Wyposażenie w urządzenia elektryczne**

- wentylatory wyciągowe:
  - w szalecie zamontować wentylatory ściennie lub dachowe o wydajności 100 m<sup>3</sup>/h każdy, sprzężonymi z wyłącznikiem oświetlenia górnego i wydłużonym czasem pracy.

#### **4.2.4. Odbiór materiałów na budowie.**

Wszystkie dostarczane materiały należy dostarczyć na budowę ze świadectwem jakości i kartami gwarancyjnymi. Dostarczone materiały na plac budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięcia, uszkodzenia, ubytki, zgniecenia).

#### **4.3. SPRZĘT**

Warunki ogólne stosowania sprzętu podano w OST, a ponadto :

- samochód dostawczy
- wiertarki
- wkręta
- drobny sprzęt budowlany ( młotki, śrubokręty itp.)

#### **4.4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów powinno odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny.

Warunki transportu i składowania muszą chronić materiał przed uszkodzeniem lub odkształceniem.. Zabrania się składowania materiałów w miejscach zawilgoconych, bezpośrednio na ziemi lub w podobnie niekorzystnych warunkach. Opakowania z folii należy zdejmować bezpośrednio przed montażem materiałów.

#### **4.5. WYKONANIE ROBÓT.**

##### **4.5.1. Wymagania ogólne**

Ogólne warunki wykonania robót podano w OST.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonane instalacje elektryczne wewnętrzne.

##### **4.5.2. Roboty przygotowawcze**

- Wytyczenie tras przewodów na ścianach i stropach
- Ustalenie miejsc wykonania na puszki instalacyjne
- Wykucie przebić w ścianach na trasie instalacji

##### **4.5.3. Roboty montażowe.**

- Osadzenie tablicy rozdzielczej, montaż bezpieczników
- umocowanie korytek instalacyjny

- Osadzenie puszek instalacyjnych
- Przewodowanie
- Montaż osprzętu elektrycznego
- Montaż opraw oświetleniowych
- Podłączenie urządzeń elektrycznych

#### **4.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

Ogólne zasady jakości Robót podano w OST

##### **4.6.1. Badanie jakości materiałów i urządzeń użytych do wykonania wewnętrznych instalacji elektrycznych.**

Badanie to następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, ST i odpowiednich norm materiałowych podanych w niniejszej ST.

##### **4.6.2. Kontrola jakości robót.**

- Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem
- Sprawdzenie izolacji przewodów
- Sprawdzenie skuteczności zerowania
- Sprawdzenie wyłączników różnicowo – prądowych
- Sprawdzenie działania urządzeń elektrycznych

#### **4.7. OBMIAR ROBÓT.**

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu wykonanych robót oraz podaniu rzeczywistych ilości użytych materiałów. Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe roboty i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót, pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym.

Jednostką obmiarową jest:

- Dla urządzeń 1szt. lub 1kpl.
- Dla osprzętu 1szt. lub 1kpl.
- Dla przewodów 1m

#### **4.8. ODBIÓR ROBÓT.**

Ogólne zasady odbioru robót podane są w OST .

Odbiór robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z Dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora nadzoru, a także obowiązującymi normami i przepisami.

##### **4.8.1. Odbiór częściowy**

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy urządzeń instalacji, które zanikają w wyniku postępu robót oraz, których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego. Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową i ST, użycia właściwych materiałów, prawidłowości montażu oraz zgodności z innymi wymaganiami określonymi w punkcie 6. Wyniki przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołów i wpisane do Dziennika Budowy.

Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót
- Dziennik Budowy
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
- Protokoły odbiorów i sprawdzeń

#### **4.8.2.Odbiór techniczny końcowy**

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumenty jak przy odbiorze częściowym
- Protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych
- Protokoły przeprowadzonych badań instalacji
- Świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- Zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej
- Protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek
- Aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia
- Protokoły badań instalacji

### **4.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST .

Podstawę płatności stanowi dostawa i wykonanie instalacji wraz z zamontowanym osprzętem i wyposażeniem.

Płatność za wykonanie instalacji zawiera również koszt przeprowadzenia wszystkich badań i sprawdzeń.

### **4.10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

#### **4.10.1. NORMY**

Całość prac wykonać zgodnie z Polskimi Normami **N SEP-E-004 oraz PN – IEC 60364**

#### **4.10.2. USTAWY I ROZPORZĄDZENIA**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas robót budowlanych ( Dz.U. z 2003 nr 47, poz. 401);
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy ( Dz.U. z 1997r., 129, poz. 844);
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. z 1997r. Nr 80 poz.912);
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 września 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U. z 1996r. Nr 62 poz.228);
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej. (Dz.U. Nr 62, poz. 287).
- Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 12.04.2002 z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom V Instalacje elektryczne.