

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH DLA ZADANIA INWESTYCYJNEGO PT.**

**„Przebudowa i rozbudowa istniejącego budynku  
szaletu miejskiego, budowa przyłącza gazu oraz  
zewnętrznej i wewnętrznej instalacji gazu „**

**ADRES INWESTYCJI :** 95-200 Pabianice, ul.Południowa 15a

**NAZWA I DANE  
ZAMAWIAJĄCEGO :** MIASTO PABIANICE  
UL. ZAMKOWA 16  
95-200 PABIANICE

**PROJEKT TECHNICZNY  
OPRACOWANY PRZEZ :** Pracownia Projektowa „ATLANT”  
arch. Andrzej Sauter ,  
ul. Bracka 6, 95-200 Pabianice.

Zakres opracowania:

- I. Ogólna specyfikacja techniczna (ST)
- II. Szczegółowe specyfikacje techniczne (SST)

001	Roboty murowe – ścianki działowe	Kod CPV 45262000-1 45215500-2
002	Pokrycie dachowe	Kod CPV 45261000-4
003	Izolacje	Kod CPV 45320000-6
004	Tynkowanie	Kod CPV 45410000-4
005	Roboty wykończeniowe- okładziny ścian, malowanie	Kod CPV 45400000-1
006	Okładziny gipsowo-kartonowe	Kod CPV 45400000-1
007	Roboty elewacyjne	Kod CPV 45443000-4
008	Instalacja elektryczna	Kod CPV 45310000-3
009	Instalacja wodno-kanalizacyjna	Kod CPV 45332000-3
010	Instalacja centralnego ogrzewania	Kod CPV 45331000-6
011	Instalacja gazowa wewnętrzna	Kod CPV 45333000-0
012	Ogrodzenie	Kod CPV 45340000-2
013	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej	Kod CPV 45233250-6

# OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### *1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia*

Nazwa inwestycji: **Przebudowa i rozbudowa istniejącego budynku szaletu miejskiego, budowa przyłącza gazu oraz zewnętrznej i wewnętrznej instalacji gazu**

Lokalizacja: **1. 95-200 Pabianice, ul.Południowa 15a  
dz. nr ewid. 49/1, 52/13, 52/10**

Rodzaj inwestycji: Roboty ogólnobudowlane i instalacyjne

### *1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego*

1.2.1. Zamawiający: **Miasto Pabianice , ul.Zamkowa 16,  
95-200 Pabianice**

1.2.2. Wykonawca: **po rozstrzygnięciu przetargu**

### 1.3. Charakterystyka przedsięwzięcia

Specyfikacja obejmuje roboty ogólnobudowlane , instalacyjne : elektryczne , wodno-kanalizacyjne , centralnego ogrzewania i gazowe wewnętrzne,

1.4. *Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót.*

#### 1.4. I. Spis projektów i rysunków wykonawczych

Pełnozakresowa, pełnobrażowa i kompletna dokumentacja projektowo - kosztorysowa „Przebudowy i rozbudowy istniejącego budynku szaletu miejskiego, budowy przyłącza gazu oraz zewnętrznej i wewnętrznej instalacji gazu „ adres inwestycji 95-200 Pabianice, ul.Południowa 15a , opracowana przez Pracownię Projektową „ATLANT” arch. Andrzej Sauter , ul. Bracka 6, 95-200 Pabianice.

#### 1.4.2 Zgodność robót z dokumentacją techniczną

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

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej.

1.4.3. Dokumentacja Projektowa, Specyfikacja Techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część zlecenia, a wymagania wyszczególnione 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 Przetargowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

### 1.5 Określenia podstawowe

Ilekroć w ST jest mowa o:

**1.5.1. obiekcie budowlanym** - należy przez to rozumieć:

- budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- obiekt małej architektury;

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

**1.5.3. tymczasowym obiekcie budowlanym** - należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneu-matyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

**1.5.4. budowie** - należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego

**1.5.5. robotach budowlanych** - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

**1.5.6. remoncie** - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

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

**1.5.8. certyfikacie zgodności** - należy przez to rozumieć dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

**1.5.9. deklaracji zgodności** - należy przez to rozumieć oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

**1.5.10. dokumentacji projektowej** - należy przez to rozumieć dokumentację służącą do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych, dla których jest wymagane pozwolenie na budowę - składa się w szczególności z: projektu budowlanego, projektów wykonawczych, przedmiaru robót i informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

**1.5.11. dokumentacji powykonawczej budowy** - należy przez to rozumieć składającą się z dokumentacji budowy z naniesionymi zmianami w projekcie budowlanym i wykonawczym, dokonany w trakcie wykonywania robót, a także geodezyjnej dokumentacji powykonawczej i innych dokumentów.

**1.5.12. aprobacie technicznej** - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

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

**1.5.14. dzienniku budowy** - należy przez to rozumieć dziennik wydany i przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

**1.5.15. inspektorze nadzoru budowlanego** - należy przez to rozumieć osobę posiadającą odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonującą samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora - Zamawiającego na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

**1.5.16. kierowniku budowy** - należy przez to rozumieć osobę wyznaczoną przez Wykonawcę robót, upoważnioną do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponoszącą ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

**1.5.17. rejestrze obmiarów (książce obmiarów)** - należy przez to rozumieć - książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wycień, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

**1.5.18. materiałach** - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

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

**1.5.20. obmiarze robót** - należy przez to rozumieć pomiar wykonanych robót budowlanych, dokonany w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nie objętych przedmiarem.

**1.5.21. odbiorze częściowym (robót budowlanych)** - należy przez to rozumieć nieformalną nazwę odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających, a także dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych i przewodów kominowych. Odbiorem częściowym nazywa się także odbiór części obiektu budowlanego wykonanego w stanie nadającym się do użytkowania, przed zgłoszeniem do odbioru całego obiektu budowlanego, który jest traktowany jako „odbiór końcowy”.

**1.5.22. odbiorze gotowego obiektu budowlanego** - należy przez to rozumieć formalną nazwę czynności, zwanych też „odbiorom końcowym”, polegającym na protokołarnym przyjęciu (odbiorze) od wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczoną przez inwestora - zamawiającego. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowy faktu zakończenia robót budowlanych, łącznie z zagospodarowaniem i uporządkowaniem terenu budowy i ewentualnie terenów przyległych, wykorzystywanych jako plac budowy, oraz po przygotowaniu przez niego dokumentacji powykonawczej.

**1.5.23. projektancie** - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.

**1.5.24. przedmiarze robót** - należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych *specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych*, z wycieniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

**1.5.25. robotach podstawowych** - należy przez to rozumieć minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalania robót.

**1.5.26. wspólnym słowniku zamówień** - należy przez to rozumieć system klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonym na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami Rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określenia przedmiotu zamówienia przez zamawiającego z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r.

*Polskie prawo zamówień publicznych* przewidziało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r.

## 2. PROWADZENIE ROBÓT

### 2.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych, projektu organizacji robót oraz poleceniami przedstawiciela Zamawiającego.

### 2.2. Teren budowy

#### 2.2.1. Charakterystyka terenu budowy

Granice terenu budowy wyznaczone są granicami działek, na których zlokalizowany jest obiekt.

#### 2.2.2. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający protokolarnie przekazuje Wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w umowie.

W czasie przekazania terenu zamawiający przekazuje Wykonawcy:

- 1) dokumentację techniczną określoną w p. 1.4.
- 2) kopię decyzji o pozwoleniu na budowę.
- 3) kopie uzgodnień i zezwoleń uzyskanych w czasie przygotowywania robót do realizacji przez Zamawiającego dla umożliwienia prowadzenia robót.

#### 2.2.3. Ochrona i utrzymanie terenu budowy

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót.

#### 2.2.4. Ochrona własności i urządzeń

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi kable etc. Wykonawca spowoduje żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót.

#### 2.2.5. Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

#### 2.2.6. Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy.

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących

zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregokolwiek z jego pracowników.

### *2.3. Program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia*

W trakcie realizacji robót wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W tym celu, w ramach prac przygotowawczych do realizacji robót, zgodnie z wymogami ustawy - Prawo budowlane jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy, program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Na jego podstawie musi zapewnić, żeby personel nie pracował w warunkach, które są niebezpieczne, szkodliwe dla zdrowia i nie spełniają odpowiednich wymagań sanitarnych.

### *2.4. Dokumenty budowy*

#### *2.4.1 Dziennik budowy*

Dziennik budowy jest obowiązującym dokumentem budowy prowadzonym przez kierownictwo budowy na bieżąco, zarówno dla potrzeb Zamawiającego jak i Wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania wykonawcy placu budowy aż do zakończenia robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury dn. 19.11.2001r.). Zapisy do dziennika budowy będą czynione na bieżąco i powinny odzwierciedlać postęp robót, stan bezpieczeństwa ludzi i budynków oraz stan techniczny i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową.

Każdy zapis do dziennika budowy powinien zawierać jego datę, nazwisko i stanowisko oraz podpis osoby, która go dokonuje. Wszystkie zapisy powinny być czytelne i dokonywane w porządku chronologicznym jeden po drugim, nie pozostawiając pustych między nimi, w sposób uniemożliwiający wprowadzanie późniejszych dopisków.

Wszystkie protokoły i inne dokumenty załączane do dziennika budowy powinny być przejrzyste numerowane, oznaczane i datowane przez zarówno wykonawcę jak i wyznaczonego przedstawiciela zleceniodawcy.

#### *2.4.2. Książka obmiaru robót*

Książka obmiaru robót jest dokumentem, w którym rejestruje się ilościowy postęp każdego elementu realizowanych robót. Szczegółowe obmiary wykonanych robót robione są na bieżąco i zapisywane do książki obmiaru robót, wykorzystując opis pozycji i jednostki użyte w wycenionym przez wykonawcę i wyceniony przedmiar robót, stanowiący załącznik do umowy.

#### *2.4.3. Inne istotne dokumenty budowy*

Oprócz dokumentów wyszczególnionych w punktach 2.4.1. i 2.4.2, dokumenty budowy zawierają też:

a) Dokumenty wchodzące w skład umowy.

Pozwolenie na budowę.

Protokoły przekazania placu budowy wykonawcy.

Instrukcje zarządzającego realizacją umowy oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie.

Protokoły odbioru robót.

Opinie ekspertów i konsultantów.

Korespondencja dotycząca budowy.



#### 2.4.4. Przechowywanie dokumentów budowy

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu zarządzającego realizacją umowy oraz upoważnionych przedstawicieli zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

### 2.5. Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy

#### 2.5.1. Informacje ogólne

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie Zarządzającego realizacją umowy następujących dokumentów:

- Rysunki robocze
- Dokumentacja powykonawcza

#### 2.5.2. Rysunki robocze

Rysunki robocze powinny być dokładne, wyraźne i kompletne. Powinny zawierać wszelkie niezbędne informacje, w tym dokładne oznaczenie elementów w odniesieniu do projektu wykonawczego i szczegółowych specyfikacji technicznych.

#### 2.5.3. Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, wyłącznie na to przeznaczonych. Wykonawca winien przedkładać zamawiającemu aktualizowane na bieżąco rysunki powykonawcze. Po zakończeniu robót kompletny zestaw rysunków zostanie przekazany zamawiającemu.

### 3. Realizacja umowy

Dla prawidłowej realizacji swoich obowiązków, zgodnie z przepisami prawa budowlanego Zamawiający pisemnie wyznacza Inspektora nadzoru działającego w jego imieniu, w zakresie przekazanych im uprawnień i obowiązków. Wydawane przez nich polecenia mają moc poleceń Zamawiającego. Wyznaczony Inspektor nadzoru w ramach posiadanego umocowania od Zamawiającego reprezentuje interesy Zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy.

### 4. MATERIAŁY

Materiały stosowane przy wykonywaniu robót muszą być nowe i nieużywane. Materiały powinny spełniać wymogi art. 10 Ustawy Prawo Budowlane.

#### 4.1. Źródła uzyskiwania materiałów

Wszystkie wbudowywane materiały w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów i wykonania prób materiałów otrzymanych zatwierdzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej.

#### 4.2. Kontrola materiałów

Zarządzający realizacją umowy może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych.

### *4.3. Atesty materiałów*

W przypadku materiałów, dla których wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy oraz potwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

### *4.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom umowy*

Materiały uznane przez Zarządzającego realizacją umowy za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez Wykonawcę z placu budowy.

### *4.5. Przechowywanie i składowanie materiałów*

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie, jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu.

### *4.6. Stosowanie materiałów zamiennych*

Jeśli Wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały zamienne, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, poinformuje o takim zamiarze Zleceniodawcę. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału musi być zatwierdzony przez Inspektora nadzoru Zamawiającego.

## **5.SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

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**

Środki transportowe muszą zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych

Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## **7.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### *7.1. Zasady kontroli jakości robót*

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych Specyfikacjach Technicznych, normach i wytycznych.

### *7.2. Badania i pomiary*

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Zamawiającego. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki, do akceptacji przez Inspektora Nadzoru Zamawiającego.

### *7.3. Certyfikaty i deklaracje*

Wykonawca może wbudować lub użyć tylko te wyroby i 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 informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),

Posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

Polską Normą, Europejską Normą lub

aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.

Znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98).

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

## **9. ODBIORY ROBÓT**

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

W zależności od ustaleń umowy oraz odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiór części robót,
- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiór części robót,
- odbiór końcowy, odbiór pogwarancyjny.

### *9.1. Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu*

Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu będą dokonywane w czasie umożliwiającym ewentualne korekty i poprawki bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru dokonuje Inspektora Nadzoru Zamawiającego. Gotowość robót do odbioru zgłasza kierownik budowy wpisem do dziennika budowy i jednocześnie powiadamia o tym fakcie inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy.

### *9.2. Odbiory części robót*

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości części wykonanych robót. Odbiory części robót będą dokonywane na tych samych zasadach co końcowy odbiór.

### *9.3. Odbiór końcowy robót*

Odbiór końcowy robót polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez kierownika budowy wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie

upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego - Inspektora Nadzoru Zamawiającego. Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w umowie. Odbioru dokona komisja wyznaczona przez zamawiającego w obecności wykonawcy. Komisja dokona oceny jakościowej robót na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i prób, pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności z dokumentacją projektową i SST.

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

Do odbioru końcowego wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową zasadniczą z naniesionymi zmianami oraz dodatkową na roboty towarzyszące, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji robót,
- protokoły odbioru poszczególnych robót,
- protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu,
- dziennik budowy i książkę obmiaru (jeśli są wymagane)
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań,
- dokumenty identyfikujące zgodności wbudowanych materiałów (deklaracje zgodności, certyfikaty),
- oświadczenie kierownika budowy, zgodnie z wymogami ustawy „Prawo budowlane”,

#### *9.5. Odbiór pogwarancyjny*

Odbiór pogwarancyjny po upływie rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawniają się w okresie rękojmi i gwarancji.

### **10. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

#### 10.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności są zapisy w zawartej umowie.

### **11. PRZEPISY ZWIĄZANE**

#### *11.1. Normy i normatywy*

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i normatywami.

Wszystkie najważniejsze przepisy i normy dotyczące danego asortymentu robót są wyszczególnione w punkcie 9 każdej szczegółowej specyfikacji technicznej.

#### *11.2. Przepisy prawne*

Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414) z późniejszymi zmianami.

Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. nr 92 poz. 881).

Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz. U. Nr 80/2003) wraz z późniejszymi zmianami.

Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9 listopada 2000 r. (DZ.U. Nr 109/2000 póź. 1157).

Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989 r. (Dz. U. Nr 30/1989 póź. 163) wraz z późniejszymi zmianami.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 10/1995, poz. 48).

**UWAGA:**

W niniejszej dokumentacji - jeśli podane zostały nazwy i producenci materiałów, technologii i urządzeń - to podane zostały one jedynie jako przykładowe, w celu określenia parametrów technicznych i innych wymogów jakie spełnione być muszą, by mogły być użyte w czasie realizacji zadania inwestycyjnego.

Dopuszcza się jednak stosowanie innych równoważnych materiałów, technologii i urządzeń o ile zachowane zostaną ich parametry w stosunku do przyjętych w dokumentacji.

---

## **II. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE (SST)**

## **001 Roboty murowe – ścianki działowe**

**Kod CPV 45215500-2**

**Kod CPV 45262000-1**

### *1.1. Przedmiot specyfikacji*

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru murów – ścianek działowych z bloczków z betonu komórkowego przewidzianych do wykonania w ramach „Przebudowy i rozbudowy istniejącego budynku szaletu miejskiego, budowy przyłącza gazu oraz zewnętrznej i wewnętrznej instalacji gazu „ dla adresu inwestycji 95-200 Pabianice, ul. Południowa 15a , opracowana przez Pracownię Projektową „ATLANT” arch. Andrzej Sauter , ul. Bracka 6, 95-200 Pabianice.

### *1.2. Zakres stosowania specyfikacji*

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### *1.3. Zakres robót objętych specyfikacją*

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie murów wewnętrznych obiektu, tj.:

- ścianek działowe z bloczków z betonu komórkowego
- zamurowania otworów i bruzd, uzupełnienie ścian
- wykonanie nadproży systemowych

### *1.4. Określenia podstawowe*

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z Normami i ST pkt. 1.5.

### *1.5. Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót*

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST pkt. 2.1.

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonaniem robót murowych. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania tych robót oraz zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego - Inspektora Nadzoru Zamawiającego. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji upoważnionego przedstawiciela Zleceniodawcy.

## **2. MATERIAŁY**

### *2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów*

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST pkt. 4.

### *2.2. Do robót murarskich stosować zaprawy cementowo - wapienne i zaprawy cienkospoinowe do betonu komórkowego*

2.3. *Nadproża prefabrykowane systemowe – systemowe nadproża strunobetonowe (wysokość 12 cm, szerokość 12 cm), żelbetowe lub ceramiczne*

2.4. *Bloczki z betonu komórkowego gr. 10 cm*

### **3. SPRZĘT**

3.1. *Ogólne wymagania dotyczące sprzętu*

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt. 5.

3.2. *Sprzęt do wykonywania robót*

Wykonawca przystępując do wykonywania robót murarskich ścian zewnętrznych wewnętrznych winien wykazać się możliwością korzystania z powszechnie stosowanego sprzętu do wykonywania robót murarskich tak mechanicznych jak i narzędzi ręcznych oraz rusztowań.

### **4. TRANSPORT**

4.1. *Ogólne wymagania dotyczące transportu*

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST pkt. 6.

4.2. *Informacje uzupełniające*

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

5.1. *Ogólne zasady wykonania robót*

Ogólne zasady wykonania robót podano w pkt. 2.1. ST.

5.2. *Warunki przystąpienia do robót*

Przystąpienie do wykonywania robót jest możliwe wyłącznie za zgodą upoważnionego przedstawiciela Zleceniodawcy (Inspektora nadzoru), w korzystnych warunkach pogodowych oraz po stwierdzeniu, że inne warunki i etap robót budowlanych spełniają wymóg właściwego prowadzenia prac zasadniczych.

5.3. *Wykonywanie robót*

Mury powinny być wykonane zgodnie z zasadami wiedzy budowlanej, wymaganiami aktualnych norm i instrukcji oraz niniejszych warunków technicznych wykonania robót.

5.3.1. *Ogólne zasady wykonania murów*

Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i o grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, otworów itp.

Cegły i bloczki z betonu komórkowego powinny być czyste i wolne od kurzu.

Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.



Ścianki działowe łączyć z istniejącymi murami poprzez wykonanie strzępi lub stosować kotwienia kotwiami stalowymi w co drugiej spoinie.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### *6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót*

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST pkt. 7.

### *6.2. Badania w czasie realizacji i odbioru robót*

zgodność realizacji z dokumentacją projektową  
jakość bloczków i cegieł  
jakość stosowanych zapraw  
odchyłki do projektu w zakresie geometrii ścian  
wygląd powierzchni i krawędzi ścian  
wykończenie na styku z posadzką i stropem

### *6.3. Dopuszczalne tolerancje wykonania robót*

dopuszczalne odchyłki wymiarów i usytuowania ścian jednej kondygnacji  
wysokość i długość dla każdego pomieszczenia  $\pm 20\text{mm}$   
usytuowanie ściany w planie w stosunku do osi pomiarowej  $\pm 10\text{mm}$   
odległość sąsiednich ścian w świetle  $\pm 15\text{mm}$   
odchylenie od pionu ściany o wysokości  $h/300$   
wygięcie z płaszczyzny ściany  $\pm 10\text{mm}$  lub  $h/750$   
dopuszczalne odchyłki grubości murów nie powinny przekraczać  $\pm 10\text{mm}$   
dopuszczalne odchylenie ścian od płaskiej powierzchni nie powinno być większe niż:  
5mm na odcinku 1m  
20mm na odcinku całej ściany  
dopuszczalne odchylenie wymiaru budynku L nie powinno być większe niż:  
 $\pm 20\text{mm}$  przy  $L \leq 30\text{ m}$   
 $\pm 0,25(L+50)$  przy  $L > 30\text{ m}$   
dopuszczalne odchylenie wymiarów otworów w świetle ościeżnicy nie powinno być większe niż +15mm, -10mm przy wymiarze otworu do 1m.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### *7.1. Ogólne zasady obmiaru robót*

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST pkt. 8

### *7.2. Jednostka obmiarowa*

Jednostki obmiarowe wg przedmiaru robót.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### *8.1. Ogólne zasady odbioru robót*

Ogólne zasady odbioru robót podano określa umowa oraz ST pkt. 9.

8.2. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem zasad wg punktu 5 i 6 dały wyniki pozytywne

## 9. PRZEPISY I NORMY DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT

### 9.1. Normy

PN-B-03002:1999	Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie. Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-10020	
PN-B-12001	Cegła pełna wypalana z gliny - zwykła.
PN-B-14503	Zaprawy budowlane cementowo - wapienne.
PN-B-14504	Zaprawy budowlane cementowe.

### 9.2. Inne dokumenty

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych Tom I - „Budownictwo ogólne” - opracowany przez Instytut techniki Budowlanej, oo-950 Warszawa ul. Filtrowa Wydawnictwo ARKADY 1989 r.

Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414) z późniejszymi zmianami.

## **002 Pokrycie dachowe**

Kod CPV 45261000-4

### *1.1. Przedmiot specyfikacji*

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokrycia dachowego przewidzianych do wykonania w ramach „Przebudowy i rozbudowy istniejącego budynku szaletu miejskiego, budowy przyłącza gazu oraz zewnętrznej i wewnętrznej instalacji gazu „ dla adresu inwestycji 95-200 Pabianice, ul.Południowa 15a , opracowana przez Pracownię Projektową „ATLANT” arch. Andrzej Sauter , ul. Bracka 6, 95-200 Pabianice.

### *1.2. Zakres stosowania specyfikacji*

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### *1.3. Zakres robót objętych specyfikacją*

Specyfikacja obejmuje pokrycie dachu papą termozgrzewalną na deskowaniu. W ramach prac budowlanych przewiduje się wszystkie czynności umożliwiające wykonanie pokryć dachowych a w szczególności:

- izolację z folii paroprzepuszczalnej
- izolację z folii paroprzepuszczalnej
- obróbki blacharskie blachą stalową płaską powlekaną
- pokrycie dachu papami termozgrzewalnymi nawierzchniowymi
- montaż rur i rynien spustowych PCV
- montaż okien dachowych
- 

### *1.4. Określenia podstawowe*

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i ST pkt. 1.5.

### *1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót*

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST pkt. 2.

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonaniem pokrycia dachowego. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania tych robót oraz zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego - Inspektora Nadzoru Zamawiającego. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego - Inspektora Nadzoru Zamawiającego.

## **2. MATERIAŁY**

Do wykonania prac związanych z pokryciem dachu należy zastosować następujące materiały:

folię dachową paroprzepuszczalną o następujących właściwościach:

- paroprzepuszczalność min. 3000 g/m<sup>2</sup> 24h
- klasyfikacja ogniowa - B2 zgodnie z DIN 4102
- wytrzymałość na rozdarcie > 70N

blacha płaska powleкана o grubości min. 0,55 mm  
rynny i rury spustowe PCV kolor brązowy

papa nawierzchniowa termozgrzewalna na osnowie z włókniny poliestrowej odmiany WZM 250/3700, grubości 5,2 mm  
okna dachowe połaciowe 60x60

### 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt. 5.

### 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST pkt. 6.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST pkt. 2.1.

#### 5.1. Pokrycie dachu

Roboty związane z pokryciem dachu wykonać zgodnie z projektem technicznym oraz instrukcjami montażowymi producentów materiałów pokryciowych.

Obróbki blacharskie wykonać z blachy płaskiej, stalowej powlekanej, łączonej na rąbek stojący.

#### 5.2. Pokrycie dachu papami termozgrzewalnymi nawierzchniowymi.

Jako warstwę wierzchnią zastosować papę nawierzchniową termozgrzewalną, asfaltową na osnowie z włókniny poliestrowej. Papę zgrzewać na całej powierzchni stosując zakłady boczne o szerokości 10 cm, czołowe 12 ÷ 15 cm. Papę zgrzewać tak, aby nastąpił równomierny wypływ bitumu - około 0,5 ÷ 1,0 cm. Wypływ asfaltu należy posypać posypką w kolorze papy. Na szerokości planowego zakładu czołowego (12 ÷ 15 cm) posypkę na spodnim pasie papy podgrzać palnikiem i lekko wcisnąć szpachelką w masę asfaltową. Operacja ta ma na celu zapewnienie właściwego sklejenia pap w złączy.

#### 5.3. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie (obrobienia kominów, gzymsów, wyłazów dachowych, klap oddymiających, pas okapowy, wiatrownice, kosze) wykonać z blachy powlekanej w kolorze brązowym .

Montaż obróbek należy rozpocząć od:

- zamocowania pasa okapowego z kapinosem - przy dachu bez rynny
- zamocowania pasa usztywniającego i pasa okapowego - przy dachu z rynną wiążącą
- obrobienia blachą gzymsu,
- zamocowania pasa usztywniającego i pasa okapowego - przy dachu z gzymsem i rynną

Pas okapowy należy wykonać z blachy łączonej na rąbki leżące pojedyncze (pochylenie powyżej 20<sup>0</sup>) lub podwójne (pochylenie poniżej 20<sup>0</sup>) i mocować do deskowania żabkami oraz gwoździami ocynkowanymi.

Arkusze blach powinny być łączone:

- w złączach prostopadłych do okapu - na rąbki stojące podwójne do wysokości 25 ÷ 45 mm
- w złączach równoległych do okapu – na rąbki leżące pojedyncze przy pochylaniu połączy powyżej 20<sup>0</sup>, lub rąbki leżące podwójne, przy pochyleniu połączy mniejszym niż 20<sup>0</sup>
- w kalenicy i narożach - na podwójne rąbki stojące o wysokości 35 ÷ 45 mm

#### 5.4. Rury i rynny spustowe

Stosować rynny i rury spustowe PCV kolor brązowy.

Rynny, w przypadku dachu drewnianego, mocować uchwyty systemowymi , mocowanymi do deski czołowej. Rozstaw uchwytów - 50 cm.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót powinna obejmować sprawdzenie:

podłoża lub podkładu,  
jakości zastosowanych materiałów,  
dokładności wykonania pokrycia dachowego,  
dokładności wykonania elementów obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

### 6.1. Kontrola pokrycia z blachy płaskiej

- kontrola ułożenia folii paroprzepuszczalnej (zakłady, naciągi)
- kontrola jakości i oznaczenie materiałów
- jakość i estetyka oraz rozmieszczenie arkuszy
- kontrola i sprawdzenie połączeń i mocowania arkuszy blachy

### 6.2. Kontrola robót pokrywających

Do odbioru technicznego robót pokrywających wykonawca jest obowiązany przedstawić: dokumentację techniczną, powykonawczą  
zapisy stwierdzające dokonanie odbiorów częściowych podłoża lub podkładu oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,  
zapisy dotyczące wykonania robót pokrywających i rodzaju zastosowanych materiałów.

Przed przystąpieniem do badań należy sprawdzić na podstawie protokołów i zapisów w dzienniku budowy:

- czy przygotowane podłoża lub podkłady nadawały się do rozpoczęcia robót pokrywających,
- czy zastosowane materiały pokrywające były odpowiedniej jakości,
- czy zostały spełnione warunki wykonywania robót - zgodnie z niniejszymi warunkami technicznymi - oraz inne wymagania zapisane w dzienniku budowy.

### 6.3. Kontrola obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych

Sprawdzenie zabezpieczeń dachowych polega na stwierdzeniu wykonania zabezpieczeń przy kominach, murach i przy innych elementach dachu jak wywietrzniki, wyłazy, wywiewki kanalizacyjne, rury wentylacyjne, nasady kominowe itp.

Sprawdzenie rynien polega na stwierdzeniu zgodności z wymogami w zakresie wymiarów, rozstawu i wykonania połączeń poszczególnych odcinków. Należy sprawdzić rozmieszczenie uchwytów i sposób wyrobienia w nich spadku podłużnego oraz usytuowania krawędzi zewnętrznej linii poziomej i linii stanowiącej przedłużenie powierzchni pokrycia. Należy również stwierdzić czy rynny nie mają dziur i pęknięć. Sprawdzenie spadku i szczelności rynien może być dokonane przez nalanie do nich wody i kontrolę jej spływu oraz ewentualnych wycieków. Zaleca się także - przy dachach o dużych pochyleniach - sprawdzenie wlewania się wody z połąci do rynny (strumienie wody z połąci powinny spływać do rynny, a nie przelewać się poza zewnętrzną krawędzią rynny). Sprawdzenie rur spustowych polega na stwierdzeniu zgodności z wymaganiami w zakresie wymiarów, rozstawu i wykonania rur oraz połączeń ich w złączach pionowych i poziomych, umocowania ich w uchwytach, spoinowania i prostoliniowości. Poza tym należy sprawdzić, czy rury nie mają pęknięć, dziur. Badania należy sprawdzić przez oględziny z wyjątkiem sprawdzenia pionowości rur, które należy wykonać za pomocą pionu murarskiego i przymiaru z dokładnością do 5 mm.

### 6.4. Ocena techniczna pokrycia

Jeśli w czasie odbiorów częściowych badania dla poszczególnych rodzajów pokryć i obróbek dadzą wynik dodatni, wówczas wykonane pokrycie lub poszczególne warstwy

pokrycia można uznać za zgodne z niniejszymi warunkami technicznymi i dopuścić do wykonania dalszych warstw pokrycia lub odbioru końcowego.

Podjęte decyzje o dopuszczeniu odebranego fragmentu robót do dalszej realizacji lub do odbioru końcowego powinny być wpisane do dziennika budowy, a wyniki badań odbiorów częściowych powinny być umieszczone w protokole lub dzienniku budowy.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Zasady obmiaru robót określa ST pkt. 8.

## **8. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI**

Zasady odbioru robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

## **9. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-84/H-92126  
powlekane.

Blachy stalowe profilowane ocynkowane oraz ocynkowane i

PN-61/B-102454

Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-71/H-92125

Blacha stalowa ocynkowana.

BN-66/5059-01

Uchwyty do rur spustowych okrągłych.

BN-66/5059-02

Uchwyty do rynien półokrągłych.

PN-86/E 05003

Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.

Instrukcje montażowe producentów materiałów (klapy oddymiające, wyłazy dachowe).

## **003 Izolacje**

Kod CPV 45320000-6

### *1.1. Przedmiot specyfikacji*

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych przewidzianych do wykonania w ramach „Przebudowy i rozbudowy istniejącego budynku szaletu miejskiego, budowy przyłącza gazu oraz zewnętrznej i wewnętrznej instalacji gazu „ dla adresu inwestycji 95-200 Pabianice, ul. Południowa 15a , opracowana przez Pracownię Projektową „ATLANT” arch. Andrzej Sauter , ul. Bracka 6, 95-200 Pabianice.

### *1.2. Zakres stosowania specyfikacji*

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### *1.3. Zakres robót objętych SST*

W ramach prac izolacyjnych przewiduje się wykonanie:  
izolacji przeciwwilgociowej powłokowej poziomej i pionowej  
izolacji przeciwwilgociowej z papy asfaltowej na lepiku  
izolacji przeciwwilgociowej z papy termozgrzewalnej  
izolacji przeciwwilgociowej z folii kubełkowej  
izolacji przeciwwilgociowej i paroizolacji z folii budowlanej  
izolacji cieplnej poziomej ze styropianu i wełny mineralnej

### *1.4. Określenia podstawowe*

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i ST pkt. 1.5.

### *1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót*

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST pkt. 2. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z pracami wykończeniowymi. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania tych robót oraz zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego - Inspektora Nadzoru Zamawiającego. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego - Inspektora Nadzoru Zamawiającego.

## **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST pkt. 4.

### *2.1. Materiały izolacyjne*

lepik asfaltowy - spełniający wymogi norm PN-74/B-24620  
papa asfaltowa izolacyjna - wg PN-79/B-27617  
papa asfaltowa zgrzewalna podkładowa gr. 3,5 mm na osnowie z włókniny poliestrowej  
(gramatura osnowy min. 200 g/m<sup>2</sup>)  
płyty styropianowe EPS-100 i EPS-200 wg PN-B-20132:2005  
styropian ekstrudowany  
folia budowlana polietylenowa gr. min. 0,2 mm

folia kubełkowa - na bazie polietylenu wysokiej gęstości gr. 0,5 mm, wysokość wytłoczeń 8 mm, liczba wytłoczeń 1860 szt./m<sup>2</sup>, wytrzymałość na ściskanie 250 N/m<sup>2</sup>

izolacja powłokowa – wysokoelastyczna dwuskładnikowa, nie zawierająca rozpuszczalników, systemowa masa uszczelniająco – izolująca na bazie dyspersji tworzyw sztucznych i bitumów, z możliwością aplikacji na wilgotne podłoża – do izolacji zewnętrznej ścian poniżej terenu

izolacja powłokowa – tzw. płynna folia – gotowa do użycia, jednoskładnikowa, niezawierająca rozpuszczalników masa uszczelniająca, wykonana na bazie dyspersji tworzyw sztucznych – do uszczelnień posadzek i ścian pomieszczeń „mokrych” płyty i maty z wełny mineralnej.

## **SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt. 5.

Rodzaje sprzętu używanego do robót wykończeniowych pozostawia się do uznania po uzgodnieniu z upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego - Inspektora Nadzoru Zamawiającego, jakkolwiek sprzęt, maszyny lub urządzenia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego - Inspektora Nadzoru Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

## **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST pkt. 6.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### *5.1. Ogólne zasady wykonania robót*

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST pkt. 2.1 .

### *5.2. Izolacja przeciwwilgociowa powłokowa (wykonać zgodnie z instrukcją producenta)*

zakres czynności wchodzi:

- oczyszczenie podłoża
- zagruntowanie podłoża
- ułożenie min. 2 warstw powłoki
- wklejenie systemowych taśm narożnych

### *5.3. Izolacja przeciwwilgociowa 2 x papa na lepiku*

oczyszczenie podłoża  
zagruntowanie podłoża roztworem asfaltowym  
ogrzewanie lepiku i ułożenie powłoki  
ułożenie 2 x papy na lepiku na gorąco

### *5.4. Izolacja przeciwwilgociowa z papy termozgrzewalnej*

oczyszczenie podłoża  
gruntowanie podłoża  
rozwiniecie i przycięcie papy  
podgrzanie papy palnikiem  
ułożenie 1 warstwy papy

### *5.5. Izolacja cieplna pozioma z płyt styropianowych i wełny mineralnej*

oczyszczenie podłoża  
ułożenie płyt na sucho



## KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST pkt. 7.

### 6.1. Kontrola wykonania izolacji wodochronnych

Kontrola jakości powinna być przeprowadzona w następujących fazach robót:  
po dostarczeniu na budowę materiałów izolacyjnych,  
po przygotowaniu podkładu pod izolację,  
po wykonaniu każdej warstwy izolacyjnej w izolacjach wielowarstwowych,  
podczas uszczelniania i obrabiania szczelin dylatacyjnych i miejsc wrażliwych na przecieki

Odbiór przy przygotowaniu podkładu pod izolację powinien obejmować:  
sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i dopuszczalnej wilgotności podkładu,  
rejestrację usterek (nierówności, pęknięć i ubytków w podkładzie, braku zaokrąglenia lub sfazowań w narożach, braku prawidłowego osadzania wpustów, itp.),  
sprawdzenie poprawności spadków podłoża oraz prawidłowości rozmieszczenia i spadków kanalików ściekowych,  
sprawdzenie poprawności zagruntowania podkładu w przypadku gruntowania

Odbiór po wykonaniu każdej warstwy izolacji wielowarstwowej powinien obejmować:  
sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej,  
- sprawdzenie poprawności i dokładności obrobienia: naroży, miejsc przenikania przewodów i innych elementów przez izolację oraz wszelkich innych miejsc wrażliwych na przecieki,  
- rejestrację wszelkich usterek (uszkodzeń mechanicznych izolacji, pęcherzy, sfałdowań, odspojeń, nie doklejenia zakładów, itp.).

przypadku gdy jest to niezbędne, należy wykonać próbę wodną lub inne badania pozwalające na prawidłową ocenę wykonanych robót izolacyjnych.

### 6.2. Kontrola wykonania izolacji cieplochronnych

Odbiór częściowy należy przeprowadzać w następujących fazach wykonywania robót:  
po dostarczeniu materiałów na budowę,  
- po przygotowaniu podłoża,  
- po przygotowaniu podłoża,  
po przyklejeniu bądź ułożeniu warstwy ocieplającej, ale przed zakryciem izolacji.

Przy odbiorze materiałów na budowie należy stwierdzić, czy zostały one dostarczone wraz z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta na podstawie badań kontrolnych. Sprawdzenie materiałów powinno być dokonane z normami lub świadectwem dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Odbiór przygotowanego podłoża pod ocieplenie powinien obejmować:  
- sprawdzenie spadków, równości, czystości i suchości podłoża,  
- sprawdzenie jakości wykonania paroizolacji, jeśli jest ona przewidziana  
- sprawdzenie spadków, równości, czystości i suchości podłoża,  
- sprawdzenie jakości wykonania paroizolacji, jeśli jest ona przewidziana

Odbiór wykonanej warstwy ocieplającej powinien obejmować:  
sprawdzenie, czy rodzaj i jakość materiałów są zgodne z projektem budowlanym,  
sprawdzenie, czy grubość warstwy ocieplającej jest wystarczająca do uzyskania wymaganej wartości współczynnika przenikania ciepła  $k$  przegrody,  
sprawdzenie, czy materiał termoizolacyjny nie uległ zawilgoceniu,

sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej, prawidłowości ułożenia (szczególnie, gdy zastosowano kilka warstw płyt) oraz przylegania warstwy do podłoża, w przypadku stosowania styropianu - sprawdzenie, czy nie styka się o z materiałami zawierającymi w swym składzie rozpuszczalnikami lub substancje oleiste.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST pkt. 8.

### *7.1. Jednostki obmiarowe*

Zgodnie z przedmiarem robót.

## **8. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI**

Ogólne zasady i podstawy płatności za ich wykonanie określa umowa oraz ST pkt. 9.

## **9. PRZEPISY I NORMY DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT**

PN-74/B-24620	Lepik asfaltowy stosowany na zimno.
PN-79/B-27617	Papa asfaltowa (na tekturze).
BN-8416755-08	Wyroby do izolacji termicznej i akustycznej. Wyroby z wełny mineralnej. Filce i płyty.
BN-72/6363-02	Tworzywa sztuczne porowate. Płyty styropianowe palne i samogasnące.
PN-69/B-10260	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B/02020	Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.



## **004 Tynkowanie**

Kod CPV 45410000-4

### *1.1. Przedmiot specyfikacji*

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków wewnętrznych przewidzianych do wykonania w ramach „Przebudowy i rozbudowy istniejącego budynku szaletu miejskiego, budowy przyłącza gazu oraz zewnętrznej i wewnętrznej instalacji gazu „ dla adresu inwestycji 95-200 Pabianice, ul. Południowa 15ar , opracowana przez Pracownię Projektową „ATLANT” arch. Andrzej Sauter , ul. Bracka 6, 95-200 Pabianice.

### *1.2. Zakres stosowania specyfikacji*

Specyfikacja techniczna będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### *1.3. Zakres robót objętych specyfikacją*

Tynki zwykłe kategorii III, których dotyczy specyfikacja, stanowią warstwę ochronną, wyrównawczą lub kształtującą formę architektoniczną tynkowanego elementu, nanoszoną ręcznie lub mechanicznie, do której wykonania zostały użyte zaprawy odpowiadające wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

Tynki zwykłe ze względu na miejsce stosowania, rodzaj podłoża, rodzaj zaprawy, liczbę warstw i technikę wykonania powinny odpowiadać normie PN-70/B-10100 p. 3. „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Przy wykonaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 p. 3.1.1.

Podłoża w zależności od ich rodzaju powinny być przygotowane zgodnie z wymaganiami normy PN-70/B-10100 p. 3.3.2.

Specyfikacja dotyczy nowych tynków wewnętrznych kat. III i tynków uzupełniających .

### *1.4. Określenia podstawowe*

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i ogólną specyfikacją techniczną pkt. 1.5.

### *1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót*

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego - Inspektora Nadzoru Zamawiającego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w pkt. 1.5.

## **2. MATERIAŁY**

*2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 2.*

*2.2. Zaprawy do wykonania tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe” lub aprobatom technicznym.*

### 2.3. Woda

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

### 2.4. Piasek

2.4.1. Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych”, a w szczególności:

nie zawierać domieszek organicznych,

mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

2.4.2. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich - średnioziarnisty odmiany 2.

2.4.3. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

### 2.5. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.

Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie.

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

Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować cement portlandzki według normy PN-B-19701:1997 „Cementy powszechnego użytku”. Za zgodą Inspektora nadzoru można stosować cement z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili wbudowania zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszzone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowych składników zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

## 3. SPRZĘT

3.1. *Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST „Wymagania ogólne” pkt 3.*

3.2. *Sprzęt do wykonywania tynków zwykłych*

Wykonawca przystępujący do wykonania tynków zwykłych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

mieszarki do zapraw,

agregatu tynkarskiego,

betoniarki wolnospadowej,

przenośnych zbiorników na wodę.

## **4. TRANSPORT**

### *4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu*

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

### *4.2. Transport materiałów*

Transport cementu i wapna suchogaszonego powinien odbywać się zgodnie z normą BN-88/6731-08. Cement i wapno suchogaszone luzem należy przewozić cementowozem, natomiast cement i wapno suchogaszone workowane można przewozić dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem.

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Wykonanie obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego
- przygotowanie stanowiska roboczego
- przygotowanie zaprawy
- dostarczenie materiałów i sprzętu
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań
- przygotowanie podłoża
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich
- osiatkowanie bruzd
- osadzenie kratak wentylacyjnych i innych drobnych elementów wykonanie tynków
- reperacje tynków po bruzdach i hakach
- czyszczenie miejsca pracy
- likwidacja stanowiska roboczego

### *5.1. Ogólne zasady wykonania robót*

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagani ogólne” pkt 5.

### *5.2. Warunki przystąpienia do robót*

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.

W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytocznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

### *5.3. Przygotowanie podłoża*

5.3.1. Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100 p.3.3.2.

### 5.3.2. Spoiny w murach ceglanych

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć 10-proc. roztworem szarego mydła lub wypalając je lampą benzynową.

Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

### 5.3.3. Podłoże z betonów komórkowych

Mury z bloczków z betonu komórkowego należy oczyścić z wystających grudach zaprawy, zanieczyszczenia tłuste – wyskrobać. Zaleca się spoiny wyskrobać na głębokość  $2 \div 3$  mm od lica muru. Podłoże powinno być oczyszczone na sucho z pyłu i kurzu za pomocą szczotek. W okresie letnim lub w przypadku nadmiernego wysuszenia należy podłoże zwilżyć wodą.

### 5.3.4. Podłoże betonowe

Podłoże betonowe pod tynkiem powinno być równe lecz szorstkie. Gładkie podłoże betonowe należy naciąć dłutami, a następnie oczyścić z pyłu i kurzu. Bezpośrednio przed tynkowaniem beton obficie nawilżyć wodą.

### 5.3.5. Podłoże metalowe

Elementy metalowe (kształtowniki) powinny być na całej powierzchni owinięte siatką stalową lub druciano - ceramiczną, przewiązane drutem. Siatka stanowiąca podłoże powinna być dostatecznie sztywne.

## 5.4. Wykonywanie tynków zwykłych

5.4.1. Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100p.3.3.1.

5.4.2. Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tabl. 4 normy PN-70/B-10100.

5.4.3. Grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100.

5.4.4. Tynki zwykłe kategorii IIII należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy.

5.4.5. Tynk trójwarstwowy powinien się składać z obrzutki, narzutu i gładzi. Obrzutka na podłożach ceramicznych, betonowych kruszywach i z betonu komórkowego należy wykonać z zaprawy cementowej 1 : 1 o konstrukcji odpowiadającej  $10 \div 12$  cm zagłębienia stożka pomiarowego. Grubość obrzutki powinna wynosić  $3 \div 4$  mm. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych, po związaniu obrzutki, ale przed jej stwardnieniem.

5.4.6. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

5.4.7. Do wykonania tynków należy stosować zaprawy cementowo-wapienne: tynków nienarażonych na zawilgocenie - w proporcji 1:1:4, narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych - w proporcji 1:1:2.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### *6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót*

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 6.

### *6.2. Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych*

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu, wapna oraz kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi nadzoru do akceptacji.

Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości cementu, wapna, wody oraz kruszywa określone w pkt. 2 niniejszej specyfikacji.

### *6.3. Badania w czasie robót*

6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.

6.3.2. Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego - Inspektora Nadzoru Zamawiającego.

### *6.4. Badania w czasie odbioru robót*

6.4.1. Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN-70/B-10100 p. 4.3. i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,  
jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,  
prawidłowości przygotowania podłoża,  
przyczepności tynków do podłoża, - grubości tynku,  
wyglądu powierzchni tynku,

- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku,  
wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### *7.1. Ogólne zasady obmiaru robót*



Zasady obmiaru robót określa ST pkt. 8.

## 7.2. Jednostki obmiarowe

Jednostki obmiaru zgodnie z przedmiarem robót.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Zasady odbioru robót określa umowa.

8.2. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

8.3. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego - Inspektora Nadzoru Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt. 6, dały pozytywne wyniki.

### 8.4. Odbiór tynków

8.4.1. Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

8.4.2. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

pionowego - nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,

poziomego - nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ścianami, belkami itp.).

8.4.3. Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków przenikających z podłoża, pilśni itp.,

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

8.4.4. Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać: ocenę wyników badań, wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia, stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

## 9. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

PN-B-30020:1999 Wapno.

PN-79/B-06711      Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-90/B-14501      Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-B-19701:1997    Cementy powszechnego użytku.

PN-ISO-9000        (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów  
zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B - Roboty  
wykończeniowe, zeszyt 1 „Tynki”, wydanie ITB - 2003 rok .

## 005 Roboty wykończeniowe

### Kod CPV 45400000-1

#### 1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykończeniowych przewidzianych do wykonania w ramach „Przebudowy i rozbudowy istniejącego budynku szaletu miejskiego, budowy przyłącza gazu oraz zewnętrznej i wewnętrznej instalacji gazu „ dla adresu inwestycji 95-200 Pabianice, ul. Południowa 15a , opracowana przez Pracownię Projektową „ATLANT” arch. Andrzej Sauter , ul. Bracka 6, 95-200 Pabianice.

#### 1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

ramach prac wykończeniowych przewiduje się wykonanie:

- robót malarskich ścian i sufitów
- malowanie elementów metalowych i drewnianych
- licowania ścian płytkami
- wylewki samopoziomujące
- posadzek cementowych
- posadzek z płytek gresowych
- osadzenie drzwi drewnianych
- dostawa i montaż naświetli okiennych
- dostawa i montaż uchwytów dla osób niepełnosprawnych
- dostawa i montaż systemowych kabin sanitarnych

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z Normami i ST pkt. 1.5.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST pkt. 2.

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonaniem robót wykończeniowych.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania tych robót oraz zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego - Inspektora Nadzoru Zamawiającego.

Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego - Inspektora Nadzoru Zamawiającego .

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w pkt. 4.

### 2.2. Materiały do robót wykończeniowych

#### 2.2.1 Roboty malarskie, gładzie gipsowe

Dobór materiałów, ich cechy określa się w projekcie wykonawczym.  
W/w wyroby powinny posiadać Atesty Techniczne.  
Gips szpachlowy - gładź gipsowa.  
Malowanie ścian i sufitów - farby lateksowe, farby emulsyjne  
Malowanie elementów metalowych - farby olejne do metalu.

#### 2.2.2. Okładziny ściennie wewnętrzne

Zaprawy wyrównujące.

Emulsje gruntujące.

- Płyty ściennie ceramiczne – typy, rodzaje, wymiary – wg projektu oraz uzgodnień z Zamawiającym.

Gotowe zaprawy klejowe elastyczne.

Zaprawy do fugowania - fuga elastyczna.

#### 2.2.3. Wylewki z zaprawy cementowej zbrojone, wylewki samopoziomujące

Wylewki mogą być wykonane z zaprawy cementowej lub betonu zwykłego z cementem portlandzkim klasy 32,5.

Jako kruszywo do zapraw cementowych dowolnej klasy, odmiany 1 lub piasek uszlachetniony, odpowiadający normie PN-B/79-06711.

Zaleca się stosować plastyfikatory.

Do zbrojenia wylewek stosować siatki zbrojeniowe z drutu  $\varnothing 4$  o oczkach 15 x 15 cm.

Do wylewek samopoziomujących – dobór materiału wg zastosowanej technologii.

#### 2.2.4. Posadzki z płytek ceramicznych

W pomieszczeniach zgodnie z projektem wykonawczym zastosowano następujące materiały posadzkarskie:

płytki podłogowe ceramiczne - typy, rodzaje, wymiary, kolory - wg projektu aranżacji wnętrz  
emulsje gruntujące

gotowe zaprawy klejowe elastyczne (na zewnątrz mrozooodporne)

zaprawy do fugowania - fuga elastyczna (na zewnątrz mrozooodporne)

#### 2.2.5 Stolarka, przeszklenia, parapety

Stolarka drzwiowa drewniana, wg zestawienia w projekcie:

- wszystkie drzwi wyposażać w okucia metalowe nierdzewne
- do sanitariatów drzwi z tzw. zamkami łazienkowymi, pozostałe drzwi z zamkami z wkładem patentowym z trzema kluczami
- drzwi do WC wyposażać w piktogramy
- parapety wewnętrzne – wg opisów w projekcie
- ościeża systemowe wg zestawienia w projekcie
- naświetla nad drzwiami z PCV
- drzwi do sanitariatów dołem wyposażać w kratkę nawiewną o pow. 0,2 m<sup>2</sup>

#### 2.2.6. Systemowe kabiny sanitarne

Kabiny z płyt HPL, profile aluminiowe, zawiasy w drzwiach samozamykające się, okucia ze stali nierdzewnej.

#### 2.2.7. Uchwyty dla osób niepełnosprawnych

Komplet uchwytów ze stali nierdzewnej - uchwyty stałe i ruchome do umywalek i muszli ustępowych.

### **3. SPRZĘT**

#### *3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu*

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt. 5.

#### *3.2. Sprzęt do wykonywania robót*

Rodzaje sprzętu używanego do robót wykończeniowych pozostawia się do uznania Wykonawcy. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub urządzenia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BHP zostanie zdyskwalifikowany i nie dopuszczone do robót.

### **4. TRANSPORT**

#### *4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu*

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST pkt. 6.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### *5.1. Ogólne zasady wykonania robót*

Ogólne zasady wykonania robót podano w pkt. 2.1. ST.

#### *5.2. Warunki przystąpienia do robót*

Przystąpienie do wykonywania robót jest możliwe wyłącznie za zgodą upoważnionego przedstawiciela zamawiającego (Inspektora nadzoru), w korzystnych warunkach pogodowych oraz po stwierdzeniu, że inne warunki i etap robót budowlanych spełniają wymóg właściwego prowadzenia prac zasadniczych.

#### *5.3. Wykonywanie robót*

Roboty wykonać zgodnie z projektem technicznym, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych Tom I - „Budownictwo ogólne” oraz instrukcjami montażowymi producentów materiałów wykończeniowych , a także poleceniami upoważnionego przedstawiciela zamawiającego (Inspektora nadzoru).

##### *5.3.1. Roboty malarskie*

W zakres czynności objętych malowaniem wchodzi :

- zabezpieczenie podłóg i innych elementów przed zabrudzeniem
- wykonanie niezbędnych rusztowań
- przygotowanie podłoża
- wykonanie gładzi gipsowej
- przygotowanie farb
- dwukrotne malowanie ścian i sufitów
- przestawienie i usunięcie rusztowań

Powłoki powinny być niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących (z wyjątkiem spirytusu) oraz odporne na tarcie na sucho i na szorowanie, a także na reemulgację.

Powłoki powinny dawać aksamitno - matowy wygląd pomalowanej powierzchni.

##### *5.3.2. Licowanie ścian płytkami*

Wykonanie w/w robót obejmuje :

- przygotowanie , wyrównanie i gruntowanie podłoża
- sortowanie, dopasowanie i ułożenie płytek
- obrobienie wnęk, ościeży i innych przeszkód

-spoinowanie, oczyszczenie licowanych ścian

Na narożach nie przewiduje się montażu listew – płytki należy doszlifować.

UWAGA: W pomieszczeniach mokrych płytki układać na warstwie uprzednio wykonanej izolacji z zaprawy wodoszczelnej.

### 5.3.3. Wylewki z zaprawy cementowej , wylewki samopoziomujące

Grubość wylewki zgodnie z projektem, jednak nie mniej niż 4 cm. Wytrzymałość na ściskanie wylewek z zaprawy cementowej nie może być mniejsza niż 12 MPa. W okresie dojrzewania wylewki cementowe (przez min. 7 dni) należy odpowiednio pielęgnować (utrzymać w stanie wilgotnym przez min 7 dni).

Wykonanie obejmuje:

- przygotowanie podłoża
- przygotowanie zaprawy
- układanie zaprawy
- wyrównanie i zatarcie powierzchni
- pielęgnację podkładów
- nacięcie szczelin dylatacyjnych

Uwaga! Wykonanie wylewek samopoziomujących wg instrukcji producenta materiałów.

### 5.3.4 Posadzki z płytek gresowych

Wykonanie obejmuje:

- wyrównanie i przygotowanie podłoża
- gruntowanie podłoża
- sortowanie płytek
- przygotowanie masy klejącej
- ułożenie płytek
- ułożenie cokolików
- spoinowanie

w pomieszczeniach mokrych płytki układać na warstwie uprzednio wykonanej izolacji z zaprawy wodoszczelnej

stosować kleje i fugi elastyczne

płytki na podłogach układać stosując się do wskazanych punktów rozpoczęcia układania płytek, a następnie płytki docinać zgodnie z opracowanym rysunkiem fugi płytek podłogowych i cokołów muszą się pokrywać.

### 5.3.5. Stolarka

W zakres czynności dotyczących osadzenia stolarki okien i drzwi wchodzi:

- obsadzenie ościeżnic z uszczelnieniem
- regulacja skrzydeł i montaż akcesoriów

Drzwi i naświetla wewnętrzne należy osadzić w ościeżu ściany i przymocować do budynku za pomocą kotew, które powinny przenieść wymagane obciążenia.

Wymiary drzwi mających służyć osobom niepełnosprawnym powinny umożliwiać swobodny wjazd i wyjazd wózka inwalidzkiego.

Wszystkie drzwi powinny się lekko otwierać i zamykać.

Rozwierane skrzydła nie mogą ocierać się w żadnym miejscu.

Zamknięte skrzydła drzwiowe powinny dobrze przylegać do ościeżnicy.

Skrzydła drzwiowe powinny być odporne na zwichrowanie.

Skrzydła drzwiowe z otworami do szklenia powinny być usztywnione.

### 5.3.6. Montaż systemowych kabin sanitarnych

Montaż w/w elementów wykonać zgodnie z kartami technicznymi i instrukcjami producentów.

## KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST pkt. 7.

### 6.2. Badania w czasie realizacji i odbioru robót

Podczas kontroli robót powinny być sprawdzone:  
zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną,  
jakości zastosowanych materiałów,  
dokładności wykonania robót wykończeniowych

#### 6.2.1. Roboty malarskie

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzać po zakończeniu ich wykonania w następujących terminach:

powłoki z farb emulsyjnych i silikonowych - nie wcześniej niż po 7 dniach,  
powłoki z farb wapiennych, cementowych, krzemianowych, olejnych, syntetycznych oraz lakierów i emalii - nie wcześniej niż po 14 dniach.

Badania techniczne należy przeprowadzać przy temperaturze powietrza nie niższej niż + 5°C i przy wilgotności względnej powietrza nie niższej niż 65%, oraz podczas pogody bezdeszczowej.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polega na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nie rozartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy, odstających płatków powłoki, widocznych okiem nieuzbrojonym, śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym odbieraną powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

Sprawdzenie zgodności barwy powłoki ze wzorcem polega na porównaniu, w świetle rozproszonym, barwy wyschniętej powłoki malarskiej z barwą wzorca, który w przypadku nakładania powłok bez podkładu wyrównawczego na tynki i betony, powinien być wykonany na takim samym podłożu, o powierzchni możliwie zbliżonej do faktury podłoża.

Sprawdzenie połysku należy wykonać przez oględziny powłoki w świetle rozproszonym.

Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polega na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru (tj. ciemną w przypadku powłok białych i białą w przypadku powłok kolorowych). Powłoka jest odporna na wycieranie, jeśli na szmatce nie wystąpią ślady farby.

Sprawdzenie odporności na zarysowanie przeprowadza się metodą uproszczoną - przez zarysowanie powłoki w kilku miejscach paznokciem. Powłoka jest odporna na zarysowanie jeśli po wykonaniu próby nie wystąpią na niej rysy widoczne okiem nieuzbrojonym.

Sprawdzenie przyczepności powłok może być wykonane poprzez badanie przyczepności powłoki do tynku lub do betonu bez podkładu wyrównawczego należy wykonywać przez próbę odrywania ostrym narzędziem (nożem lub skalpelem chirurgicznym o ostrzu około 20 mm) powłoki od podłoża.

Sprawdzenie odporności na zmywanie wodą polega na zwilżeniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką ze szczeciny lub szmatką. Powłoka jest odporna na zmywanie wodą, jeśli na szczotce lub szmatce nie pozostaną ślady farby oraz gdy po wyschnięciu zmytej powierzchni powłoki nie wystąpią na niej smugi, plamy albo zmiany w barwie lub w połysku w stosunku do powierzchni nie poddanej próbie. Przy powłokach matowych dopuszcza się nieznaczny połysk a przy powłokach półmatowych dopuszcza się nieznaczne powiększenie połysku w miejscu badania w stosunku do powierzchni niezmywanej.

Sprawdzenie odporności na zmywanie wodą z mydłem należy wykonać przez kilkakrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny (co najmniej 5-krotnie) a następnie dokładne splukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla. Powłoka jest odporna na zmywanie wodą z mydłem, jeśli piana mydlana na szczotce nie ulegnie

zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powierzchnia będzie miała jednakową barwę. Na powłokach matowych dopuszcza się powstanie słabego połysku w części zmywanej.

#### 6.2.2. Licowanie ścian płytkami

Prawidłowość wykonania podkładu powinna być sprawdzana przy odbiorze częściowym przez oględziny zewnętrzne i pomiar.

Prawidłowość wykonania izolacji płaszczyzny ściany w pomieszczeniach mokrych

Badanie materiałów okładzinowych i klejów przeprowadzać pośrednio na podstawie zaświadczeń o jakości i zapisów w dzienniku budowy. Bezpośrednio należy sprawdzać dobór kolorystycznych płytek, brak rys lub odprysków itp.

Badanie gotowej okładziny z płytek ceramicznych powinno polegać na sprawdzeniu:

należytego przylegania do podkładu przez lekkie opukiwanie płytek w kilku dowolnie wybranych miejscach: głuchy dźwięk wskazuje na nie przyleganie płytek ceramicznych do podkładu,

prawidłowości przebiegu spoin przez naciągnięcie cienkiego sznura wzdłuż dowolnie wybranych spoin poziomych i pionowych i pomiar odchyłeń z dokładnością do 1 mm (sprawdzenie za pomocą poziomnicy i pionu murarskiego),

prawidłowości ukształtowania powierzchni okładziny przez przyłożenie w prostokątach do siebie kierunkach łąty kontrolnej o długości 2 m w dowolnych miejscach powierzchni okładziny i pomiar wielkości prześwitu za pomocą szczelinomierza z dokładnością do 1 mm, wizualnym szerokości styków i prawidłowości ich wypełnienia, w a przypadkach budzących wątpliwości - przez pomiar z dokładnością do 0,5 mm, jednolitości barwy płytek.

#### 6.2.3. Wylewki z zaprawy cementowej, masy samopoziomującej

W czasie wykonywania wylewek cementowych należy na bieżąco kontrolować :

- skład i konsystencję zaprawy cementowej,
- grubość wykonywanych wylewek,
- wylewki winny być oddylatowane od pionowych, stałych elementów budynku (ściany, słupy itp.).
- należy wykonać szczeliny dylatacyjne tak, aby dzieliły one podkłady na pola nie większe niż  $36 \text{ m}^2$  przy długości boku nie przekraczającej 6 m.
- szczeliny dylatacyjne należy również wykonać w miejscu oddzielających fragmenty powierzchni o różniących się wymiarach.
- sprawdzeniu podlega równość wylewek.
- podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę poziomą lub pochyłą, zgodnie z ustalonym spadkiem.
- powierzchnię sprawdza się dwumetrową łątą, przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wskazywać ona prześwitów większych niż 5 mm.
- odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochyłej) nie powinno przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

#### 6.2.4. Posadzki

Odbiór robót podłogowych obejmuje :

odbiór materiałów

odbiór warstw izolacyjnych

odbiór podkładu

odbiór końcowy robót podłogowych

##### Posadzki z płytek gresowych

Prawidłowość wykonania podkładu powinna być sprawdzana przy odbiorze częściowym przez oględziny zewnętrzne i pomiar.

Badanie płytek gresowych i klejów przeprowadzać pośrednio na podstawie zaświadczeń o jakości i zapisów w dzienniku budowy. Bezpośrednio należy sprawdzać dobór kolorystycznych płytek, brak rys lub odprysków itp.



Badanie gotowej posadzki z płytek gresowych powinno polegać na sprawdzeniu:  
należytego przylegania do podkładu przez lekkie opukiwanie płytek w kilku dowolnie  
wybranych miejscach: głuchy dźwięk wskazuje na nie przyleganie płytek  
ceramicznych do podkładu,  
prawidłowości przebiegu spoin przez naciągnięcie cienkiego sznura wzdłuż dowolnie  
wybranych spoin poziomych i pionowych i pomiar odchylenia z dokładnością do 1 mm  
(sprawdzenie za pomocą poziomicy i pionu murarskiego),  
prawidłowości ukształtowania powierzchni okładziny przez przyłożenie w  
prostopadłych do siebie kierunkach łaty kontrolnej o długości 2 m w dowolnych  
miejscach powierzchni okładziny i pomiar wielkości prześwitu za pomocą  
szczelinomierza z dokładnością do 1 mm,  
wizualnym szerokości styków i prawidłowości ich wypełnienia, w a przypadkach  
budzących wątpliwości - przez pomiar z dokładnością do 0,5 mm,  
jednolitości barwy płytek.

#### 6.2.5. Stolarka

Przy odbiorze w/w elementów wbudowanych powinny być sprawdzone:  
prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej, ze szczególnym  
uwzględnieniem ilości kotew  
dokładność uszczelniania ościeżnic elementu z ościeżkami otworów lub ścianami  
prawidłowość działania elementów ruchomych i urządzeń zamykających  
zgodność wbudowanego elementu z projektem  
Powierzchnie zewnętrzne wyrobów nie powinny mieć ostrych krawędzi lub ostrych  
wystających końców.  
Profile okienne nie mogą być powyginane i powinny znajdować się w jednakowej  
płaszczyźnie.  
Elementy otwierane okien oraz skrzydła drzwiowe powinny przy zamknięciu szczelnie  
przylegać do wrębów i ościeżnicy.  
Przy zamykaniu skrzydła nie mogą sprężynować.

### 6.3. Dopuszczalne tolerancje wykonania robót

#### 6.3.1. Roboty malarskie

Jeżeli badania z punktu 6.2.1. dadzą wynik dodatni to roboty malarskie należy uznać za  
prawidłowo wykonane.

#### 6.3.2. Licowanie ścian płytkami

odchylenie powierzchni płytek od kierunku pionowego nie może przekraczać 1 mm na 1  
metr i nie więcej jak 4mm na wysokości pomieszczenia  
odchylenie powierzchni od kierunku poziomego nie może przekraczać 1 mm na 1 metr i nie  
więcej jak 4mm na całej powierzchni pomiędzy przegrodami

#### 6.3.3. Wylewki z zaprawy cementowej, wylewki samopoziomującej

Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę poziomą lub pochyłą,  
zgodnie z ustalonym spadkiem.  
Powierzchnię sprawdza się dwumetrową łatą, przykładaną w dowolnym miejscu, nie  
powinna wskazywać ona prześwitów większych niż 5 mm.  
Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochyłej) nie powinno  
przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

#### 6.3.4. Posadzki

##### Posadzki z płytek gresowych

Odchylenia spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2mm na 1 metr i 3 mm na  
całej długości posadzki.

Odchylenie powierzchni posadzki od poziomu mierzone łatą kontrolną 2m w dwóch różnych kierunkach nie może przekraczać 2mm.

Odchylenie powierzchni od poziomu bądź założonych spadków mierzone łatą kontrolną 2 m w dwóch różnych kierunkach nie może przekraczać 5 mm.

#### 6.3.5. Naświetla i stolarka drzwiowa wewnętrzna.

Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.

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

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST pkt. 8.

### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostki obmiarowe wg przedmiaru robót.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót określa umowa oraz ST pkt. 9.

8.2. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego - Inspektora Nadzoru Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem zasad wg punktu 5 i 6 dały wyniki pozytywne

## 9. PRZEPISY I NORMY DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT

### 9.1. Normy PN-

62/C-81502 PN-C-

Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.

81901:2002 PN-C-

Farby olejne i alkaidowe.

81914:2002 PN-

Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.

68/B-10156

Posadzki z płytek i cegieł ceramicznych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-75/B-10121

Okładziny z płytek ściennych ceramicznych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-ENI 2004:2002

Kleje do płytek. Definicja i wymagania techniczne.

PN-90/B-92210

Elementy i segmenty ścienne aluminiowe.

PN-B 10085:2001

Stolarka okienna. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-72/B-10180

Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne.

PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane , farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi oraz farbami emulsyjnymi

BN-80/6117-05 Farby emulsyjne do wymalowań wewnętrznych

### *9.2. Inne dokumenty*

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych Tom I - „Budownictwo ogólne” - opracowany przez Instytut techniki Budowlanej, 00-950 Warszawa ul. Filtrowa Wydawnictwo ARKADY 1989 r.

Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414) z późniejszymi zmianami.

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92 z dnia 30 kwietnia 2004r., poz.881) i przepisy wykonawcze do niej.

## **06 Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych**

**Kod CPV 45400000-1**

### *1.1. Przedmiot specyfikacji*

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okładzin z płyt gipsowo – kartonowych przewidzianych do wykonania w ramach „Przebudowy i rozbudowy istniejącego budynku szaletu miejskiego, budowy przyłącza gazu oraz zewnętrznej i wewnętrznej instalacji gazu „ dla adresu inwestycji 95-200 Pabianice, ul. Południowa 15a , opracowana przez Pracownię Projektową „ATLANT” arch. Andrzej Sauter , ul. Bracka 6, 95-200 Pabianice.

### *1.2. Zakres stosowania specyfikacji*

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### *1.3. Zakres robót objętych specyfikacją*

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie okładzin z płyt gipsowo – kartonowych i w obiekcie tj.:

- okładziny z płyt gipsowo-kartonowych, stanowiące poszycie ażurowej konstrukcji sufitów w systemie lekkiej zabudowy szkieletowe

### *1.4. Określenia podstawowe*

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z Normami i ST pkt. 1.5.

### *1.5. Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót*

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST pkt. 2.

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonaniem okładzin z płyt gipsowo – kartonowych, stropu i zabudowy kanałów technicznych.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania tych robót oraz zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego - Inspektora Nadzoru Zamawiającego.

Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego - Inspektora Nadzoru Zamawiającego.

## **2. MATERIAŁY**

### *2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów*

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w pkt. 4.

### *2.2. Płyty gipsowo – kartonowe*

Powinny odpowiadać wymaganiom określonych w normie PN-B-79405 – wymagania dla płyt gipsowo – kartonowych.

Przyjęto płyty GKFI – wodoodporna

Warunki techniczne dla płyt gipsowo – kartonowych:

Lp.	Wymagania		GKB zwykła	GKF ognioodporna	GKBI wodoodpor na	GKFI wodo- i ogniood- porna
1	2		3	4	5	6
1.	Powierzchnia		równa, gładka, bez uszkodzeń kartonu, narożników i			
2.	Przyczepność kartonu do rdzenia gipsowego		karton powinien być złączony z rdzeniem gipsowym w taki sposób, aby przy odrywaniu ręką rwa się, nie powodując odklejania się od rdzenia			
3.	Wymiary i tolerancje [mm]		grubość	12,5±0,5;		
			szerokość	1200 (+0;-5,0)		
			długość	[2000-3000](+0; -6)		
			prostokątność	różnica w długości przekątnych ≤5		
4.	Masa 1 m <sup>2</sup> płyty o grubości [kg]	12,5	12,5	11,0-13,0	12,5	11-13,0
5.	Wilgotność [%]		10,0			
6.	Trwałość struktury przy opalaniu [min.]		-	≥20	-	≥20
7.	Nasiąkliwość [%]		-	-	10	10
8.	Oznakowanie kartonu	Napis na tylnej stronie płyty	Nazwa, symbol rodzaju płyty; grubość; data produkcji			
		kolor	szary jasny	szary jasny	zielony jasny	zielony jasny
		barwa napisu	niebieska	czerwona	niebieska	czerwona

Grubość nominalna płyty gipsowej [mm]	Odległość podpór I [mm]	PRÓBA ZGINANIA			
		Obciążenie niszczące [N]		Ugięcie [mm]	
		prostokątne do kierunku włókien kartonu	równoległe do kierunku włókien kartonu	prostokątne do kierunku włókien kartonu	równoległe do kierunku włókien kartonu
12,5	500	600	180	0,8	1,0

Profile stalowe, ocynkowane do wykonania konstrukcji ścian działowych, rusztów sufitów podwieszanych, okładzin ściennych.

Pręty mocujące, wieszaki, kołki rozporowe, blachowkręty itp.

Taśma akustyczna.  
Gips szpachlowy.  
Taśma zbrojąca.

### **3. SPRZĘT**

#### *3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu*

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt. 5.

#### *3.2. Sprzęt do wykonywania robót*

Wykonawca przystępujący do wykonania suchych tynków, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub urządzenia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BHP zostanie przez upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego - Inspektora Nadzoru Zamawiającego zdyskwalifikowany i nie dopuszczone do robót.

### **4. TRANSPORT**

#### *4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu*

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST pkt. 6.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### *5.1. Ogólne zasady wykonania robót*

Ogólne zasady wykonania robót podano w pkt. 2.1. ST.

#### *5.2. Warunki przystąpienia do robót*

Przystąpienie do wykonywania robót jest możliwe wyłącznie za zgodą upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego - Inspektora Nadzoru Zamawiającego, w korzystnych warunkach pogodowych oraz po stwierdzeniu, że inne warunki etap robót budowlanych spełniają wymóg właściwego prowadzenia prac zasadniczych.

Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin z płyt gipsowo-kartonowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Zaleca się przystąpienie do wykonywania okładzin po okresie wstępnego osiadania skurczów murów, tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

- Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.

Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach od 60 do 80%.

Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.

#### *5.3. Wykonywanie robót*

Roboty wykonać zgodnie z projektem technicznym, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych Tom I - „Budownictwo ogólne” oraz instrukcjami montażowymi producentów materiałów wykończeniowych, a także poleceniami upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego - Inspektora Nadzoru Zamawiającego .

Wykonanie obejmuje:

- trasowanie
- mocowanie kształtowników metalowych - wykonanie rusztu
- mocowanie płyt gipsowo - kartonowych do rusztu
- szpachlowanie spoin z przyklejeniem taśmy

## szpachlowanie i cyklinowanie wykańczające

Okładziny z płyt gipsowo - kartonowych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż  $+5^{\circ}\text{C}$  pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej  $0^{\circ}\text{C}$ , a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach  $60 \div 80\%$ .

Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.

Przy montażu płyt gipsowo - kartonowych przestrzegać zasad podanych w normie PN-72/B-10122.

W pomieszczeniach mokrych stosować płyty gipsowo- kartonowe wodoodporne GKBI lub GKFI.

Do obudowy elementów drewnianych oraz do wydzielenia pomieszczeń od drewnianej więźby dachowej, a także ścian działowych o wymaganej odporności ogniowej stosować płyty gipsowo - kartonowe ognioodporne GKF.

Mocowanie płyt gipsowo - kartonowych do rusztu wykonuje się specjalnymi blachowkrętami przystosowanych do używania wkrętarek.

Mocując płyty do rusztu należy zwracać uwagę, aby płyty nie spoczywały bezpośrednio na podłodze ale powinny być podniesione i dociśnięte do sufitu (dystans między podłogą, a krawędzią płyty winien wynosić ok. 10 mm).

- Złącza płyt należy okleić taśmą papierową perforowaną lub z włókna szklanego i zaszpachlować zaprawą gipsową.

### 5.3.1. Montaż okładzin z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie na sufitach

Ruszt stanowiący podłoże dla płyt gipsowo - kartonowych powinien składać się z dwóch warstw: dolnej stanowiącej bezpośrednio podłoże dla płyt - nazywanej w dalszej części „warstwą nośną” oraz górnej - dalej nazywanej „warstwą główną”. Niekiedy wykonywany jest ruszt jednowarstwowy składający się tylko z warstwy nośnej.

Materiałami konstrukcyjnymi do budowania rusztów są kształtowniki stalowe

Jeżeli sufit stanowi barierę ogniową, to kierunek rozmieszczenia płyt musi być zawsze prostopadły do elementów warstwy nośnej. Ruszt takiego sufitu może być wykonany z kształtowników stalowych.

- Styki krawędzi wzdłużnych płyt powinny być prostopadłe do płaszczyzny ściany z oknem (równoległe do kierunku naświetlania pomieszczenia).

Przy wyborze wzdłużnego mocowania płyt do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki długich krawędzi płyt opierały się na tych elementach.

Przy wyborze poprzecznego mocowania płyt w stosunku do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki krótszych krawędzi płyt opierały się na tych elementach.

Ponieważ rzadko się zdarza, aby w jednym rzędzie mogła być umocowana pełna ilość płyt, należy je tak rozmieścić, by na obu krańcach tego rzędu znalazły się odcięte ka-wałki o szerokości zbliżonej do połowy szerokości płyty (lub połowy jej długości).

Styki poprzeczne płyt w dwu sąsiadujących pasmach powinny być przesunięte względem siebie o odległość zbliżoną do połowy długości płyty.

W zależności od konstrukcji i rodzaju materiału, z jakiego wykonany jest strop, wybiera się odpowiedni rodzaj kotwienia rusztu.

Wszystkie stosowane metody kotwień muszą spełniać warunek pięciokrotnego współczynnika wytrzymałości przy ich obciążaniu. Znaczy to, że jednostkowe obciążenie wyrwywające musi być większe od pięciokrotnej wartości normalnego obciążenia przypadającego na dany łącznik lub kwotę.

### Kierunek mocowania płyt gipsowo - kartonowych na sufitach

Grubość płyty [mm]	Kierunek mocowania	Dopuszczalna rozpiętość między elementami nośnymi [mm]
12,5	poprzeczny	500
	podłużny	420

Elementy składowe rusztu, poza prętami, są produkowane fabrycznie przez poszczególne firmy zajmujące się ich wytworzeniem i dostawą.

### Opis ogólny

Konstrukcja rusztu jest zbudowana z profili nośnych CD 60x27x0,6 oraz przyściennych UD 27x28x0,6. Przedłużenia odcinków profili nośnych, gdy potrzeba taka wynika z wielkości pomieszczenia, dokonuje się przy użyciu łącznika wzdłużnego (60/110). Ruszt jest podwieszany do konstrukcji stropu przy pomocy wieszaków gdy chodzi o sufit obniżony (stopień obniżenia sufitu determinuje użycie pręta mocującego o odpowiedniej długości) lub przy pomocy łączników krzyżowych (60/60) - gdy chodzi o sufit mocowany bezpośrednio do podłoża. Konstrukcję rusztu sufitu obniżonego wykonuje się w formie dwuwarstwowej. Jednak w pomieszczeniach długich i równocześnie wąskich zasadne jest stosowanie rusztu pojedynczego. Ruszt jednowarstwowy stosuje się również dla sufitów bezpośrednio mocowanych do stropów. W rusztach dwuwarstwowych do łączenia obu warstw ze sobą używa się łączników krzyżowych (60/60). W celu usztywnienia całej konstrukcji rusztu, końce profili nośnych opiera się między półkami profili UD 27x28x0,6 mocowanych do ścian.

Grubość płyty gipsowo-kartonowej [mm]	Dopuszczalna odległość między wieszakami [mm]	Dopuszczalna odległość w warstwie głównej [mm]	Dopuszczalna odległość w warstwie nośnej [mm]
12,5	850	1250	500

Uwaga: Powyższe dane dotyczą płyt układanych poprzecznie do profili nośnych.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### *6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót*

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST pkt. 7.

### *6.2. Badania w czasie realizacji i odbioru robót*

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną
- rodzaj zastosowanych materiałów
- przygotowanie podłoża
- prawidłowość położenia folii paroizolacyjnej
- prawidłowość zamontowania płyt i ich wykończenie na stykach, narożach i obrzeżach

Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi suchych tynków należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne oraz przykładanie (w dwóch prostopadłych do siebie kierunkach) łaty kontrolnej o długości 2 m w dowolnych miejscach powierzchni.

Strona licowa płyt nie powinna mieć szwów, krawędzie płyt powinny być proste lub spłaszczone.

### *6.3. Dopuszczalne tolerancje wykonania robót*

Prześwity między łatą, a powierzchnią płyt nie powinny być większe niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łaty kontrolnej o długości 2 m.

Odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 1 mm/1 m.



Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego nie większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 3 mm na całej powierzchni ograniczonej ścianami.

Odchylenie powierzchni i krawędzi ścianki od kierunku pionowego nie większe niż 1,5 na 1 mb i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości.

Powierzchnie suchych tynków powinny stanowić płaszczyzny pionowe, poziome lub kącie pochylenia przewidzianym w dokumentacji.

Kąty dwusienne utworzone przez te płaszczyzny, powinny być kątami prostymi lub posiadać rozwarcie wynikające z wcześniejszych założeń zawartych w dokumentacji.

Krawędzie przycięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi suchych tynków należy przeprowadzać za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania (w dwu prostopadłych do siebie kierunkach) łąty kontrolnej o długości ok. 2 mb, w dowolnym miejscu powierzchni.

Pomiar prześwitu pomiędzy łątą, a powierzchnią suchego tynku powinien być wykonywany z dokładnością do 0,5 mm.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### *7.1. Ogólne zasady obmiaru robót*

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST pkt. 8.

### *7.2. Jednostka obmiarowa*

Jednostki obmiarowe wg przedmiaru robót.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### *8.1. Ogólne zasady odbioru robót*

Ogólne zasady odbioru robót określa umowa oraz ST pkt. 9.

*8.2. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego - Inspektora Nadzoru Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem zasad wg punktu 5 i 6 dały wyniki pozytywne.*

## **9. PRZEPISY I NORMY DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT**

### *9.1. Normy*

PN-EN:520:2005

PN-72/B-10122

PN-B-79405 PN-

93/B-02862 PN-

B-32250

Płyty gipsowo - kartonowe. Definicje, wymagania, metody badań.  
Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.  
Wymagania dla płyt gipsowo - kartonowych.  
Odporność ogniowa.  
Woda do celów budowlanych.

### *9.2. Inne dokumenty*

Klasyfikacja ogniowa nr NP-704/P/06/BW/2M w zakresie odporności ogniowej REI 60 stropu drewnianego 2H21 z okładzinami z płyt gipsowo - kartonowych.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 „Tynki”, wydanie ITB - 2003 rok .  
Informator-Poradnik „Zastosowanie płyt gipsowo-kartonowych w budownictwie” - wydanie IV-Kraków 1996 r.  
Instrukcja montażu płyt gipsowo-kartonowych LAFARGE - Nida Gips - wydanie 2002 r.  
• Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414) z późniejszymi zmianami.  
Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92 z dnia 30 kwietnia 2004 r., poz.881) i przepisy wykonawcze do niej.

## Kod CPV 45443000-4

### 1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem elewacji przewidzianych do wykonania w ramach „Przebudowy i rozbudowy istniejącego budynku szaletu miejskiego, budowy przyłącza gazu oraz zewnętrznej i wewnętrznej instalacji gazu „ dla adresu inwestycji 95-200 Pabianice, ul.Południowa 15a , opracowana przez Pracownię Projektową „ATLANT” arch. Andrzej Sauter , ul. Bracka 6, 95-200 Pabianice.

### 1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Specyfikacja obejmuje wykonanie robót związanych z dociepleniem ścian zewnętrznych styropianem, wykończenia tynkiem cienkowarstwowym , prac wykończeniowych.

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i ST pkt. 5.

### 1.5. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST pkt. 2. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z dociepleniem ścian. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania tych robót oraz zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami upoważnionego przedstawiciela zlecniodawcy. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji upoważnionego przedstawiciela zlecniodawcy .

## 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST pkt. 4. Należy zastosować zespolone systemy ocieplenia z wełną mineralną oraz styropianem posiadające Aprobaty Techniczne ITB lub Europejskie Aprobaty Techniczne, sklasyfikowane jako nierozprzestrzeniające ognia (NRO), posiadające certyfikat zgodności ITB.

W skład systemu wchodzi:

### 1.1. Styropian

Płyty styropianowe FS 15 gr.12 cm EPS 80-036, reakcja na ogień: E

### 1.2. Tkaniny zbrojące

Siatka z włókna szklanego, impregnowana alkalicznie o parametrach:

- ciężar powierzchniowy – min. 155g/m
- rozmiar oczek - 6x6 mm
- wytrzymałość na rozciąganie - min. 1750 N/50 mm

### 1.3. Kleje i masy klejące

Do przyklejenia płyt styropianowych do podłoża oraz do przyklejenia tkaniny szklanej wzmacniającej do płyt styropianowych stosować materiały systemowe. Kleje winny odpowiadać wymaganiom określonym przez Instytut Techniki Budowlanej w świadectwie dopuszczającym do stosowania w budownictwie. Wymagana przyczepność:

do betonu -  $\geq 0,3$  MPa  
do styropianu -  $\geq 0,1$  MPa

### 1.4. Profile metalowe

Listwa cokołowa z aluminium anodowanego z krawędzią odciekową.

Kątowniki aluminiowe z blachy perforowanej o grubości 0,5 mm i wymiarach 25 x 25 mm z siatką.

Listwy wspornikowe aluminiowe

### 1.5. Łączniki do mocowania płyt do podłoża

Stosować tworzywowe łączniki grubości min. 10 mm z główką o średnicy min. 60 mm, długości takiej, aby uzyskać min. 6 cm mocowana w warstwie nośnej ściany.

### 1.6. Masy tynkarskie

Stosować tynki polikrzemianowe (niskoalkaliczne pH  $8 \div 9,5$ ), gotowe do użycia masy tynkarskie o fakturze drobnego baranka (uziarnienie 2,5 mm) na bazie modyfikowanego potasowego szkła wodnego – kolor piaskowy

### 2. Prapety zewnętrzne

Parapety z blachy stalowej powlekanej w kolorze brązowym.

## 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt. 5.

Rodzaje sprzętu używanego do robót wykończeniowych pozostawia się do uznania po uzgodnieniu z upoważnionego przedstawiciela zleceniodawcy. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub urządzenia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

## 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST pkt. 6.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST pkt. 2.1 .

### 5.2. Rusztowania

Zaleca się stosować rusztowania systemowe, ramowe, metalowe.

Montaż rusztowań należy zacząć od ułożenia podkładowych bali drewnianych i ich wypoziomowania. Rusztowania układać wg instrukcji producenta. Wskazane jest kotwienie rusztowania przy użyciu lin stalowych do ściany co druga kondygnacja. Sprawdzić wypoziomowanie poszczególnych kondygnacji rusztowania. Sprawdzić stabilność całej

konstrukcji rusztowania. Rusztowanie należy uziemić i osiatkować. Przed rozpoczęciem pracy na rusztowaniu należy dokonać odbioru rusztowań, co należy odnotować w dzienniku budowy.

### 5.3. Docieplenie metodą lekką

Roboty należy wykonywać w następującej kolejności:

- prace przygotowawcze, tj. kompletowanie materiałów i sprzętu, montaż rusztowań i urządzeń,

sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian (czyszczenie, skuwanie, reperacja)

gruntowanie powierzchni ścian,

przygotowanie masy klejącej,

zamocowanie płyt ocieplających (klejenie i kołkowanie),

naklejanie siatki z włókna szklanego,

gruntowanie powierzchni,

wykonanie zewnętrznej wyprawy elewacyjnej,

montaż okładzin ściennych

montaż podbitek drewnianych okapów

demontaż rusztowań i uporządkowanie terenu wokół budynku

wykonanie chodnika opaskowego

### Przygotowanie podłoża ściennego

W przypadku istniejących budynków szczególnie ważne jest bardzo dokładne sprawdzenie jakości podłoża ściennego. Dotyczy to jego wytrzymałości powierzchniowej, stopnia równości i płaskości powierzchni oraz czystości.

### Ocena jakości podłoża

Powierzchnię podłoża należy oczyścić z kurzu, pyłu, słabo związanych z podłożem powłok malarskich i tynków. Próbkę materiału izolacyjnego o wymiarach 100 x 100 mm należy przykleić w różnych miejscach elewacji (8-10 próbek). Klej przygotowany zgodnie z zaleceniami systemowymi rozprowadzić na całej powierzchni próbki na grubość około 10 mm. Próbkę docisnąć do podłoża. Przyczepność sprawdzać po 3 dniach poprzez próbę ręcznego odrywania przyklejonej próbki. Można przyjąć, że podłoże posiada wystarczającą wytrzymałość, jeżeli podczas próby odrywania materiał izolacyjny ulegnie rozerwaniu. W przypadku oderwania całej próbki z klejem i warstwą fakturową konieczne jest oczyszczenie elewacji ze słabo związanej z podłożem warstwy. Podłoże zagruntować środkiem zwiększającym przyczepność. Jeżeli ponowna próba da wynik negatywny, należy rozważyć dodatkowe mocowanie mechaniczne lub odpowiednie przygotowanie podłoża.

Płyty ze styropianu należy mocować do podłoża poziomo (wzdłuż dłuższej krawędzi) z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Nie mogą tworzyć się spoiny krzyżowe. Spoiny płyt nie mogą znajdować się na pęknięciach w ścianie oraz na przejściach między różnymi materiałami ściennymi. Na całej powierzchni ocieplanej ściany płyty powinny dokładnie przylegać do siebie. Niedopuszczalne jest występowanie masy klejącej w spoinach. Bezpośrednio przed nałożeniem właściwej ilości kleju na płytę wykonać warstwę stykową poprzez przespachlowanie (przetarcie) całej powierzchni (od strony przyklejonej) cienką warstwą kleju. (Nakładanie masy klejącej tzw. metodą „pasmowo - punktową”. Szerokość pasma masy klejącej wzdłuż obwodu płyty powinna wynosić co najmniej 3 cm. Na pozostałej powierzchni masę należy rozłożyć plackami o średnicy 8 - 12 cm. Łączna powierzchnia nałożonej masy klejącej powinna obejmować co najmniej 40%. Ilość masy klejącej i grubość jej warstwy zależą od stanu podłoża, musi być jednak zapewnienie dobrego styku ze ścianą, co gwarantuje uzyskanie wymaganej przyczepności. W praktyce grubość warstwy masy klejącej nie powinna przekraczać 1 cm. Po nałożeniu masy klejącej na płytę należy ją bezzwłocznie przyłożyć do ściany i dokładnie docisnąć. Płyty świeżo przyklejanej nie wolno dociskać po raz drugi ani jej poruszać. Płyty przykleja się pasmami od dołu do góry, po uprzednim przymocowaniu listwy startowej. Spoiny między płytami nie mogą też przebiegać w narożach otworów (np. okien), ani na rysach i pęknięciach w ścianie.

Całą powierzchnię po zakończeniu klejenia a przed rozpoczęciem wykonania warstwy zbrojonej należy dokładnie wyrównać przez przetarcie papierem ściernym.

## **Dodatkowe mocowanie mechaniczne**

Zaleca się jeżeli projekt nie stanowi inaczej stosowanie co najmniej 4 łączników na 1 m<sup>2</sup>. Długość łączników powinna być taka aby głębokość zakotwienia w podłożu wynosiła co najmniej 6 cm. Zastosowanie łączników mechanicznych nie może spowodować wchrowania lokalnego podnoszenia się płyt styropianowych. Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h od przyklejenia płyt.

## **Wykonanie warstwy zbrojonej**

Warstwę zbrojoną należy wykonywać nie wcześniej niż po upływie 3 dni od czasu przyklejenia płyt przy pogodzie bezdeszczowej i temperaturze nie niższej niż +5<sup>0</sup>C i nie wyższej niż +25<sup>0</sup>C. Warstwę zbrojoną należy wykonywać w jednej operacji, rozpoczynając od góry ściany. Masę klejącą nanosić na powierzchnię płyt ciągłą warstwą o szerokości tkaniny zbrojącej i grubości min. 5 mm, max. - 8 mm. Po nałożeniu masy klejącej należy natychmiast bardzo dokładnie wtopić w nią siatkę zbrojącą stosując zalecane przez systemodawcę narzędzia. Siatka zbrojąca powinna być całkowicie niewidoczna. Siatka zbrojąca nie może w żadnym przypadku leżeć bezpośrednio na płytach styropianowych. Zużycie masy klejącej do wykonania warstwy zbrojonej określa instrukcja systemodawcy. Łączna grubość warstwy zbrojonej powinna być taka, aby układ ocieplający spełniał wszystkie podane wyżej wymagania techniczne. Przed przyklejeniem siatka zbrojąca nie może być magazynowana w warunkach bezpośredniego działania czynników atmosferycznych a szczególnie słońca, które powoduje rozciąganie się rolki i w konsekwencji widoczną deformację w czasie przyklejania siatki na ścianie. Szczególnie istotne to jest w przypadku siatek w ciemnych kolorach i siatek z tworzyw sztucznych. Przy stosowaniu dodatkowego mocowania mechanicznego za pomocą łączników przy średnicy talerzyków (około 60 mm) muszą one być mocowane pod warstwą zbrojoną. Paski siatki zbrojącej powinny być przyklejane na zakład, szerokość około 10 cm. Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami styropianowymi. O ile nie są stosowane kątowniki narożne z siatki to na narożnikach zewnętrznych siatka powinna zachodzić z obu stron na odległość co najmniej 10 cm. Na narożnikach otworów w elewacji (np. okien) należy umieścić ukośne dodatkowe kawałki siatki (około 20 x 30 cm). W części parterowej a także na cokołach należy zastosować dwie warstwy siatki zbrojącej lub tzw. siatkę pancerną.

Powierzchnia po ułożeniu tkaniny zbrojącej powinna być gładka i pozbawiona nierówności. Jeśli stwierdzi się miejsca, w których tkanina jest widoczna, miejsca te należy wyrównać masą klejącą.

## **Wykonanie warstwy tynkarskiej**

Wyprawę tynkarską należy wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od wykonania warstwy zbrojonej i nie później niż po 3 miesiącach od wykonania tej warstwy. Wyprawę tynkarską należy wykonywać zgodnie z przewidzianą w projekcie fakturą. Zaleca się unikać wykonywania wyprawy bez wyraźnej faktury, gdyż przy dużych nagrzewaniach powierzchni mogą ujawniać się widoczne pęknięcia skurczowe. Masę tynkarską należy rozprowadzać za pomocą kielni, pac lub aparatu tynkarskiego, zawsze w kierunku świeżo położonej warstwy. Bezpośrednio po nałożeniu warstwę wyprawy należy przeciągnąć pacą stalową z tworzywa sztucznego lub gąbki poliuretanowej, w zależności od tego jaką ma się uzyskać fakturę. W celu uniknięcia widocznych płaszczyzn styku między wyschniętym a świeżo nakładanym tynkiem należy zorganizować wystarczającą liczbę robotników, co pozwoli na płynne wykonywanie wypraw.

Wyprawy elewacyjne można wykonać w temperaturach nie niższych niż 5<sup>0</sup>C i nie wyższych niż 25<sup>0</sup>C przy pogodzie bezdeszczowej. Niedopuszczalne jest wykonanie wypraw elewacyjnych w czasie silnego wiatru oraz jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0<sup>0</sup>C w przeciągu 24 godzin.

## **Sposób ocieplenia w miejscach szczególnych**

Do zabezpieczenia narożników wypukłych na parterze, do wysokości min. 2 m od poziomu terenu, należy stosować kątowniki z perforowanej blachy aluminiowej. Kątowniki

przyklejać masą klejącą do styropianu i dopiero potem przykleić tkaniną zbrojącą z wywinięciem jej co najmniej 20 cm na ścianę przyległą.

Do ocieplenia ościeży okiennych i drzwiowych należy stosować płyty grubości min. 2 cm. miejscach gdzie szerokości ościeży jest zbyt mała, należy skuć fragment muru. Parapety zewnętrzne osadzić na uprzednio ocieplonej powierzchni płytami grubości min. 2 cm.

Wszystkie szczeliny dylatacyjne istniejące w ocieplanej ścianie muszą być wykonane również w warstwie ocieplającej. Jako wypełnienie szczelin mogą być stosowane m.in. profile dylatacyjne.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST pkt. 7.

### *6.1. Docieplenie metodą lekką*

Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić czy materiały dostarczone na budowę odpowiadają ustalonym normom i wymaganiom technicznym.

Kontrola jakości wykonywanych robót należy objąć poszczególne ich etapy, a mianowicie: montaż rusztowań (warunki montażu i odbioru rusztowań określają odrębne przepisy) przygotowanie ścian do ocieplenia, umocowanie płyt styropianowych,

Przy wykonywaniu robót ocieplających metodą lekką należy uwagę zwrócić na nadzór techniczny, tj.:

- względu na szczególny charakter robót przy ociepleniu ścian powinny być one wykonywane przez wykwalifikowanych pracowników,
- konieczny jest systematyczny nadzór techniczny prowadzony przez wykonawcę, a także nadzór inwestorski i autorski,
- w czasie wykonywania robót związanych z ociepleniem ścian powinien być prowadzony dziennik budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami, w którym powinny być wpisane wszystkie spostrzeżenia dotyczące jakości podłoża, warstwy ocieplającej i wyprawy zewnętrznej.

Odbiór techniczny robót:

w czasie wykonywania robót należy przeprowadzać ich odbiór częściowy, który powinien objąć następujące etapy:

- przygotowanie powierzchni ścian,
- przyklejenie płyt styropianowych,
- wykonanie wyprawy ochronnej na styropianie,
- wykonanie nowych obróbek blacharskich,
- wykonanie faktury elewacyjnej,

wszystkie roboty powinny być odbierane na poszczególnych ścianach budynku, po zakończeniu wszystkich robót powinien być dokonany odbiór ostateczny polegający na sprawdzeniu zgodności wykonywanego ocieplenia z projektem technicznym oraz z podanymi w wytycznych wymaganiach. Przy odbiorze końcowym należy ocenić następujące elementy ocieplenia:

- równość powierzchni - wg wymagań normowych, jak dla III kat. tynków zewnętrznych
- jednolitość faktury
- jednolitość koloru
- prawidłowość wykonania wszystkich szczegółów
- prawidłowość połączenia ocieplenia z innymi rozwiązaniami elewacji ścian

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST pkt. 8.

### *7.1. Jednostki obmiarowe*

Jednostki obmiarowe, zgodnie z przedmiarem robót.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady wykonanie określa umowa oraz ST pkt. 9.

## 9. PRZEPISY I NORMY DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT

PN-825/B-02020 obliczenia.	Ochrona cieplna budynków. Wymagania i
PN-92/P-85010	Tkaniny szklane.
PN-EN 13162:2002	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja
PN-B10106:1997	Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych.



## **008 Instalacja elektryczna**

**Kod CPV 45310000-3**

### **1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem instalacji elektrycznych, aparatów elektrycznych i opraw oświetleniowych przewidzianych do wykonania w ramach „Przebudowy i rozbudowy istniejącego budynku szaletu miejskiego, budowy przyłącza gazu oraz zewnętrznej i wewnętrznej instalacji gazu „ dla adresu inwestycji 95-200 Pabianice, ul. Południowa 15a, opracowana przez Pracownię Projektową „ATLANT” arch. Andrzej Sauter, ul. Bracka 6, 95-200 Pabianice.

### **1.2 Zakres stosowania ST**

Niniejszą Specyfikację Techniczną jako część dokumentów przetargowych i kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do wykonania Robót opisanych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót polegających na montażu instalacji elektrycznych.

### **1.3 Zakres robót objętych ST**

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

Zakres robót obejmuje:

- a) zasilanie i rozdział energii elektrycznej,
- b) instalacje siłowe,
- c) instalacje oświetlenia i gniazd wtyczkowych,
- d) montażem opraw, osprzętu, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej, wraz z przygotowaniem podłoża i robotami towarzyszącymi,
- d) instalacje ochrony od porażeń.

### **1.4 Określenia podstawowe**

Określenia używane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

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

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w STO „Wymagania ogólne”.

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

Rodzaje aparatury, opraw oświetleniowych, tablic i osprzętu oraz materiałów pomocniczych zastosowanych do budowy instalacji powinny być zgodne z podanymi w dokumentacji projektowej. Zastosowanie innych rodzajów opraw, aparatury i osprzętu niż wymienione w projekcie dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem wprowadzenia do dokumentacji projektowej zmian, które będą uzgodnione w obowiązującym trybie z Projektantem i Zamawiającym, i które nie pogorszą parametrów technicznych przyjętych rozwiązań. Szczególnie dotyczy to ochrony przed porażeniem prądem i natężenia oświetlenia w pomieszczeniach oraz w komunikacji.

### **2.0 MATERIAŁY**

2.1 Parametry techniczne materiałów i wyrobów powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie technicznym i powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm państwowych (PN lub BN) oraz przepisom dotyczącym budowy urządzeń elektrycznych. Materiały, wyroby i urządzenia, dla których wymaga się świadectw jakości, np.: aparaty, kable, urządzenia prefabrykowane, itp., należy dostarczać ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi, aprobatami technicznymi lub protokołami odbioru technicznego (np. w przypadku urządzeń prefabrykowanych).

2.2 Odbiór materiałów na budowie:

## Odbiór materiałów na budowie określa SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

- materiały takie jak: tablice rozdzielcze główne i pomocnicze, oprawy oświetleniowe, przewody należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwami jakości, wymaganymi atestami, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego,
- dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy,
- w przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonania robót, materiały należy przed ich wbudowaniem - poddać badaniom określonym przez dozór techniczny robót

### **2.3 Składowanie materiałów na budowie:**

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

### **3.0 SPRZĘT**

Urządzenia pomocnicze, transportowe i ochronne stosowane przy robotach elektrycznych powinny odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom, co do ich, jakości oraz wytrzymałości. Urządzenia i sprzęt zmechanizowany używane na budowie powinny mieć ustalone parametry techniczne i powinny być ustawione zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem. Urządzenia i sprzęt zmechanizowany podlegające przepisom o dozorcze technicznym, eksploatowane na budowie, powinny mieć aktualne dokumenty i certyfikaty uprawniające do ich eksploatacji.

### **4.0 TRANSPORT**

Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów, konstrukcji urządzeń itp. niezbędnych do wykonania danego rodzaju robót elektrycznych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przemieszczane w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu. W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania aparatury elektrycznej i urządzeń rozdzielczych należy przestrzegać zaleceń wytwórców. Zaleca się dostarczenie urządzeń i ich konstrukcji oraz aparatów bezpośrednio przed montażem.

## **5.0 WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1 Trasowanie**

Trasa instalacji elektrycznych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami. Powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji. Wskazane jest, aby przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

### **5.2 Wprowadzenie przewodów i kabli**

Przed przystąpieniem do prac montażowych sprawdzić prawidłowość mocowania i ustawienia aparatów oraz odbiorników. Wprowadzenie przewodów do urządzeń (aparaty, odbiorniki, tablice, oprawy) należy wykonać zgodnie ze wskazówkami podanymi w instrukcji montażowej wytwórcy i SPECYFIKACJI TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

- w miejscach narażonych na uszkodzenia mechaniczne przewody doprowadzone muszą być chronione,
- przewody odbiorników i aparatów nie powinny przenosić naprężeń, a przewód ochronny powinien mieć większy nadmiar długości niż przewody robocze,
- zewnątrz warstwy ochronne przyłączonych przewodów wolno usuwać tylko z tych części przewodu, które po podłączeniu będą niedostępne,
- w przypadku, gdy instalacja jest wykonana przewodami kabelkowymi, a aparat lub odbiornik jest zaopatrzony w dławik, należy uszczelnić przewód zgodnie z warunkami wykonania instalacji szczelnych,
- wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany muszą być chronione

przed uszkodzeniami, przejścia te należy wykonywać w przepustach rurowych.

### **5.3 Przyłączenie przewodów i kabli**

Miejsce połączeń żył przewodów z zaciskami odbiorników powinny być dokładnie oczyszczone. Samo połączenie musi być wykonane w sposób pewny pod względem elektrycznym i mechanicznym oraz zabezpieczone przed osłabieniem siły docisku i korozją. Ponadto należy zachować następujące wymagania:

- żyła przewodu powinna być pozbawiona izolacji tylko na długości niezbędnej dla prawidłowego połączenia z zaciskiem,
- koniec żyły wielodrutowej należy zabezpieczyć przed możliwością oddzielenia się poszczególnych drutów lub skrętek np. przez końcówkę lub zaprasowana tulejkę (dopuszcza się zakończenia z dobrze ocynowanym końcem w przypadku przewodów z żyłami Cu),
- długość żył wprowadzonych do odbiornika lub aparatu powinna umożliwiać przyłączenie ich do dowolnego zacisku,
- końce żył przewodów wprowadzonych do odbiornika, a niewykorzystanych należy izolować i unieruchomić,
- na żyły należy założyć oznaczniki (z symbolami zgodnymi ze schematem) z materiału izolacyjnego,
- kolory żył w tym żyły ochronnej powinny być oznaczone zgodnie z Polska Norma

### **5.4 Przyłączenia odbiorników**

Miejsca połączeń żył przewodów z zaciskami odbiorników powinny być dokładnie oczyszczone. Samo połączenie musi być wykonane w sposób pewny, pod względem elektrycznym i mechanicznym oraz zabezpieczone przed osłabieniem siły docisku, korozją itp. Połączenia mogą być wykonane, jako sztywne lub elastyczne w zależności od konstrukcji odbiornika i warunków technologicznych.

### **5.5 Cechowanie odbiorników i aparatów**

Każdy aparat i odbiornik należy oznakować symbolem zgodnym ze schematem.

### **5.6 Próby montażowe**

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres prób montażowych należy uzgodnić z Inwestorem. Zakres podstawowych prób obejmuje:

- pomiar rezystancji izolacji instalacji,
- pomiar rezystancji izolacji odbiorników,
- pomiary pętli zwarciovych,
- pomiary rezystancji uziemień,
- próby funkcjonalne.

## **6.0 KONTROLA JAKOŚCI ODBIORU ROBÓT**

1. Sprawdzenie i odbiór robót powinno być wykonane zgodnie z normami i przepisami
2. Sprawdzeniu i kontroli w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinno podlegać:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową,
- właściwe podłączenie przewodu fazowego i neutralnego do gniazd załączanie punktów świetlnych zgodnie z założonym programem, wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia, izolacji, pomiarów natężenia oświetlenia w pomieszczeniach badawczych i pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej z przekazaniem wyników do protokołu odbioru.

## **7.0 OBMIAK ROBÓT**

Obmiar robót obejmuje całość instalacji elektroenergetycznych.

Jednostką obmiarową jest komplet robót.

## **8.0 ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w „Wymaganiach ogólnych” Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wykonanie Robót określonych w niniejszej ST podlega odbiorowi robót zanikających .

### **8.1 Odbiór robót zanikających i ulęgających zakryciu**

- Odbiór robót ulegających zakryciu umożliwi ocenę prawidłowości montażu. Powinien być przeprowadzony komisyjnie, w obecności przedstawiciela Inwestora. Z odbioru robót ulegających zakryciu należy sporządzić protokół podając również ocenę jakości robót.
- Odbiorowi elementów wykonanych robót przewidzianych do zakrycia podlegają fragmenty instalacji, które będą niewidoczne lub bardzo trudne do sprawdzenia po zakończeniu robót montażowych.

## **8.2 Odbiór końcowy**

- Odbiór końcowy przeprowadza się na podstawie technicznych warunków odbioru robót przy przestrzeganiu ogólnych zasad odbioru obiektów.

### **8.2.1 Przed przystąpieniem do odbioru końcowego wykonawca robót jest zobowiązany do:**

- przygotowania dokumentów potrzebnych do należytej oceny robót będących przedmiotem odbioru, a w szczególności: umowy wraz z jej późniejszymi uzupełnieniami i uzgodnieniami, protokołów i zaświadczeń z dokonanych prób montażowych, aktualną dokumentację powykonawczą, instrukcje eksploatacji urządzeń
- umożliwienia komisji odbioru zapoznania się z wyżej wymienionymi dokumentami i przedmiotem odbioru

### **8.2.2 Przy dokonywaniu odbioru końcowego należy:**

- sprawdzić zgodność wykonanych robót z umową, dokumentacją projektowo-kosztorysową, warunkami technicznymi wykonania, normami i przepisami,
- sprawdzić udokumentowanie jakości materiałów i urządzeń,
- sprawdzić udokumentowanie jakości wykonanych robót odpowiednimi protokołami prób montażowych, sprawdzających przy tym również wykonanie zleceń i ustaleń zawartych w protokole prób i odbiorów.

Z odbioru końcowego powinien być spisany protokół podpisany przez upoważnionych przedstawicieli Inwestora i oddającego wykonane roboty i przez osoby biorące udział w czynnościach odbioru. Protokół powinien zawierać ustalenia poczynione w toku odbioru, stwierdzone ewentualne wady i usterki oraz uzgodnione terminy ich usunięcia.

### **8.2.3 Odbiorowi końcowe podlegają:**

- instalacje elektryczne w pomieszczeniach.

## **9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano u umowie.

## **10.0 PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.2. Ustawy**

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zmianami).

### **10.3. Rozporządzenia**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w

ocenie zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowania CE (Dz. U. Nr 195, poz. 2011).

#### **10.4. Inne dokumenty i instrukcje**

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 4) Arkady, Warszawa 1990 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część D: Roboty instalacyjne. Zeszyt 1: Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach mieszkalnych. Warszawa 2003 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część D: Roboty instalacyjne. Zeszyt 2: Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej. Warszawa 2004 r. - Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7. Wydanie II, OWEOB Promocja - 2005 r.
- Poradnik monterów elektryków WNT Warszawa 1997 r.
- Przepisy budowy urządzeń elektroenergetycznych. Instytut Elektroenergetyki 1988 r.
- PN-87/E-90056 Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody o izolacji i powłoce poliwinilowej, okrągłe.
- PN-87/E-90054 Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody jednożyłowe o izolacji poliwinilowej.
- PN-84/E-02033 Oświetlenie wnętrz światłem elektroenergetycznym
- PN-90/E-06401/02 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 30 kV. Połączenia i zakończenia żył.
- BN-85/3081-żółtych badań odbiorczych.
- PN-IEC-60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- Przepisy budowy urządzeń elektroenergetycznych. Instytut Energetyki 1988 r.
- Instrukcja badań odbiorczych urządzeń elektrycznych- MGiE 1982 r.
- Katalog przewodów instalacyjnych i opraw.

## **009 Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne**

**Kod CPV 45332000-3**

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

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z montażem instalacji kanalizacji sanitarnej, deszczowej oraz instalacji wewnętrznej wodociągowej przewidzianych do wykonania w ramach „Przebudowy i rozbudowy istniejącego budynku szaletu miejskiego, budowy przyłącza gazu oraz zewnętrznej i wewnętrznej instalacji gazu „ dla adresu inwestycji 95-200 Pabianice, ul.Południowa 15a , opracowana przez Pracownię Projektową „ATLANT” arch. Andrzej Sauter , ul. Bracka 6, 95-200 Pabianice.

### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznych**

Specyfikacje Techniczne stanowiące część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia i wykonania Robót wymienionych w pkt. 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych**

Niniejsza Specyfikacja Techniczna (ST) związana jest z wykonaniem n/w. robót:

1.3.1. Wykonanie wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej,

1.3.2. Wykonanie instalacji kanalizacji deszczowej.

1.3.3. Wykonanie instalacji wewnętrznej wodociągowej.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami Technicznymi (PN i EN-PN), Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót (WTWiOR) i postanowieniami Kontraktu.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z postanowieniami Kontraktu.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Instalacja wodociągowa z.w., c.w.u.**

2.2.1. Rury tworzywowe PP lub PE-X/Al./PE łączonych za pomocą tworzywowych kształtek zgrzewanych lub zaciskowych o średnicach O 16 – O 63.

2.2.2. Armatura sanitarna – wylewki stojące (umywalkowe i zlewowe) z wężykami przyłączeniowymi i zaworami odcinającymi, chromowane, z mosiądzu, jednouchwytowe, głowica ceramiczna,

2.2.3. Armatura sanitarna – wylewki stojące umywalkowe z wężykami przyłączeniowymi i zaworami odcinającymi, przystosowane do osób niepełnosprawnych, chromowane, z mosiądzu, jednouchwytowe, głowica ceramiczna, Well klasa A oszczędzające wodę,

2.2.4. Armatura sanitarna – wylewki na ścienne z zaworami odcinającymi, chromowane, z mosiądzu, jednouchwytowe, głowica ceramiczna, Well klasa A oszczędzające wodę,

2.2.5. Ceramika sanitarna – miski ustępowe wiszące ze stelażem podtynkowym, białe,

2.2.6. Ceramika sanitarna – pisuary wiszące ze stelażem podtynkowym, białe,

2.2.7. Ceramika sanitarna – miski ustępowe wiszące ze stelażem podtynkowym, białe,

2.2.8. Umywalki ceramiczne – przystosowane do osób niepełnosprawnych, białe,

2.2.9. Umywalki ceramiczne – wpuszczane w blat, o wymiarach 56x44cm z otworem i przelewem, białe,

2.2.10. Zawory kulowe odcinające, przyłącza mufowe.

### **2.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej**

2.3.1. Rury tworzywowe PVC typu średniego SN4 do kanalizacji sanitarnej wewnętrznej w zakresie średnic O 50 – O 160

2.3.2. Rury tworzywowe PVC do kanalizacji sanitarnej zewnętrznej i deszczowej w zakresie średnic O 160 o jednorodnej strukturze kl.U

## **2.6. Pochodzenie materiałów**

Wszystkie materiały i urządzenia przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami Kontraktu. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie.

## **2.7. Odpowiedzialność za jakość**

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami PZJ.

## **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu zawarte są w Specyfikacji Ogólnej.

### **3.1. Sprzęt do wykonywania robót instalacyjnych**

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji, powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu i narzędzi do:

- cięcia, gięcia
- montażu kształtek i innych
- zakładanie podpór
- wykonania połączeń zaciskowych
- wykonywanie połączeń spawanych – spawanie gazowe
- wykonanie połączeń lutowanych – lut twardy
- wykonania próby hydraulicznej
- elektronarzędzi oraz narzędzi ręcznych instalacyjnych

## **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu zawarte są w Specyfikacji Ogólnej.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót zawarte są w Specyfikacji Ogólnej.

### **5.1. Zasady wykonania wewnętrznej instalacji wodociągowej**

Przewody instalacji wodociągowej (z rur PE-X/Al./PE) przebiegają w ścianach budynku podtynkowo.

Prowadzone są do poszczególnych węzłów sanitarnych.

Przewody łączyć poprzez złączki zaciskowe odpowiednie dla danego systemu rurociągów.

Połączenia rozłączne do armatury wykonać za pomocą dwuzłazek.

Odległości pomiędzy uchwytami mocującymi w zależności od średnicy rury powinny wynosić ok. 1,0

m dla średnicy O16 do 2,5 m dla średnicy o63mm. Minimalna odległość przewodów wodociągowych od elektrycznych przy układaniu równoległym powinna wynosić minimum 0,5 m, a w miejscach skrzyżowań - 0,10 m.

Przewody układane w brzdach powinny być na całej długości owinięte izolacją z pianki polietylenowej, która zabezpiecza rurę przed uszkodzeniem mechanicznym na skutek tarcia, stanowi izolację cieplną i dźwiękochłonną, a równocześnie pozwala na termiczne ruchy rurociągu. Izolacja termiczna musi spełniać wymagania zawarte w WT2008

Baterie czerpalne łączyć z instalacją wodociągową, stosując łączniki elastyczne, eliminujące hałas i drgania.

### **5.2. Zasady wykonania instalacji kanalizacji sanitarnej i deszczowej**

Piony zostaną wykonane z rur i kształtek z PVC, kielichowych z uszczelką dwuwargową.

Piony wyposażać w rewizje czyszczakowe, zamontowane nad posadzką na wys. ok. 1,0m.

Podejścia odpływowe z przyborów i urządzeń sanitarnych wykonać z rur PCV, łączonych na uszczelki gumowe, do podłączenia z pionami.

Poziomy kanalizacji sanitarnej prowadzić pod posadzką budynków.

Przewody kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur i kształtek z PCV-U Kl.S grubościennych z wydłużonym kielichem i podwójną uszczelką wargową. Instalację kanalizacji należy układać na zagęszczonej podsypce piaskowej gr. 20 cm. Ponieważ po wylaniu posadzek nie będzie dostępu do kanalizacji, ułożenie jej i wykonanie połączeń musi być bardzo staranne i precyzyjne.

### **5.3. Montaż przyborów i urządzeń**

Przybory sanitarne montować do ścian i posadzek w sposób zapewniający ich łatwy demontaż oraz właściwe użytkowanie. Każdy przybór powinien być wyposażony w zamknięcie wodne ( syfon).

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### 6.1. Kontrola jakości materiałów

Badanie jakości materiałów następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymogami rysunków i odpowiednich norm materiałowych.

### 6.2. Kontrola jakości wykonanych robót

Kontroli jakości wykonanych robót należy dokonać poprzez porównanie wykonania robót z Rysunkami oraz z Warunkami Technicznymi.

Kontroli podlega:

- szczelność rurociągów
- sprawdzenie prawidłowości pracy urządzeń i armatury
- sprawdzenie poprawności wykonania izolacji termicznej,
- sprawdzenie czystości instalacji,
- sprawdzenie użycia właściwych materiałów instalacji,
- sprawdzenie spadków rurociągów,
- sprawdzenie prawidłowości zamontowania odpowietrzeń,
- sprawdzenie szczelności instalacji na zimno,
- sprawdzenie szczelności instalacji na gorąco.

### 6.4. Badania jakości robót w czasie budowy

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych

WTWiOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót zawarte są w Specyfikacji Ogólnej.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót zawarte są w Specyfikacji Ogólnej.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności zawarte są w Specyfikacji Ogólnej.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Ogólne wymagania dotyczące przepisów związanych zawarte są w Specyfikacji Ogólnej.

UWAGA: Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla w/w robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.



## 010 Instalacje centralnego ogrzewania

### CPV 45331000-6

#### 1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie instalacji centralnego ogrzewania przewidzianych do wykonania w ramach „Przebudowy i rozbudowy istniejącego budynku szaletu miejskiego, budowy przyłącza gazu oraz zewnętrznej i wewnętrznej instalacji gazu „ dla adresu inwestycji 95-200 Pabianice, ul. Południowa 15a , opracowana przez Pracownię Projektową „ATLANT” arch. Andrzej Sauter , ul. Bracka 6, 95-200 Pabianice

#### 1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

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

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowej, zmodernizowanej instalacji c.o.. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

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

Zaprojektowano instalację wodną niskoparametrową pompową, dwururową, w układzie zamkniętym zasilaną z pomieszczenia łazienki zlokalizowanego na parterze danego obiektu. Jako źródło ciepła zaprojektowano zastosowanie gazowego kotła wiszącego jednofunkcyjnego , z zamkniętą komorą spalania i wbudowanym zaworem do podłączenia zasobnika c.w. o mocy 14 kW , ze sterowaniem tygodniowym oraz podgrzewacz c.w. o pojemności 120 dm<sup>3</sup> umieszczonym pod kotłem. Kotły te zostały wyposażone w pompę obiegową c.o. Do cyrkulacji c.w. dobrano pompę cyrkulacyjną . Temperatury wewnętrzne, współczynniki przenikania ciepła dla przegród oraz straty ciepła przyjęto i obliczono zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami

#### 1.4. Ogólne wymagania

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

- Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji ogrzewania do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi

wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

## 2. MATERIAŁY

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

### 2.1. Przewody

- Przewody instalacji c.o. zaprojektowano z rur miedzianych.
- Przewody rozprowadzające prowadzić w warstwie wylewki podłogowej i bruzdach ściennych.
- Do przejścia wydłużeń cieplnych na poziomach wystarczą załamania rurociągów, które zapewnią samokompensację przewodów. Kompensacja pionów poprzez wybożenia rurociągów. Lokalizacja punktów stałych i przesuwnych zgodnie z zaleceniami producenta rur .
- Rury miedziane łączyć przez lutowanie przy pomocy łączników. Połączenia z armaturą gwintowane. Przy rozdzielaczu zawory kołnierzowe.
- Przewody c.o. prowadzone przez ściany montować w rurach ochronnych, o średnicy większej o 2 dymensje od średnicy rury instalacyjnej i uszczelnić masą plastyczną.
- Przy przejściu przewodów przez przegrody oddzielenia pożarowego zastosować systemowe zabezpieczenia przeciwpożarowe .
- Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych uszkodzeniami.

### 2.2. Grzejniki

- We wszystkich pomieszczeniach i klatkach schodowych zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe profilowane f-my RETTING PURMO typu C z wbudowanymi zaworami termostatycznymi.
- Grzejniki w pomieszczeniach zlokalizowane pod oknami lub przy ścianach wewnętrznych montować na wysokości ok. 15cm nad podłogą.

### 2.3. Armatura

Zastosowano armaturę:

- odcinającą - zawory odcinające kulowe na odejściu z rozdzielacza na ciśnienie 1,0 MPa i temp. 100°C;
- regulacyjną - wkładki zaworowe wbudowane w grzejnik płytowy f-my PURMO z głowicą termostatyczną
- zawory regulacyjno - pomiarowe;
- regulatory różnicy ciśnień;

We wszystkich pomieszczeniach za wyjątkiem klatek schodowych i pomieszczeń ogólnodostępnych zamontować głowice termostatyczne.

### 2.4. Odpowietrzenie i odwodnienie instalacji

Zaprojektowano odpowietrzenie instalacji c.o. wg PN-91/B-02420. Piony zakończono odpowietrznikami automatycznymi z zaworem stopowym i zaworem odcinającym kulowym osadzonymi na zbiorniczkach odpowietrzających.

Grzejniki wyposażone są w manualne zawory odpowietrzające.

Przewody rozprowadzające w piwnicy prowadzić zgodnie z częścią rysunkową projektu. Odwodnienie pionów i poziomów instalacji c.o. poprzez zawory spustowe do pomieszczenia gdzie zlokalizowano rozdzielacze i do pomieszczenia kotłowni zlokalizowanej poza budynkiem dworca.

#### 2.5. Izolacja termiczna

- Izolację wykonać zgodnie z Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Poziome i pionowe przewody rurowe prowadzone w piwnicy należy zaizolować otuliną termoizolacyjną .
- Otuliny muszą posiadać aprobatę techniczną o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, wydaną przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL.

### 3. SPRZĘT

- Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

### 4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

#### 4.1. Rury

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

#### 4.2. Grzejniki

- Transport grzejników powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się transportowanie grzejników na paletach dostosowanych do ich wymiaru. Na każdej palecie powinny być pakowane grzejniki jednego typu i wielkości. Palety z grzejnikami powinny być ustawione i zabezpieczone, aby w czasie ruchu środka transportu nie nastąpiło ich przemieszczanie i uszkodzenie grzejników. Dopuszcza się transportowanie grzejników luzem, ułożonych w warstwy, zabezpieczonych przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.

#### 4.3. Armatura

- Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych. Armatura specjalna, jak zawory termostatyczne, powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach producenta. Armaturę, łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

#### 4.4. Izolacja termiczna

- Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem.
- Wyroby i materiały stosowane do wykonywania izolacji cieplnych należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych. Należy unikać dłuższego działania promieni słonecznych na otuliny z PE, ponieważ materiał ten nie jest odporny na promienie ultrafioletowe.
- Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji ciepłochronnej powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nie uszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonej w odpowiednich normach przedmiotowych.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Montaż rurociągów

- Rurociągi łączone będą zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL zeszyt 2: „Wytyczne projektowania centralnego ogrzewania”.

- Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć przeszkody (możliwe do wyeliminowania), mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru).

- Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

- Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
- wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
- przecinanie rur,
- założenie tulei ochronnych,
- ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
- wykonanie połączeń.

- Rurociągi poziome należy prowadzić ze spadkiem wynoszącym co najmniej 0,3% w kierunku źródła ciepła. Poziome odcinki muszą być wykonane ze spadkami zabezpieczającymi odpowiednie odpowietrzenie i odwodnienie całego pionu.

- W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa o 6÷8 mm od grubości ściany lub stropu. Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich tulei zabezpieczających.

- Przewody pionowe (piony centralnego ogrzewania) należy mocować do ścian za pomocą uchwytów umieszczonych co najmniej co 3,0 m dla rur o średnicy 15÷20 mm, przy czym na każdej kondygnacji musi być zastosowany co najmniej jeden uchwyt. Piony należy łączyć do rurociągów poziomych za pośrednictwem odsadzek o długości ramienia co najmniej 1 metr, wykonanych tak, aby możliwa była kompensacja wydłużeń przewodów.

### 5.3. Montaż grzejników

- Grzejniki montowane przy ścianie należy ustawić w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki. Odległość grzejnika od podłogi i od parapetu powinna wynosić co najmniej 110 mm.

Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca zamontowania uchwytów,
- wykonanie otworów i osadzenie uchwytów,
- zawieszenie grzejnika,
- podłączenie grzejnika z rurami przyłącznymi.

- Grzejniki należy montować w opakowaniu fabrycznym. Jeżeli instalacja centralnego ogrzewania uruchamiana jest, aby ogrzewać budynek podczas prac wykończeniowych, lub by go osuszać,

grzejnik powinien być zapakowany. Jeżeli opakowanie zostało zniszczone, grzejnik należy w inny sposób zabezpieczyć przed zabrudzeniem. Zaleca się, aby opakowanie było zdejmowane dopiero po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych.

- Gałązki grzejnika powinny być tak ukształtowane, aby po połączeniu z grzejnikiem i

skręceniu złączy w grzejniku nie następowały żadne naprężenia. Niedopuszczalne są działania mogące powodować deformację grzejnika lub zniszczenie powłoki lakierniczej.

#### 5.4. Montaż armatury i osprzętu

- Rurociągi łączone będą z armaturą i osprzętem za pomocą połączeń gwintowanych, z zastosowaniem kształtek. Uszczelnienie tych połączeń wykonać za pomocą np. konopi oraz pasty miniowej.

- Kolejność wykonywania robót:

– sprawdzenie działania zaworu,

– nagwintowanie końcówek,

– wkręcenie pół-śrubunków w zawór i na rurę, z uszczelnieniem gwintów materiałem uszczelniającym,

– skręcenie połączenia.

- Na przewodach poziomych armaturę należy w miarę możliwości ustawić w takim położeniu, by wrzeciono było skierowane do góry i leżało w płaszczyźnie pionowej przechodzącej przez oś przewodu.

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

- Odpowietrzenie instalacji wykonać zgodnie z PN-91/B-02420 jako odpowietrzenie miejscowe przy pomocy odpowietrzników automatycznych, z zaworem stopowym, montowanym w najwyższych punktach instalacji. Bezpośrednio pod zaworem odpowietrzającym należy zamontować zawór kulowy.

#### 5.5. Badania i uruchomienie instalacji

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

- Próby ciśnieniowe i odbiór należy przeprowadzić zgodnie z :

- normą PN-64/B-10400

- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Ogrzewczych – Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL - Zeszyt 6

- Przed regulacją instalacji wypłukać ją dwukrotnie wodą wodociągową oraz przeprowadzić próbę ciśnieniową szczelności i wytrzymałości na zimno, ciśnienie próbne 6,0 bar przez 30 minut.

- Instalację napełnić wodą uzdatnioną. Jakość wody w systemie grzewczym powinna spełniać wymagania normy PN-93/C-04607.

- Po uruchomieniu źródła ciepła wykonać próbę szczelności i działania na gorąco, z wykonaniem regulacji i nastaw zaworów termostatycznych - zgodnie z obowiązującymi przepisami.

- Próby wykonać przed zakryciem przewodów, założeniem głowic termostatycznych i regulacją hydrauliczną.

- Podczas próby wstępnej należy w okresie 30min wytworzyć 2-krotnie ciśnienie próbne w odstępach co 10 min. Po ostatnim uzupełnieniu ciśnienia do wartości próbnej, w okresie następnych 30min ciśnienie nie powinno obniżyć się.

- Podczas badania szczelności utrzymywać stałą temperaturę wody w instalacji.

- Instalację wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Ogrzewczych – Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL - Zeszyt 6 z zachowaniem wszelkich przepisów BHP oraz instrukcji montażu producentów poszczególnych materiałów i urządzeń.

- Wszystkie elementy instalacyjne powinny posiadać aktualne aprobaty techniczne na dzień zakupu i odbioru technicznego.

## 5.6. Wykonanie izolacji ciepłochronnej

- Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu próby szczelności i wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.
- Otuliny termoizolacyjne powinny być nałożone na styk i powinny ściśle przylegać do powierzchni izolowanej. W przypadku wykonania izolacji wielowarstwowej, styki poprzeczne i wzdłużne elementów następnej warstwy nie powinny pokrywać odpowiednich styków elementów warstwy dolnej.
- Wszystkie prace izolacyjne, jak np. przycinanie, mogą być prowadzone przy użyciu konwencjonalnych narzędzi.
- Grubość wykonanie izolacji nie powinna się różnić od grubości określonej w dokumentacji technicznej więcej niż o  $-5$  do  $+10$  mm.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.
- Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie.

## 7. ODBIÓR ROBÓT

- Odbioru robót, polegających na wykonaniu instalacji centralnego ogrzewania, należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz normą PN-64/B-10400.
- Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzić w stosunku do następujących robót:
  - przejścia dla przewodów przez ściany i stropy (umiejscowienie i wymiary otworów),
  - ściany w miejscach ustawienia grzejników (otynkowanie),
  - bruzdy w ścianach: wymiary, czystość bruzd, zgodność z pionem i zgodność z kierunkiem w przypadku minimalnych spadków odcinków poziomych.
- Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu.
- Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji centralnego ogrzewania.
- Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:
  - Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełniania w trakcie wykonywania robót,
  - Dziennik budowy,
  - dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów ),
  - protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
  - protokół przeprowadzenia próby szczelności całej instalacji,
- Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:
  - zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej,

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

## 8. OBMIAR ROBÓT

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

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.
- PN-64/B-10400 „Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze”.
- PN-B-02414:1999 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania”.
- PN-91/B-02415 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania”.
- PN-91/B-02420 „Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania”.
- PN-90/M-75003 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania”.
- PN-91/M-75009 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania”.
- PN-EN 215-1:2002 „Termostatyczne zawory grzejnikowe. Część 1: Wymagania i badania”.
- PN-EN 442-1:1999 „Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne”.
- PN-EN 442-2:1999/A1:2002 „Grzejniki. Moc cieplna i metody badań (zmiana A1)”.
- PN-B-02421:2000 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze”.
- PN- 93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody”.

## **011 Instalacja wewnętrzna gazu**

**CPV 45333000-0**

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

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wewnętrznej instalacji gazowej przewidzianych do wykonania w ramach „Przebudowy i rozbudowy istniejącego budynku szaletu miejskiego, budowy przyłącza gazu oraz zewnętrznej i wewnętrznej instalacji gazu „ dla adresu inwestycji 95-200 Pabianice, ul.Południowa 15a , opracowana przez Pracownię Projektową „ATLANT” arch. Andrzej Sauter , ul. Bracka 6, 95-200 Pabianice.

### **1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej**

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

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowej wewnętrznej instalacji gazowej.

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- montażu rurociągów.
- podłączeniu przyborów gazowych.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Instalacja gazowa: układ połączonych przewodów z uzbrojeniem służących do doprowadzenia gazu z sieci zewnętrznej do odbiorników gazowych.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z:

- dokumentacją projektową,
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04. 2002 r „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”. (Dz.U.z 15.06.2002 r).
- specyfikacją techniczną,
- poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane.

## **2.0. MATERIAŁY.**

### **2.1. Wymagania ogólne.**

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodne z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i SST. Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze

### **2.2. Wymagania szczegółowe.**

#### **2.2.1. Przewody**

Instalację gazową wykonać rur stalowych przewodowych dla mediów palnych wg. PN-EN 10208-2 . Dostarczone na budowę rury i kształtki powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami.

## **3.0. SPRZĘT**

### **3.1. Wymagania ogólne**

Wykonawca przystępujący do prac montażowych wymienionych w p.1.3 zobowiązany jest do używania jedynie z takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

Ponadto sprzęt jest pełnosprawny oraz odpowiada przepisom bhp obowiązującym zarówno



przy wykonywaniu robót montażowych jak i przy transporcie materiałów z magazynu przyobiektowego do strefy montażowej.

### **3.2. Sprzęt wymagany do wykonania robót montażowych.**

Wykonawca przystępujący do wykonania wewnętrznej instalacji gazowej winien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą jakość robót:

- Samochód dostawczy do 0.9 t
- Spawarka elektryczna
- Acetylenowy-tlenowy zestaw spawalniczy
- obcinarka do rur
- giętarka do rur
- gwintownica ręczna lub mechaniczna

## **4.0 TRANSPORT I SKŁADOWANIE.**

### **4.1. Wymagania ogólne.**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.

Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robot zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i , poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego w terminie przewidzianym kontraktem

### **4.2. Transport materiałów.**

#### **4.2.1. Rury**

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

#### **4.2.2. Armatura**

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych. Armaturę, łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

## **5.0. WYKONANIE ROBÓT.**

### **5.1. Wymagania ogólne.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową i poleceniami Inżyniera.

### **5.2. Roboty przygotowawcze.**

Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody, mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru).

Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy).

### **5.3. Roboty montażowe instalacji gazowej**

#### **5.3.1. Montaż rurociągów z rur stalowych**

Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
- wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
- przecinanie rur,
- założenie tulei ochronnych,
- ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
- wykonanie połączeń.

Do wykonania instalacji gazowej należy użyć rur stalowych czarnych bez szwu wg PN-EN 10208-2. Połączenie poszczególnych odcinków rur należy wykonać przez spawanie i zabezpieczyć przed korozją.. Przewody instalacji należy prowadzić na powierzchni ścian,

Przy przejściach przez przeszkody konstrukcyjne (ściany) przewody prowadzić w rurach ochronnych, które powinny wystawać po 3 cm z każdej strony przegrody. Przewody na ścianach mocować za pomocą haków lub uchwytów rozmieszczonych w odległości 1.5 - 2,0 m. Przewody instalacji gazowej w stosunku do przewodów innych instalacji stanowiących wyposażenie budynku ( CO, wodno- kanalizacyjnej, elektrycznej, telefonicznej itp.) należy lokalizować w sposób zapewniający bezpieczeństwo ich użytkowania. Odległość między przewodami instalacji gazowej a innymi przewodami powinna umożliwiać wykonanie prac konserwacyjnych. Poziome odcinki instalacji gazowej powinny być usytuowane w odległości co najmniej 0,1 m powyżej innych przewodów instalacyjnych. Przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone co najmniej 20 mm.

Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa o 6+8 mm od grubości ściany lub stropu. Całość robót instalacyjnych należy wykonać zgodnie z postanowieniem Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r /Dz.U.nr 75/2002 poz.690 „*W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie*”.

### **5.3.2. Montaż armatury i odbiorników gazu**

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

### **5.4. Próby odbiory i uruchomienie instalacji gazowej.**

Po sprawdzeniu szczelności instalacji przez wykonawcę, winien nastąpić ostateczny komisyjny odbiór szczelności instalacji przy udziale przedstawicieli dostawcy gazu.

Instalację należy uznać za szczelną jeśli wytworzone ciśnienie 0,1 MPa pozostanie w ciągu 30 minut niezmienione.

## **6. 0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji gazowej powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami Polskich Norm. Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

### **7.0. OBMIAR ROBÓT.**

Jednostką obmiarową instalacji jest 1 metr (m) rury, dla każdego typu, średnicy. Jednostką obmiarową dla zaworów odcinających , przyborów gazowych jest 1 komplet (kpl) zamontowanego urządzenia dla każdego typu urządzenia.

### **ODBIÓR ROBÓT.**

#### **8.0. Ogólne zasady odbioru robót.**

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

#### **8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu (odbiory częściowe).**

W stosunku do następujących robót należy przeprowadzić odbiory częściowe:

- przejścia dla przewodów przez ściany (umiejscowienie i wymiary otworów).
- z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu.

#### **8.2. Odbiór końcowy.**

Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji gazowej w budynku.

A. Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- a) dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełniania w trakcie wykonywania robót,

- b) dziennik budowy,
  - c) dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów),
  - d) protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
  - e) protokół przeprowadzenia próby szczelności całej instalacji,
- B. Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:
- a) zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej,
  - b) protokoły z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek.
  - c) aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia).
  - d) protokoły stwierdzające dokonanie ruchu próbnego poszczególnych instalacji.

## **9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

### 9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności są zapisy w zawartej umowie.

## **012 Ogrodzenie**

**Kod CPV 45340000-2**

### *1.1. Przedmiot ST*

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ogrodzenia przewidzianych do wykonania w ramach „Przebudowy i rozbudowy istniejącego budynku szkieletu miejskiego, budowy przyłącza gazu oraz zewnętrznej i wewnętrznej instalacji gazu „ dla adresu inwestycji 95-200 Pabianice, ul.Południowa 15a , opracowana przez Pracownię Projektową „ATLANT” arch. Andrzej Sauter , ul. Bracka 6, 95-200 Pabianice.

### *1.2. Zakres stosowania ST*

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

### *1.3. Określenia podstawowe*

Ogrodzenie składające się płyt betonowych systemowych, słupków montażowych żelbetonowych .Pozostałe określenia podane w specyfikacji technicznej OST zgodne z obowiązującymi normami i wytycznymi.

### *1.4. Zakres robót obj ęty specyfikacją*

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności związane z wykonaniem remontu i uzupełnienia istniejącego ogrodzenia z płyt betonowych zgodnie z wytycznymi upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego - Inspektora Nadzoru Zamawiającego.

W skład robót wchodzi:

#### *1.4.1. Roboty budowlano-montażowe :*

- rozebrać istniejące uszkodzone płyty betonowe ogrodzenia i słupy montażowe
- osadzić nowe słupki montażowe żelbetowe w miejsce uszkodzonych
- zamontować nowe płyty betonowe ogrodzenia

### *1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót*

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót oraz za zgodność z kosztorysem, specyfikacją techniczną i sztuką budowlaną.

## **2. MATERIAŁY**

### *2.1.Ogrodzenie z płyt betonowych*

- panele żelbetowe pełne o wymiarach 2,0\*0,5 m zbrojone prętem stalowym fi 6 mm o wzorze uzgodnionym uprzednio z inwestorem.
- słupki betonowe zbrojone do paneli ogrodzeniowych betonowych dł. 2,70m obetonowanych (beton B-10)

### *2.2. Źródła uzyskania materiałów*

Wbudowane materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami i posiadać aprobaty techniczne, świadectwa kwalifikacyjne, atesty.

### *2.3. Przechowywanie materiałów*

Wykonawca zapewni, aby materiały przeznaczone do wbudowania były zabezpieczone przed zniszczeniem i zachowały swoją jakość. Najlepiej by były przechowywane w zamkniętych, suchych magazynach, na utwardzonym podłożu.

## **3. SPRZĘT**

Roboty należy wykonywać odpowiednim sprzętem, którego użycie nie wpłynie niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Sprzęt powinien być utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy.

## **4. TRANSPORT**

Wyroby do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi poprzez odpowiednie opakowanie. Należy je również zabezpieczyć przed przesunięciami i utratą stateczności. Wykonawca na bieżąco i na własny koszt będzie usuwać wszelkie zabrudzenia spowodowane jego pojazdami na drogach dojazdowych do miejsca robót.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### *5.1. Roboty budowlano-montażowe*

Osadzenie w gniazdach wykonanych w gruncie głębokości 80-90cm Słupków betonowych zbrojonych do paneli ogrodzeniowych betonowych dł. 2,70m obetonowanych (beton B-10) o rozstawie 2,50 m, Przekrój dołów na słupki 40x40cm. Montaż paneli żelbetowych pełnych o wymiarach 2,0\*0,5 m zbrojonym prętem stalowym fi 6 mm o wzorze uzgodnionym uprzednio z inwestorem. Plantowanie ziemi wokół cokołu celem odpowiedniego ukształtowania i wyrównania terenu.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

### *6.1. Program zapewnienia jakości*

Wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przedstawienia do zaakceptowania przez inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące prawidłowe wykonanie robót

### *6.2. Zasady kontroli jakości*

Za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów odpowiada Wykonawca

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostkami obmiarowymi są jednostki przyjęte w dokumentacji kosztorysowej

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Roboty podlegają odbiorowi:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiorowi końcowemu
- odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Płatność, sposób i terminy określa umowa sporządzona między Zamawiającym a Wykonawcą

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Ustawa z dn. 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane – Dz. U. z 2003 r. Nr 207,poz.2016 z póź. zmianami

Ustawa z dn. 29 stycznia 2004r.- Prawo Zamówień Publicznych – Dz. U. Nr 19,poz. 177

Ustawa z dn. 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych - Dz. U. Nr 92, poz.881

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych / tom I-V /  
Wydaw. Arkady

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004 r o certyfikatach bezpieczeństwa na materiałach budowlanych w sprawie deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym ( Dz. U. Nr 198, poz. 2041) , instrukcje ITB , instrukcje producentów

## **013 Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej**

**Kod CPV 45233250-6**

### *1.1. Przedmiot SST*

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z nawierzchnią z betonowej kostki brukowej przewidzianych do wykonania w ramach „Przebudowy i rozbudowy istniejącego budynku szaletu miejskiego, budowy przyłącza gazu oraz zewnętrznej i wewnętrznej instalacji gazu „ dla adresu inwestycji 95-200 Pabianice, ul.Południowa 15a , opracowana przez Pracownię Projektową „ATLANT” arch. Andrzej Sauter , ul. Bracka 6, 95-200 Pabianice.

### *1.2. Zakres stosowania SST*

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

### *1.3. Zakres robót objętych SST*

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem nawierzchni z brukowej kostki betonowej zgodnie z kosztorysem przetargowym i wytycznymi upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego - Inspektora Nadzoru Zamawiającego.

### *1.4. Określenia podstawowe*

**1.4.1.** Betonowa kostka brukowa - kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania. Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji.

**1.4.2.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami .

### *1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót*

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST pkt 1.6.

## **2. MATERIAŁY**

### *2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów*

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST pkt 4.

### *2.2. Betonowa kostka brukowa - wymagania*

#### **2.2.1.** Aprobata techniczna

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej, wydanej przez uprawnioną jednostkę.

#### **2.2.2.** Wygląd zewnętrzny

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków.

Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać 2 mm dla kostek o grubości  $\leq 80$  mm.

### **2.2.3. Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej**

Do wykonania nawierzchni zastosować betonową kostkę brukową kolorową o grubości 80 mm.

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- na długości  $\pm 3$  mm,
- na szerokości  $\pm 3$  mm,
- na grubości  $\pm 5$  mm.

### **2.3. Pozostałe materiały :**

#### **Podbudowa**

- piasek
- kruszywo łamane 0/63

#### **Podsypka**

- piasek stabilizowany cementem (1:4)

#### **Obrzeża betonowe**

- obrzeża 30 x 8 cm, gat. I – wg BN-80/6775-04/04 i BN-80/6775-03/01

#### **Beton**

- beton B15 na ławę

## **3. SPRZĘT**

### *3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu*

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST pkt 5.

### *3.2. Sprzęt do wykonania chodnika z kostki brukowej*

Małe powierzchnie chodnika z kostki brukowej wykonuje się ręcznie.

Jeśli powierzchnie są duże, a kostki brukowe mają jednolity kształt i kolor, można stosować mechaniczne urządzenia układające.

Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego.

## **4. TRANSPORT**

### *4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu*

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST pkt 6.

### *4.2. Transport betonowych kostek brukowych*

Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe układane są warstwowo na palecie gdzie specjalne urządzenie pakuje je w folię i spina taśmą stalową, co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie.

Kostki betonowe można również przewozić samochodami na paletach transportowych producenta.



## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### *5.1. Ogólne zasady wykonania robót*

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST pkt 2.

### *5.2. Koryto*

Koryto wykonane w podłożu powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi. Wskaźnik zagęszczenia koryta nie powinien być mniejszy niż 0,97 według normalnej metody Proctora.

### *5.3. Podbudowa*

Na podbudowę zastosować piasek (warstwa odcinająca) i kruszywo łamane zagęszczane mechanicznie, zaś na podsypkę- piasek stabilizowany cementem i zagęszczany. Grubość warstw- zgodnie z projektem.

### *5.4. Obrzeża betonowe*

Koryto pod ławę należy wykonać zgodnie z PN-B-06050.

Ławę wykonać z betonu B15 z oporem.

Obrzeża ustawić na wykonanej ławie na podsypce cementowo – piaskowej o grubości  $3 \div 5$  cm po zagęszczeniu.

### *5.5. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych*

Kostkę układa się na podsypce w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni.

Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych, stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny materiałem do wypełnienia i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddany do użytkowania.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### *6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót*

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST pkt 7.

### *6.2. Badania przed przystąpieniem do robót*

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada aprobatę techniczną.

### 6.3. *Badania w czasie robót*

#### 6.3.1. Sprawdzenie podłoża i podbudowy

Sprawdzenie podłoża polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi SST.

Dopuszczalne tolerancje wynoszą dla:

głębokości koryta:

o szerokości do 3 m:  $\pm 1$  cm,

o szerokości powyżej 3 m:  $\pm 2$  cm,

szerokości koryta:  $\pm 5$  cm.

#### 6.3.2. Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz pkt 5.3 niniejszej SST.

#### 6.3.3. Sprawdzenie wykonania nawierzchni

Sprawdzenie prawidłowości wykonania chodnika z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami pkt 5.5 niniejszej SST:

pomiar szerokości spoin,

sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),

sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,

sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

### 6.4. *Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni*

#### 6.4.1. Sprawdzenie równości

Sprawdzenie równości nawierzchni przeprowadzać należy łątą co najmniej raz na każde 150 do 300 m<sup>2</sup> ułożonego chodnika i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż raz na 50 m chodnika. Dopuszczalny prześwit pod łątą 4 m nie powinien przekraczać 1,0 cm.

#### 6.4.2. Sprawdzenie profilu podłużnego

Sprawdzenie profilu podłużnego przeprowadzać należy za pomocą niwelacji, biorąc pod uwagę punkty charakterystyczne, jednak nie rzadziej niż co 100 m.

Odchylenia od projektowanej niwelety chodnika w punktach załamania niwelety nie mogą przekraczać  $\pm 3$  cm.

#### 6.4.3. Sprawdzenie przekroju poprzecznego

Sprawdzenie przekroju poprzecznego dokonywać należy szablonem z poziomicą, co najmniej raz na każde 150 do 300 m<sup>2</sup> chodnika i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż co 50 m. Dopuszczalne odchylenia od projektowanego profilu wynoszą 0,3%.

## 7. **OBMIAR ROBÓT**

### 7.1. *Ogólne zasady obmiaru robót*

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST pkt 8.

### 7.2. *Jednostka obmiarowa*

Jednostki obmiarowe wg przedmiaru robót.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

## 9. PODSTAWA PŁATNO ŚCI

### 9.1. *Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności*

Szczegółowe zasady płatności określa umowa.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. *Normy*

PN-B-04111	Materiały kamienne. Oznaczanie ścieralności na tarczy Boehmego
PN-B-06250	Beton zwykły
PN-B-06712	Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
PN-B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw