

# A&E

Architektura & Ekonomia

DANIEL BOGACKI

architekt & master in industrial location and development

ul. Ofiar Oświęcimskich 26/1 PL 58-105 Świdnica tel. +48 515317110  
e-mail : [biuro.bd@onet.eu](mailto:biuro.bd@onet.eu) , [architekturaiekonomia@yahoo.pl](mailto:architekturaiekonomia@yahoo.pl) , NIP 647-100-79-73 Regon: 272724069

członek Śląskiej Okręgowej Izby Architektów , Stowarzyszenia Forum Rewitalizacji

**Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych**

**remontu konserwatorskiego kamienicy z przebudową instalacji wewnętrznych:  
wodociągowej, c.o., kanalizacji sanitarnej, elektrycznej, rozbiórką i przebudowa części  
instalacji gazowej przy ulicy Wzgórze 11 w Bielsku Białej dz. 300, 301 Obręb ewidencyjny  
0002**

nazwa, adres obiektu budowlanego i numery ewidencyjne działek, na których obiekt jest usytuowany:

Investor: Miasto Bielsko Białe - Zakład Gospodarki Mieszkaniowej  
ul. Lipnicka 26 Bielsko Białe

**Właściciel: Gmina Miejska Bielsko Białe**  
imię i nazwisko lub nazwę inwestora oraz jego adres:

**A&E Architektura i Ekonomia Daniel Bogacki**

**ul. Ofiar Oświęcimskich 26/1 58-105 Świdnica**

**wykonał: Daniel Bogacki z zespołem**

imię i nazwisko projektantów

**Data opracowania: grudzień 2017**

ST 1.0.0. WYMAGANIA OGÓLNE  
SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Spis treści

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

1.2. Zakres stosowania ST

1.0.0. WYMAGANIA OGÓLNE

1.3. Zakres robót objętych ST

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

1.5. Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – nazwy i kody grup, klas i kategorii robót

1.6. Określenia podstawowe

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

2.3. Inspekcja wytwórni materiałów

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

2.6. Wariantowe stosowanie materiałów

3. SPRZĘT

4. TRANSPORT

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

5.2. Roboty przygotowawcze

5.3. Roboty rozbiórkowe, rozbiórki wykonane metodą wybuchową

5.4. Projekt zagospodarowania terenu budowy

5.5. Projekt organizacji budowy

5.6. Projekt technologii i organizacji montażu

5.7. Roboty pozostałe

5.8. Objazdy, przejazdy, organizacja ruchu, rozbiórki i odtworzenia, likwidacja placu budowy

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

- 6.2. Zasady kontroli jakości robót
- 6.3. Pobieranie próbek
- 6.4. Badania i pomiary
- 6.5. Raporty z badań
- 6.6. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru
- 6.7. Certyfikaty i deklaracje
- 6.8. Dokumenty budowy
- 6.9. Kontrola, badania i pomiary
- 7. OBMIAR ROBÓT
- 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót
- 7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów
- 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy
- 7.4. Wagi i zasady ważenia
- 7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru
- 8. ODBIÓR ROBÓT
- 8.1. Rodzaje odbiorów robót
- 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- 8.3. Odbiór częściowy
- 8.4. Odbiór ostateczny robót
- 8.5. Odbiór pogwarancyjny
- 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
- 9.1. Ustalenia ogólne
- 9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne
- 9.3. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu
- 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

## 1. WSTĘP

Celem specyfikacji technicznej jest uzupełnienie dokumentacji projektowej obiektu za pomocą opisów technicznych, pozwalających na jednoznaczne określenie przedmiotu zamówienia na roboty budowlane w szczególności w zakresie wymagań jakościowych i warunków technicznych wykonania i odbioru robót oraz ustalenie podstawy wyceny tych robót.

### 1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych dla potrzeb robót związanych z remontem konserwatorskim kamienicy z przebudową instalacji wewnętrznych: wodociągowej, c.o., kanalizacji sanitarnej, elektrycznej, rozbiórką i przebudowa części instalacji gazowej przy ulicy Wzgórze 11 w Bielsku Białej dz. 300, 301 Obręb ewidencyjny 0002

Niniejsza specyfikacja techniczna wobec braku ogólnych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót dla kubaturowych obiektów budownictwa wielorodzinnego oraz z uwagi na przedmiotu inwestycji ma charakter doprecyzowujący pojęcia i relacje pomiędzy uczestnikami procesu budowlanego w celu odpowiadającej oczekiwaniom Inwestora, dobrej jakościowo i sprawnej realizacji inwestycji. Niniejsza Specyfikacja Techniczna powołuje i klasyfikuje następujące źródła szczegółowych zasad wyznaczających kryteria jakościowe przy realizacji przedmiotowej inwestycji uszeregowane w kolejności poczynając od najważniejszego kryterium:

- Dokumentacja Projektowa
- Aktualne w dacie wykonywania robót Normy Polskie i Zagraniczne, których stosowanie poprzez przywołanie ich w towarzyszących niniejszej specyfikacji szczegółowych specyfikacji technicznych jest dla inwestycji obligatoryjne, o ile Dokumentacja Projektowa nie formułuje kryteriów jakościowych ostrzejszych niż te Normy
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, tomy od I do V, Wydawnictwo Arkady, Warszawa, 1989-90, w kwestiach przywołanych w Dokumentacji Projektowej albo nie ujętych zarówno w Dokumentacji Projektowej jak w Normach aktualnych – przywołanych w niniejszej specyfikacji, o ile nie stoją one w sprzeczności z Dokumentacją Projektową i Normami aktualnymi przywołanymi w specyfikacji technicznej
- Wątpliwości w zakresie uszeregowania wymagań bądź usunięcia sprzeczności jakie mogą zachodzić pomiędzy Normami a zapisami w Dokumentacji Projektowej lub wzajemnie pomiędzy Warunkami Technicznymi o których mowa wyżej, Normami i/lub elementami Dokumentacji Projektowej powinny być wyjaśniane przy udziale Nadzoru Inwestorskiego i Nadzoru Autorskiego przed przystąpieniem do robót. Wszelkie konsekwencje wynikające z zaniechania wyjaśnienia wątpliwości w powyższych względach obciążają wyłącznie Wykonawcę Robót.

Podstawą opracowania niniejszej ST jest dokumentacja projektowa, przepisy obowiązującego prawa, normy i zasady sztuki budowlanej.

## 1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza ST będzie stosowana wraz z dokumentacją projektową i przedmiarem robót jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót, o których mowa w ppkt. 1.1.

## 1.3. Zakres robót objętych ST

ST.1.0.0. Wymagania ogólne – zawiera wymagania wspólne dla wszystkich robót objętych specyfikacjami szczegółowymi i należy ją rozumieć i stosować w powiązaniu z nimi. Zakres poszczególnych asortymentów robót obejmują Szczegółowe Specyfikacje Techniczne. Zakres robót objętych SST został przedstawiony w:

- 1) Dokumentacji projektowej
- 2) Przedmiarach robót
- 3) Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych

### 1.3.1. Warunki dodatkowe związane z realizacją przedmiotu zamówienia

W ramach wynagrodzenia umownego Wykonawca poniesie koszty związane z wykonaniem prac towarzyszących lub robót tymczasowych, a w szczególności:

- a) organizacją zaplecza i placu budowy wraz z doprowadzeniem energii elektrycznej i wody oraz zabezpieczeniami wynikającymi z przepisów BHP i ppoż.;
- b) ogrzewaniem budynku, poborem energii elektrycznej i wody (100% kosztów) do dnia przekazania budynków Zamawiającego do użytkowania tj. podpisania protokołu odbioru końcowego;
- c) opracowaniem planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniającego specyfikację obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 roku – Dz. U. z 2002 roku, Nr 151, poz. 1256);
- d) koordynacją i nadzorem technicznym (kierownik budowy) nad robotami wykonywanymi przez innych wykonawców biorących udział w realizacji inwestycji, np. dostawców mediów – Tauron s.a.;
- e) oczyszczeniem nawierzchni ulic przyległych i sąsiednich do placu budowy, z wszelkich nieczystości związanych z prowadzoną budową, a szczególnie ziemi lub błota;
- f) naprawą chodników i sąsiednich lub przyległych ulic, w przypadku ich zniszczenia – w trakcie realizacji inwestycji i po jej zakończeniu oraz na każde żądanie Zamawiającego;

- g) naprawieniem szkód powstałych w związku z prowadzonymi robotami;
- h) segregowaniem, składowaniem, unieszkodliwianiem odpadów oraz gruzu budowlanego (z wyłączeniem drewna, złomu, metali i odzyskanej cegły) pochodzących z rozbiórki, ich wywozem i opłatami za ich składowanie;
- i) prowadzeniem pełnej obsługi geodezyjnej inwestycji wraz z dokumentacją geodezyjną powykonawczą
- j) przeprowadzeniem wszelkich wymaganych przepisami prób, sprawdzeń i odbiorów przewidywanych warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych oraz instalacyjnych;
- k) wykonaniem inwentaryzacji (szkice z obmiarem uzupełnione zdjęciami),
- l) wykonaniem wszelkich innych czynności i prac niezbędnych do wykonania umowy.

#### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

##### 1.4.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie i na warunkach określonych w umowie przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i komplet ST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utwali na własny koszt.

##### 1.4.2. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa zawiera rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową: Zamawiającego – opracowania składające się na dokumentację projektową wymienione są w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, sporządzoną przez Wykonawcę.

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

Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera

Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności:

- dokumentacja projektowa
- specyfikacje techniczne

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach projektowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i ST. Dane określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

#### 1.4.4. Zabezpieczenie terenu budowy

##### a) Roboty związane z przebudową i remontowe

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego oraz utrzymania istniejących obiektów (jezdnie, ciągi piesze, znaki drogowe, itp.) na terenie budowy, w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

##### b) Roboty o charakterze inwestycyjnym

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony z Inspektorem

nadzoru. Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z Inspektorem nadzoru.

#### 1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,  
b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

1) lokalizację baz, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych

2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi  
zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,  
możliwość powstania pożaru

3) Nie użytkowanie w porze nocnej (22.00 - 6.00) maszyn i urządzeń emitujących hałas przekraczający poziom dozwolony dla pory nocnej.

#### 1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

#### 1.4.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte



do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania.

#### 1.4.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomi Inspektora nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

#### 1.4.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

#### 1.4.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

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

#### 1.4.11. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Inspektora nadzoru). Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inżyniera powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

#### 1.4.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

#### 1.5. Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – nazwy i kody grup, klas i kategorii robót.

Zakres planowanych robót remontowo- konserwatorskich obejmuje:

- a) demontaż krat okiennych na części fasady w dziedzińcu i montaż rolety antywłamaniowej, demontaż zewnętrznych instalacji teletechnicznych na fasadach budynku, oraz demontaż i zaprojektowanie i montaż nowych szyldów informacyjnych a także demontaż markiz.
- b) remont konserwatorski elewacji frontowej szczytowej i podwórzowej zarówno budynku głównego jak i oficyny w tym usunięcie wtórnych nawarstwień w partii detalu sztukatorskiego, odkucie tynków zawilgoconych, głuchych, odspojonych oraz w partii cokołu dezynsekcja murów kamiennych i z impregnacja hydrofobowa partii cokołu a także partii rynny pionowej i ścian przy schodach zewnętrznych, założenie tynków renowacyjnych i cienkowarstwowych, malowanie fasad, konserwacja wątków kamiennych, demontaż i montaż nowego orynnowania i opierzenia gzymsów między kondygnacyjnych, detali architektonicznych,

parapetów oraz renowację elementów stalowych i przebudowę skrzynki elektroenergetycznej i gazowej, od strony ulicy Orkana odkucie wtórnych nawarstwień z materiału kamiennego i wypełnienie partii cokołu materiałem o strukturze i układzie zbliżonym do istniejącego szarego kamienia, wymiana drzwi drewnianych szpungowych.,

c) wymianę pokrycia dachowego na dachówkę zakładkową i orynowania, montaż drabiny kominarskiej, ław i stopni kominarskich i włazu kominarskiego na dach, oraz dojść do kominów, zabezpieczeń śniegowych, wiatroizolacji, termoizolacji, okna połaciowego, wymiana obróbek blacharskich ścian szczytowych,

d) roboty remontowe więźby dachowej w tym jej impregnacja - zabezpieczenie biologiczne oraz przeciwpożarowe,

e) przemurowanie kominów przewodów spalinowo wentylacyjnych w części strychu i koron tych przewodów,

g) demontaż i montaż nowych rynien poziomych i spustowych,

h) demontaż nieużytkowanych wewnętrznych instalacji teletechnicznych w klatce schodowej,

i) remont konserwatorski klatki schodowej w tym - remont ścian i sufitu klatki schodowej,

wymianę drewnianych schodów pomiędzy pierwszym a drugim piętrem oraz wykonanych z lastrico pomiędzy drugim piętrem a poddaszem na schody o kolorystyce i podziale występującym na istniejących posadzkach klatki schodowej, remont posadzki korytarza w parterze budynku,

j) wymianę drzwi na strych EI 30 raz wymiana drzwi w lokalach użytkowych i mieszkaniach EI 30,

k) wymiana drzwi wejściowych do budynku wraz z montażem samozamykacza i otwierania drzwi przy pomocy domofonu.

l) wymiana stolarki okiennej na okna drewniane, skrzynkowe, dwuskrzydłowe, sześciopole, z listwą przymykana tj ruchomym słupkiem, z funkcją mikrouchyłu oraz drzwi wejściowych a także witryn w lokalu użytkowym na witrynę drewnianą, zespoloną,

m) przebudowa fragmentu wewnętrznej instalacji gazowej w lokalach mieszkalnych i użytkowych oraz przebudowa wewnętrznej instalacji gazowej w pomieszczeniach hollu wejściowego i klatki schodowej w bruździe osłoniętej nieuszczelnionymi ekranami,

n) przebudowa fragmentu wewnętrznej instalacji ciepłej wody użytkowej w lokalach mieszkalnych,

o) przebudowę fragmentu wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania w lokalach mieszkalnych i użytkowych,

p) wykonanie nawiewów do kuchni lokali mieszkalnych i lokali użytkowych,

r) montaż wewnętrznej instalacji elektrycznej oświetlenia klatki schodowej i korytarza,

s) montaż nowej instalacji odgromowej,

- t) remont instalacji oświetlenia stylowego klatki schodowej w tym montaż czujniki ruchu,
- u) montaż stylowego oświetlenia zewnętrznego,
- w) uporządkowanie nadmiaru liczników pomiarowych w lokalach użytkowych.

Powyższe zadania projektowe poprzedzono niezbędnym zakresem prac inwentaryzacyjnych w zakresie ustalenia stanu technicznego budowli w tym oceny stanu technicznego izolacji ścian, stanu stropów, przegród zewnętrznych poszczególnych elewacji, schodów wejściowych, wewnętrznych ścian klatki schodowej, przewodów dymowych spalinowych i wentylacyjnych, konstrukcji więźby dachowej i pokrycia dachu, ław kominiarskich, zabezpieczeń śniegowych występujących budynku.

Dział	Grupa	Klasa	Kategoria	Nazwa
45.000000-7				Roboty budowlane
		4526.0000-7		Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
			45261.000-4	Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
			45261.100-5	Wykonywanie konstrukcji dachowych
			45261.210-9	Wykonywanie pokryć dachowych
			45261.2	Kładzenie dachów
			45261.300-7	Kładzenie zaprawy i rynien
			45261.320-3	Kładzenie rynien
			45261.400-8	Pokrywanie Izolowanie dachu
			45261.410-1	Prace dotyczące izolowania dachu
			45262.000-1	Specjalne roboty budowlane inne, niż dachowe
			45262.100-2	Roboty przy wznoszeniu rusztowań
			45262.110-2	Demontaż rusztowań
			45262.120-8	Wznoszenie rusztowań

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

---

		4544.0000-6		Roboty izolacyjne
			45262.360-2	Cementowanie
			45262.520-2	Roboty murowe
			45262500-6	Tynkowanie
			45262.521-9	Roboty murarskie w zakresie fasad
			45262.600-7	Różne specjalne roboty budowlane
			45262.620-3	Ściany nośne
			45311000-0	Prace dotyczące kładzenia kabli elektrycznych
			45310000-3	Instalacje elektryczne - instalacja odgromowa
		4532.0000-6		Roboty izolacyjne
			45321.000-3	Izolacja cieplna
			45323.000-7	Roboty w zakresie izolacji dźwiękoszczelnych
			45324.000-4	Roboty w zakresie okładziny tynkowej
			45331200-8	Instalacja wentylacji
			45400000-1	Roboty wykończeniowe
		4541.0000-4		Tynkowanie
		4542.0000-7		Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
			45421.000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
			45421.100-5	Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów
			45421.110-8	Instalowanie ram drzwiowych i okiennych
			45421.111-5	Instalowanie framug drzwiowych

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

---

			45421.130-4	Instalowanie drzwi i okien
			45421.131-1	Instalowanie drzwi
			45421.132-8	Instalowanie okien
			45421.130-4	Instalowanie drzwi i okien
			45421.140-7	Instalowanie stolarki metalowej, z wyjątkiem drzwi i okien
			45422.000-1	Roboty ciesielskie
			45422.100-2	Stolarka drewniana
			452626900-7	Różne specjalne roboty budowlane
			45430000-0	Pokrywanie podłóg i ścian
			45442100-8	Roboty malarskie
			45432.100-5	Kładzenie i wykładanie podłóg
			45432.130-4	Pokrywanie podłóg
		4544.0000--3		Roboty malarskie i szklarskie
			45442.000-7	Nakładanie powierzchni kryjących
			45422.100-8	Roboty malarskie
			45422.110-1	Malowanie budynków
			45422.120-4	Malowanie budowli i zakładanie okładzin ochronnych
			45422.121-1	Malowanie budowli
			45422.180-2	Powtórne malowanie
			45422.200-9	Nakładanie powłok antykorozyjnych
			45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne

			45311200-2	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
			45317000-2	Inne instalacje elektryczne
			45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne
			453 312 10-1	Roboty instalacji wentylacji
			93950000-2	usługi ślusarskie
			45232150-8	roboty w zakresie rurociągów do przepływu wody i ścieków
			45231112-3	instalacja rurociągów
			45311000-0	Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
			45331210-1	Instalowanie wentylacji
			45333000-0	Roboty instalacyjne gazowe
			45331100-7	Roboty Centralnego ogrzewania
			45331110-0	Instalowanie kotłów
			45321000-3	Prace dotyczące wykonania izolacji termicznej
			45453000-7	Roboty remontowe i renowacyjne

#### 1.6. Określenia podstawowe

Podstawą użytych w specyfikacji określeń jest PN-ISO 6707-1/1994 – „Budownictwo – Terminy ogólne”, oraz PN-ISO 6707-2/2000 – „Budownictwo – Terminy Stosowane w Umowach”.

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:  
 - ST i/lub Specyfikacja Techniczna - Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót jako część „Wymagania ogólne”

- SST - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna
- Aprobata techniczna - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie
- Chodnik - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu pieszych
- Droga - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów jednośladowych i samochodowych oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu
- Dokumentacja budowy - pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i księga obmiaru, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu
- Dokumentacja powykonawcza - dokumentacja sporządzona przez Wykonawcę robót zgodnie z obowiązującym Prawem Budowlanym, ujmująca całość robót wykonanych z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi
- Dziennik budowy - dokument budowy prowadzony zgodnie z obowiązującymi przepisami
- Dzień - każdy z dni kalendarzowych rozpoczynający się i kończący o północy
- Dzień roboczy - każdy z dni kalendarzowych z wyjątkiem dni ustawowo wolnych od pracy
- Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy - Inspektor nadzoru – osoba wyznaczona przez Zamawiającego do kontrolowania prawidłowości wykonywania robót zgodnie z obowiązującymi przepisami, dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną
- Księga obmiaru - akceptowany przez Zamawiającego zeszyt z numerowanymi stronami stanowiący dokument budowy, w którym dokonuje się okresowych wyliczeń i zestawień robót. Wpisy w księdze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez inspektora nadzoru
- Obiekt budowlany - budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowla stanowiąca całość techniczno użytkową, wraz z instalacjami i urządzeniami bądź obiekt małej architektury
- Obmiar robót – (obliczenie ilości robót na podstawie pomiarów z natury) to opracowanie sporządzane po wykonaniu robót przez ich wykonawcę na podstawie książki obmiarów, niezbędne do wykonania kosztorysu powykonawczego lub zamiennego. Powinien zawierać opis poszczególnych robót w kolejności technologicznej ich wykonania oraz liczby jednostek obmiarowych robót.
- Odbiór - ocena techniczna robót wykonanych przez Wykonawcę potwierdzoną, odpowiednim



dokumentem

- Odbiór częściowy (robót budowlanych) – nieformalna nazwa odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających, a także dokonywania 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”
- Odbiór gotowego obiektu budowlanego – formalna nazwa czynności, zwanych też „odbierem końcowym”, polegającym na protokołarnym przyjęciu (odbiorze) od wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczoną przez inwestora, ale nie będącą inspektorem nadzoru inwestorskiego na tej budowie. 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
- Plac budowy – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy,
- Podłoże gruntowe - grunt rodzimy lub nasypowy występujący pod obiektem budowlanym - Podłoże geologiczno - gruntowe - warstwa lub zespół warstw, które powstały w sposób naturalny lub pod wpływem różnych procesów geologicznych
- Podwykonawca - każda osoba wymieniona w umowie jako podwykonawca dla części robót lub każda inna osoba, której część robót została podzlecona za zgodą Zamawiającego, a także prawni następcy tych osób, ale nie żadna inna osoba wyznaczona przez te osoby
- Pozwolenie na budowę - decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego
- Projektant - uprawniona w rozumieniu Prawa Budowlanego osoba będąca autorem dokumentacji budowlanej i uprawniona do nadzorowania autorskiego i wprowadzania zmian w dokumentacji
- Przedmiar robót - część składowa dokumentacji projektowej zawierająca szczegółowe wyliczenie przewidzianych do wykonania robót
- Roboty - wszystkie czynności i usługi mające na celu zapewnienie prawidłowego i terminowego zakończenia realizacji inwestycji
- Roboty podstawowe – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót
- Wyrób budowlany – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o wyrobach

budowlanych, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym całość użytkową

- PZJ - Program Zapewnienia Jakości
- BHP - Bezpieczeństwo i Higiena Pracy
- BIOZ – bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na dwa tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie postępu robót.

### 2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

### 2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

### 2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora.

### 3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami

dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

### 4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym

umową. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Inspektora, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami i normami oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, przedmiarem robót, wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub wskazanymi na piśmie przez Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zastaną, jeżeli wymagać będzie tego Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcę od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

### 5.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych. W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi

sprawdzanymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaże Inspektorowi nadzoru.

### 5.3. Projekt zagospodarowania terenu budowy

Wykonawca zobowiązany jest do opracowania bądź zapewnienia opracowania projektu organizacji placu budowy. Projekt składa się z części opisowej i graficznej.

Część opisowa projektu zagospodarowania placu budowy obejmuje m.in.:

- 1) wielkość potrzeb i ich rodzaj w zakresie powierzchni administracyjnej, socjalnej, magazynowej, zadaszanej oraz składowisk, ewentualnie zorganizowanie produkcji pomocniczej dla budowy, przemieszczania placu budowy np. wzdłuż trasy itp.,
- 2) opis techniczny budynków tymczasowych, ogrodzenia i dróg dojazdowych,
- 3) sposób dostarczania materiałów, betonów, zapraw, elementów konstrukcyjnych zbrojenia i innych,
- 4) wielkość potrzeb w korzystaniu z wody i energii elektrycznej,
- 5) potrzeby i ewentualne ograniczenia w korzystaniu z dróg publicznych,
- 6) zasady oświetlenia placu budowy i otoczenia oraz oświetlenia ostrzegawczego,
- 7) rodzaj i ilość podręcznego sprzętu gaśniczego,
- 8) warunki i miejsca składowania humusu i ziemi z wykopów, a także zasady gromadzenia i usuwania odpadów z placu budowy,
- 9) zabezpieczenie środowiska przyrodniczego.

Część graficzna projektu zagospodarowania placu budowy obejmuje m.in.:

- 1) granice placu budowy, linie ogrodzenia i ewentualne zajęcia części pasa drogowego,
- 2) usytuowanie obiektów zaplecza administracyjnego, socjalnego, magazynowego, składowisk, a w razie potrzeby – zaplecza technicznego budowy,
- 3) drogi dojazdowe,
- 4) punkt przyłączenia zasilania energetycznego i wody oraz ich odprowadzenia do punktów odbioru, a także odprowadzenia ścieków,
- 5) rozmieszczenie pomocniczego sprzętu gaśniczego, hydrantów, przeciwpożarowych zbiorników wodnych itp.

### 5.5. Projekt organizacji budowy

Wykonawca opracuje lub zapewni opracowanie projektu organizacji budowy. Projekt organizacji budowy obejmuje m.in.:

- 1) szczegółowe zestawienie ilości robót z charakterystyką techniczną,
- 2) metody i systemy wykonania robót z uwzględnieniem środków realizacji, jak: materiały, maszyny i urządzenia pomocnicze, zatrudnienie i inne,
- 3) harmonogramy wykonania robót, pracy maszyn i urządzeń,
- 4) plany zatrudnienia,
- 5) zapotrzebowanie i harmonogramy dostaw materiałów i prefabrykatów,
- 6) instrukcje montażowe i bhp,
- 7) rysunki robocze specjalnych rusztowań i deskowań.

5.6. Sposób wykonywania robót zawierają Szczegółowe Specyfikacje Techniczne.

5.7. Organizacja ruchu, rozbiórki i odtworzenia, likwidacja placu budowy

Do kosztów organizacji ruchu, rozbiórek i odtworzeń zalicza się:

- a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorem nadzoru i odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania robót, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi nadzoru i wprowadzeniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- b) w przypadku koniecznym ustawienie tymczasowego oznakowania zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- c) przygotowanie terenu,
- d) rozbiórki częściowe nawierzchni istniejących schodów wewnętrznych

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy. Uprzątnięcie terenu budowy stanowi wymóg określony przepisami administracyjnymi o porządku.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie (najpóźniej w terminie 7 dni przed przekazaniem terenu budowy) do aprobaty Inspektora programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,  
organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót, bhp.,  
wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,  
wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót, system (sposób i procedurę - plan) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót, w tym terminy kontroli uwzględniające harmonogram robót, wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),  
sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi;

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne, rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp., sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu, sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót, sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

## 6.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST.

### 6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora.

### 6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora.

### 6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

### 6.6. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać



zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

#### 6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

a) certyfikat na znak bezpieczeństwa, wskazujący na to, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi i przepisami aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, tzw.: znak B lub CE,

b) deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. a) i które spełniają wymogi STWiOR. Po 1 lipca 2013 r. wyrób budowlany wprowadzony do obrotu musi być objęty normą zharmonizowaną. Jeżeli wyrób budowlany nie jest objęty żadną normą zharmonizowaną to wyrób budowlany może być wprowadzony na rynek krajowy z oznakowaniem znakiem budowlanym, na podstawie krajowej aprobaty technicznej lub na podstawie niezharmonizowanej normy krajowej. Od 1 stycznia 2017 r. wejdą w życie zmiany do ustawy o wyrobach budowlanych, dostosowujące krajowy system dopuszczania wyrobów do obrotu do zasad funkcjonujących w systemie europejskim.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

#### 6.8. Dokumenty budowy

##### 6.8.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i

Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru. Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

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

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora wpisane do dziennika budowy

Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

#### 6.8.2. Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do książki obmiarów.

#### 6.8.3. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora.

#### 6.8.4. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach 6.8.1. – 6.8.3. następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- umowa wraz z załącznikami,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- opinie konsultantów,
- korespondencję na budowie,
- korespondencję dotyczącą budowy.

#### 6.8.5. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

#### 6.8.6. Dokumenty przygotowane przez Wykonawcę

6.8.6.1. W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia następujących dokumentów:

- Rysunki robocze
- Aktualizacja harmonogramu robót
- Dokumentację powykonawczą
- Instrukcję eksploatacji i konserwacji urządzeń

Dokumenty składane Zamawiającemu winny być wyraźnie oznaczone nazwą przedsięwzięcia „remont konserwatorski kamienicy z przebudową instalacji wewnętrznych: wodociągowej, c.o., kanalizacji sanitarnej, elektrycznej, rozbiórką i przebudowa części instalacji gazowej przy ulicy Wzgórze 11 w Bielsku Białej dz. 300, 301 Obręb ewidencyjny 0002" i zawierać dane na tyle szczegółowe, aby można było ustalić ich zgodność z dokumentami wchodzącymi w skład umowy. Sprawdzenie, przyjęcie i zatwierdzenie harmonogramów, rysunków roboczych, wykazów materiałów oraz procedur złożonych lub wnioskowanych przez Wykonawcę nie będą miały wpływu na kwotę kontraktu i wszelkie wynikające stąd koszty, ponoszone będą wyłącznie przez Wykonawcę.

#### 6.8.6.2. Rysunki robocze

Elementy, urządzenia i materiały dla których Zamawiający wyda polecenie przedłożenia wykazów rysunków lub opisów nie będą wykonywane, używane ani instalowane dopóki nie otrzyma on niezbędnych dokumentów oraz odpowiednio oznaczonych ostatecznych rysunków roboczych. Zamawiający sprawdza rysunki jedynie w zakresie ogólnych warunków projektowania i w żadnym wypadku nie zwalnia to Wykonawcy z odpowiedzialności za omyłki lub braki w nich zawarte. Zamawiający zajmie się przedłożonymi materiałami możliwie jak najszybciej, zatwierdzi je i przekaze Wykonawcy w terminie przewidzianym w umowie. Zwłoka wynikająca z ewentualnej konieczności ponownego składania dokumentów nie powoduje przedłużenia terminów określonych w umowie. Wykonawca przedkłada Zamawiającemu realizację umowy do sprawdzenia po 4 egzemplarze wszystkich dokumentów w formacie gwarantującym ich czytelność. Rysunki robocze będą przedkładane Zamawiającemu w odpowiednim terminie tek, by zapewnić mu nie mniej niż 10 dni roboczych na ich przeanalizowanie.

Dostarczenie rysunków roboczych elementów i urządzeń współzależnych ze sobą, należy

koordynować w taki sposób, aby Zamawiający otrzymał wszystkie rysunki na czas, żeby mógł poza przeanalizowaniem poszczególnych elementów, dokonać przeglądu ich wzajemnych powiązań. Rysunki robocze powinny być dokładne, wyraźne i kompletne. Powinny zawierać wszelkie niezbędne informacje, w tym dokładne oznaczenia elementów w odniesieniu do projektu wykonawczego i Szczegółowych Specyfikacji Technicznych. Składanym dokumentom każdorazowo powinno towarzyszyć pismo przewodnie, zawierające następujące informacje:

- nazwa instytucji
- nr umowy
- ilość egzemplarzy każdego składanego dokumentu
- tytuł dokumentu
- nr dokumentu lub rysunku
- określenie jakiego dokumentu lub rysunku rewizja dotyczy
- numer rozdziału i pozycji w specyfikacji, w którym omówione jest dane urządzenie, materiał lub element
- data przekazania.

O ile Zamawiający nie postanowi inaczej, rysunki robocze składane będą przez Wykonawcę, który potwierdzi swoim podpisem i stemplem umieszczonym na rysunku roboczym, lub w inny uzgodniony sposób, że Wykonawca sprawdził je i zatwierdził, oraz że roboty w nich przedstawione są zgodne z warunkami umowy i zostały sprawdzone pod względem wymiarów i powiązań z wszelkimi innymi elementami. Zamawiający w uzasadnionych przypadkach, może wymagać akceptacji składanych dokumentów przez nadzór autorski.

#### 6.8.6.3. Aktualizacja harmonogramu robót

Możliwości przerobowe Wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie i zgodnie z harmonogramem. Harmonogram sporządzony zgodnie z SIWZ w miarę postępu robót może być aktualizowany przez Wykonawcę i zaczyna obowiązywać po zatwierdzeniu przez Zamawiającego.

#### 6.8.6.4. Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować w komplecie dokumentacji projektowej, wyłącznie na to przeznaczonym. Wykonawca winien

przedkładać Inspektorowi nadzoru aktualizowane na bieżąco opisy i rysunki powykonawcze co najmniej raz w miesiącu, w celu dokonania ich przeglądu i sprawdzenia. Kompletny zestaw dokumentacji projektowej zostanie przekazany Zamawiającemu zgodnie z umową.

#### 6.8.6.5. Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń

Wykonawca dostarczy, przed zakończeniem robót, po sześć egzemplarzy kompletnych instrukcji w zakresie eksploatacji i konserwacji dla każdego urządzenia oraz systemu mechanicznego, elektrycznego i elektronicznego. Instrukcje muszą być zgodne z DTR-kami, instrukcjami i wytycznymi producenta i kompletne. Instrukcje te powinny być dostarczone Zamawiającemu najpóźniej w dniu zgłoszenia urządzeń do odbioru.

### 6.9. Kontrola, pomiary i badania

#### 6.9.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów i urządzeń.

#### 6.9.2. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Badania, kontrole i pomiary należy prowadzić zgodnie z wymaganiami ST, obowiązującymi przepisami i zasadami sztuki budowlanej oraz zaleceniami producentów. Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z odpowiednią częstotliwością zaakceptowaną przez Inspektora nadzoru. W szczególności kontrola powinna obejmować:

sprawdzanie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 1 cm,

badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,

badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża z kruszywa mineralnego lub betonu,

badanie odległości od sąsiadujących budowli i jej zabezpieczenia,

badanie odchylenia osiowego,

sprawdzanie zgodności z dokumentacją projektową,

kontrola posadowienia obiektów w zależności od warunków geotechnicznych.

## 7. OBMIAR ROBÓT

---

#### 7.1. wymagania ogólne - zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót wykonywanych zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu inspektora nadzoru inwestorskiego o terminie i zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarach robót lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora.

#### 7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jeśli SST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m<sup>3</sup> jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami SST.

#### 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

#### 7.4. Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom SST. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inżyniera.

#### 7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany Wykonawcy robót. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie książki obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do książki obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem.

## 8. ODBIÓR ROBÓT - wymagania ogólne

Do podstawowych obowiązków Wykonawcy należy zgłaszanie inwestorowi do odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikających. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór taki będzie przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy, przy jednoczesnym powiadomieniu inspektora nadzoru inwestorskiego. Odbioru wyżej wymienionego dokonuje inspektor nadzoru inwestorskiego.

### 8.1. Rodzaje odbiorów robót

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

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

### 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie



ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony na zasadach i w terminach wynikających z umowy. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami. Roboty zanikające lub ulegające zakryciu - jakość wbudowanych materiałów oraz ich zgodność z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, ST oraz atestami producenta i normami przedmiotowymi.

Roboty zanikające lub ulegające zakryciu:

- a) sposób wykonania wykopów pod względem: obudowy, oraz ich zabezpieczenia przed zalaniem wodą gruntową i z opadów atmosferycznych,
- b) przydatności podłoża naturalnego do budowy (rodzaj podłoża, stopień agresywności, wilgotności),
- c) jakości wbudowanych materiałów oraz ich zgodności z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, ST oraz atestami producenta i normami przedmiotowymi, d) ułożenia przewodu na podłożu naturalnym i wzmocnionym;
- e) roboty montażowe wykonania rur, kanałów, przykanalików, kabli,
- f) wykonanie fundamentów,
- g) wykonanie izolacji,
- h) przygotowanie i wykonanie podłoża
- i) wykonanie podsypki, obsypki i zasypki wykopów,
- j) podłoża wzmocnionego, w tym jego grubości, usytuowania w planie, rzędnych i głębokości ułożenia,
- k) materiałów użytych do zasypu i stanu jego ubicia.

#### 8.2.2. Odbiory przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych

Próby i odbiory przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych muszą obejmować w szczególności:

- przewody kominowe – wentylacyjne,
- instalacje wewnętrzne w obiekcie budowlanym:

kanalizacyjne, wodociągowe, elektroenergetyczne i oświetleniowe, rtv, odgromowe, gazowe,

urządzenia techniczne. Przy dokonywaniu badań, prób i odbiorów należy uwzględnić zasady odbioru zawarte w odpowiednich Polskich Normach oraz „Warunkach technicznych wykonywania i odbioru robót”.

### 8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor. Odbiór częściowy nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku zabezpieczenia i utrzymania obiektu do odbioru ostatecznego.

### 8.4. Odbiór ostateczny robót

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót. Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora nadzoru. Odbiór ostateczny robót przez Komisję odbiorową nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

#### 8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- 1) oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę, o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy,
- 2) dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację projektową (projekt budowlany, projekt wykonawczy oraz inne projekty specjalistyczne) z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie wykonania robót, potwierdzone przez projektanta i inspektora nadzoru inwestorskiego, oraz z geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- 3) ewentualne recepty i ustalenia technologiczne,
- 4) dziennik budowy, dziennik montażu i książka obmiarów (oryginały),
- 5) protokoły odbiorów częściowych, etapowych, robót zanikających i ulegających zakryciu,
- 6) deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa, zgodnie ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi i Programem zapewnienia jakości,
- 7) rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących inwestycji, np. przełożenie instalacji podziemnych, oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom instalacji.
- 8) szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- 9) wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i ew.PZJ,
- 10) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej. W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

#### 8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór

pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 „Odbiór ostateczny robót”.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ustalenia ogólne

Rozliczanie robót podstawowych będzie dokonane zgodnie z projektem umowy określonym przez Inwestora na wykonanie robót. Cena za roboty tymczasowe np. odwodnienia wykopów, zabezpieczenie wykopów i in., a także prace towarzyszące, np. prace geodezyjne, organizacja ruchu i in. będzie wliczona w cenę robót podstawowych.

Podstawą płatności za roboty objęte wynagrodzeniem kosztorysowym są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez Wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

Dla robót objętych wynagrodzeniem ryczałtowym podstawą płatności jest wartość (kwota)ryczałtowa ustalona w oparciu o harmonogram i protokół zaawansowania robót. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej. Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,  
wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,  
wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,  
koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,  
podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

### 9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w niniejszym opracowaniu obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie. Koszty te leżą po stronie Wykonawcy.

### 9.3. Organizacja ruchu

Koszt organizacji ruchu obejmuje:

a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inżynierem i odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inżynierowi i wprowadzaniem

dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,

b) ustawienie tymczasowego oznakowania zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,

c) opłaty/dzierżawy terenu,

d) przygotowanie terenu,

e) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,

f) tymczasową przebudowę urządzeń obcych. Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

#### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wykaz Polskich Norm (PN) i Norm Branżowych (NB) oraz innych przepisów związanych z poszczególnymi rodzajami robót zawierają Szczegółowe Specyfikacje Techniczne (SST).

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. 2016 poz. 290 )

Ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U z 2015 r. poz.. 2164)

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92, poz. 881 z 30.04.2004 r.

Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011 z 9 marca 2011 ustanawiającego zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylającego dyrektywę 89/106/EWG.

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1645, 1662. ).

Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (Dz.U. z 2015 poz. 1483).

Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1399, 1593, z 2015 r. poz. 87, 122. ).

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21, 888, 1238, z 2014 r. poz. 695, 1101. 1322, z 2015 r. poz. 87, 122, 933.).

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1232, 1238, z 2014 r. poz. 40, 47, 457, 822, 1101, 1146, 1322, 1662, z 2015 r. poz. 122, 151, 277, 478, 774, 881, 933.).

Ustawa z dnia 22 stycznia 2000 r. o ogólnym bezpieczeństwie produktów (Dz.U. 2015 poz. 322 ).

Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2015 r. poz. 520, 831)

Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2009 r. Nr 178, poz. 1380, z 2010 r. Nr 57, poz. 353, z 2012 r. poz. 908, z 2013 r. poz. 1635, z 2015 r. poz. 867. ).

Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2015 r. poz. 460, 774, 870 ).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-przestrzennego (Dz. U. z 2013 r. poz. 1129).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2015 poz. 1422).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126 z 2003 r.).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401 z 2003 r.).

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650 ).

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych Dz.U. 2009 nr 124 poz. 1030

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2012 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz. U. z 212 poz 1468).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2009 r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz. U 144 poz. 1182)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobu deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowanym (Dz. U. nr 198 poz. 2041 z 2004 r.)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia ([Dz. U. z 2015 r., poz. 1775] ).

### **SST-1.1.1. ROBOTY CIESIELSKIE**

Spis treści

---

## 1. WSTĘP

- 1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)
- 1.2. Zakres stosowania SST
- 1.3. Zakres robót objętych SST
- 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót
- 1.5. Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – nazwy i kody grup, klas i kategorii robót
- 1.6. Określenia podstawowe

## 2. MATERIAŁY

- 2.1. Podstawowe materiały niezbędne do wykonania dachu
- 2.2. Pozostałe materiały

## 3. SPRZĘT

- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
- 3.2. Sprzęt, który może być użyty do wykonywania robót (podstawowy)
- 3.3. Pozostały sprzęt i sprzęt zamienny

## 4. TRANSPORT

- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

## 5. WYKONANIE ROBÓT

- 5.1. Konstrukcje dachów

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 6.1. Zasady ogólne
- 6.2. Kontrola, pomiary i badania

## 7. OBMIAR ROBÓT

- 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót
- 7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów
- 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy
- 7.4. Czas przeprowadzania obmiaru
- 7.5. Jednostka obmiaru robót

## 8. ODBIÓR ROBÓT

- 8.1. Podstawę do odbioru
- 8.2. Odbiór podkładu
  - 8.2.1. Badania podkładu
  - 8.2.2. Sprawdzenie równości powierzchni
  - 8.2.3. Dokonanie odbioru

8.2.4. Uznanie robót za zgodnych z dokumentacją projektową

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Polskie Normy

10.2. Pozostałe dokumenty

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych dla potrzeb robót związanych z remontem konserwatorskim kamienicy z przebudową instalacji wewnętrznych: wodociągowej, c.o., kanalizacji sanitarnej, elektrycznej, rozbiórką i przebudowa części instalacji gazowej przy ulicy Wzgórze 11 w Bielsku Białej dz. 300, 301 Obręb ewidencyjny 0002

### 1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza SST traktowana jest obok dokumentacji projektowej i przedmiaru robót jako pomocnicza dokumentacja przetargowa przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w ppkt 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych SST

Zakres SST obejmuje wykonanie robót niezbędnych do wykonania robót ciesielskich konstrukcji drewnianej dachu w budynku podczas realizacji w/w zadania inwestycyjnego. Zakres robót uwzględnia również prace dodatkowe niezbędne do prawidłowego funkcjonowania konstrukcji w tym wykonanie połączeń ciesielskich, mocowanie krokwi, murłat do konstrukcji.

### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

#### 1.4.1. Przekazanie terenu Budowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.1

#### 1.4.2. Dokumentacja Projektowa - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.2.

#### 1.4.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.3.



1.4.4. Zabezpieczenie terenu budowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.4.

1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.5.

1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.6.

1.4.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.7.

1.4.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.8.

1.4.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.9.

1.4.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.10.

1.4.11. Ochrona i utrzymanie robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.11.

1.4.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.12.

1.5. Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – nazwy i kody grup, klas i kategorii robót

Dział	Grupa	Klasa	Kategoria	Nazwa
		45422000-1		Konstrukcje drewniane
			45261100-5	Wykonywanie konstrukcji dachowych

1.6. Określenia podstawowe - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

## 2. MATERIAŁY

---

## 2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania

2.1.1. Drewno do budowy konstrukcji dachowej i stropów winno mieć klasę C-24 (lite, iglaste-sosna) tarcica załadowczo sucha 18-23 % i impregnowana do NRO.

Dla robót wymienionych w pozycjach należy stosować tarcicę iglastą : sosna , świerk

Dopuszczalne wady tarcicy

Krzywizna podłużna

a) płaszczyzn 30 mm – dla grubości do 38 mm

10 mm – dla grubości do 75 mm

b) boków 10 mm – dla szerokości do 75 mm

5 mm – dla szerokości > 250 mm

Wichrowatość 6% szerokości

Krzywizna poprzeczna 4% szerokości

Rysy, falistość rzazu dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu.

Nierówność płaszczyzn – płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek.

Nieprostopadłość niedopuszczalna.

Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż:

– dla konstrukcji na wolnym powietrzu – 23%

– dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem – 18%.

## 2.1.2. Gwoździe i wkręty ciesielskie

Należy stosować: gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12

Wkręty do drewna - należy stosować:

Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501

Wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503

Wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505

2.1.3. Śruby, podkładki nakładki stalowe (stal St3S) pł. 3x900x280mm, do połączeń wieszaka z belkami stropowymi.

Śruby -należy stosować:

Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN – ISO 4014:2002

Śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121

Nakrętki - należy stosować:

Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002

Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

Podkładki pod śruby - należy stosować:

Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

2.1.4.Papa na welonie z włókien szklanych,

2.1.5.Kotwy stalowe do mocowania murłat.

2.2. Pozostałe materiały

Zgodnie z Dokumentacją techniczną, Zestawieniem materiałów zawartym w Przedmiarze Robót.

2.3. Składowanie materiałów

Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwą folii. Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm. Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

### 3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 3.1.

3.2. Sprzęt, który może być użyty do wykonywania robót (podstawowy) Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska. -Narzędzia: poziomnica, gwoździarka, młotek, piła ręczna do drewna, prowadnica kontowa, wiertarka elektryczna, urządzenie do wykonywania połączeń ciesielskich.

3.3. Pozostały sprzęt i sprzęt zamienny - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 3.3.

### 4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 4.1.

#### 4.2. Transport materiałów:

Do transportu materiałów i urządzeń stosować następujące sprawne technicznie środki transportu:

- samochód skrzyniowy o ładowności 5-10 [ton],
- samochód dostawczy o ładowności 0,9 [ton],
- ciągnik kołowy z przyczepą, -żuraw o udźwigu minimalnym 0,5 [tony].

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Konstrukcje dachu

Konstrukcję dachu należy wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w Projekcie Budowlanym, obowiązującymi przepisami prawa oraz ze sztuką budowlaną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji. Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną. Długość elementów nie powinny różnić się od projektowanych więcej jak 0,5 cm.

Dopuszcza się następujące odchyłki:

- w rozstawie belek lub krokwi:
  - do 2 cm w osiach rozstawu belek
  - do 1 cm w osiach rozstawu krokwi
- w długości elementu do 20 mm
- w odległości między węzłami do 5 mm
- w wysokości do 10 mm.

Rozstaw i przekrój belek stropowych powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

Dopuszcza się następujące odchyłki:

- w rozstawie belek z podsufitką do 3 cm
- w odchyleniu od poziomu do 2 mm na 1 m długości.

Muralaty opierają się na wieńcach i są odizolowane od powierzchni betonu warstwą papy.

5.1.2. Połączenia poszczególnych elementów należy wykonać jako ciesielskie wzmocnione gwoździami.

5.2. Wymagania ogólne dla podkładów Każdy podkład pod pokrycie powinien spełniać następujące wymagania ogólne: -pochylenie płaszczyzny połączenia dachowych z deskami, łat lub płatwi powinno być dostosowane do rodzaju pokrycia, zgodnie z wymaganiami PN-B-02361:1999, -równość powierzchni łat powinna być taka, aby prześwit pomiędzy powierzchnią łat a łatą kontrolną o długości 3 m był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10

mm w kierunku równoległym do spadku (pochylenia połaci dachowej),

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Zasady ogólne

Kontrola jakości powinna być przeprowadzona zgodnie z wymaganiami przedmiotowych norm. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5.

6.1.1. Program Zapewnienia Jakości - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.1.

6.1.2. Zasady kontroli jakości robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.2.

6.1.3. Badania i pomiary - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.4.

6.1.4. Raporty z badań - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.5.

6.1.5. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.6.

6.1.6. Certyfikaty i deklaracje - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.7.

### 6.1.7. Dokumenty budowy

a) Dziennik budowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.8.1.

b) Rejestr obmiarów - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.8.2.

c) Pozostałe dokumenty - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.8.4.

d) Przechowywanie dokumentów budowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.8.5

## 7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 7.1.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 7.2.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 7.3.

7.4. Czas przeprowadzania obmiaru - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 7.5.

7.5. Jednostka obmiaru robót ustalona została w przedmiarze robót.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Podstawę do odbioru wykonania robót stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej

### 8.2. Odbiór podkładu

8.2.1. Badania podkładu należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do pokrycia połaci dachowych.

8.2.2. Sprawdzenie równości powierzchni podkładu należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej o długości 3 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łątą nie powinien przekroczyć 5 mm, w kierunku prostopadłym do spodku i 10 mm w kierunku równoległym do spadku.

8.2.3. Dokonanie odbioru powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które powinny zawierać: – zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych, – stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z dokumentacją, 60

8.2.4. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 ST dały pozytywne wyniki.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 9.1.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.

PN-75/D-01001 Tarcica-podział, nazwy i określenia.

PN-EN 338:1999 Drewno konstrukcyjne-klasy wytrzymałości.

PN-EN 26891:1997 Konstrukcje drewniane-złącza na łączniki mechaniczne-ogólna zasada określania nośności i odkształcalności.

PN-EN 28970:1997 Konstrukcje drewniane-badanie złączy na łączniki mechaniczne-wymagania dotyczące gęstości drewna.

PN-EN 1380:2000 Konstrukcje drewniane-metody badań-nośność złączy na gwoździe.

PN-EN 1381:2000 Konstrukcje drewniane-metody badań- nośność złączy na zszywki.

PN-EN 1912:2000 Drewno konstrukcyjne-klasy wytrzymałości-wizualny podział na klasy i gatunki.

PN-EN 1912:2000/Az1:2001 Drewno konstrukcyjne-klasy wytrzymałości-wizualny podział na klasy i gatunki.

PN-B-03150:2000 Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-B-03150:2000/Az1:2001 Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-85/M-82101 Śruby ze łbem sześciokątnym.

8.2. Inne dokumenty i instrukcje

„Warunki techniczne wykonania i odbioru budowlano montażowych” Tom I „Budownictwo ogólne”.

## **ST 1.1.8. ROBOTY DACHOWE**

Spis treści

### 1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

1.2. Zakres stosowania SST

1.3. Zakres robót objętych SST

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

1.5. Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – nazwy i kody grup, klas i kategorii robót

1.6. Określenia podstawowe

### 2. MATERIAŁY

2.1. Podstawowe materiały niezbędne do wykonania dachu

2.2. Pozostałe materiały

### 3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

3.2. Sprzęt, który może być użyty do wykonywania robót (podstawowy)

3.3. Pozostały sprzęt i sprzęt zamienny

#### 4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Konstrukcje dachów

5.2. Wytrzymałość i sztywność podłoża

5.3. Impregnacja elementów konstrukcyjnych i pełnego deskowania

5.4. Docieplenie wełną mineralną

5.5. Obróbki blacharskie

5.6. Rynny i rury spustowe

#### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady ogólne

6.2. Kontrola, pomiary i badania

#### 7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

7.4. Czas przeprowadzania obmiaru

7.5. Jednostka obmiaru robót

#### 8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

8.3. Odbiór częściowy

8.4. Odbiór ostateczny robót

8.5. Odbiór pogwarancyjny

8.6. Odbiór poszczególnych robót

#### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

#### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Polskie Normy

10.2. Pozostałe dokumenty

#### 1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)



Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych dla potrzeb robót związanych z remontem konserwatorskim kamienicy z przebudową instalacji wewnętrznych: wodociągowej, c.o., kanalizacji sanitarnej, elektrycznej, rozbiórką i przebudowa części instalacji gazowej przy ulicy Wzgórze 11 w Bielsku Białej dz. 300, 301 Obręb ewidencyjny 0002

## 1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza SST traktowana jest obok dokumentacji projektowej i przedmiaru robót jako pomocnicza dokumentacja przetargowa przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w ppkt 1.1.

## 1.3. Zakres robót objętych SST

Zakres SST obejmuje wykonanie robót niezbędnych do wykonania dachów w budynku podczas realizacji w/w zadania inwestycyjnego

Roboty obejmują wykonanie:

- pokrycie dachu dachówką zakładkową matową,
- obróbkę blacharskich,
- montaż rynien i rur spustowych,
- impregnację konstrukcji dachu i deskowania,
- montaż świetlików połaciowych,
- montaż ław i drabin kominiarskich, włazów dachowych, śniegołapów.

## 1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

### 1.4.1. Przekazanie terenu Budowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.1

### 1.4.2. Dokumentacja Projektowa - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.2.

### 1.4.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.3.

### 1.4.4. Zabezpieczenie terenu budowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.4.

### 1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania

ogólne” pkt 1.4.5.

1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.6.

1.4.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.7.

1.4.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.8.

1.4.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.9.

1.4.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.10.

1.4.11. Ochrona i utrzymanie robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.11.

1.4.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.12.

#### 1.5. Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – nazwy i kody grup, klas i kategorii robót

Dział	Grupa	Klasa	Kategoria	Nazwa
45.000000-7				Roboty budowlane
	452.00000-9			Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
		4526.0000-7		Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
			45261.000-4	Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
			45261.100-5	Wykonywanie konstrukcji dachowych
			45261.210-9	Wykonywanie pokryć dachowych

			45261.2	Kładzenie dachów
			4531.0000-3	Kładzenie zaprawy i rynien
			45261.300-7	Kładzenie rynien
			45261.320-3	Pokrywanie
			45261.400-8	Izolowanie dachu
			45261.410-1	Roboty instalacyjne elektryczne
			45312.310-3	Ochrona odgromowa
			45312.311-0	Montaż instalacji piorunochronowej

1.6. Określenia podstawowe - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

## 2. MATERIAŁY

- dachówka zakładkowa np dachówka oraz łączniki producenta,
- folię wstępnego krycia o wysokiej paroprzepuszczalności (powyżej 2000g/m<sup>2</sup>/24h),
- ocieplenia (wełny mineralnej),
- pełne deskowanie deski calowe,
- łaty,
- kontrłaty,
- folia paroizolacyjna,
- elementy konstrukcji drewnianej krokwi, płatwi, słupów mieczy i zastrzałów.

### 2.2. Pozostałe materiały

Zgodnie z Dokumentacją techniczną, Zestawieniem materiałów zawartym w Przedmiarze Robót.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 3.1.

3.2. Sprzęt, który może być użyty do wykonywania robót (podstawowy) żuraw samochodowy

żuraw okienny przenośny 0,15 t, środek transportowy, wyciąg, samochód dostawczy do 0,9 t, samochód skrzyniowy do 5 t, samochód samowładawczy do 5 t

3.3. Pozostały sprzęt i sprzęt zamienny - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 3.3.

#### 4. TRANSPORT

##### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 4.1. oraz zaleceniami producenta wyrobu. Wszystkie wyroby do pokryć dachówką powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm, w szczególności (w odniesieniu do wyrobów ceramicznych) normy PN-B-12030:1996.

Dachówki i kształtki dachowe przechowuje się na placach składowych wygradzonych, wyrównanych, utwardzonych, oczyszczonych z nieczystości oraz z odpowiednimi spadkami do odprowadzenia wód opadowych.

Wyroby przechowuje się luzem w stosach lub w jednostkach ładunkowych. Jednostki ładunkowe powinny być składowane na paletach.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

##### 5.1. Pokrycie dachu

Pokrycie dachowe należy wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w Projekcie Budowlanym, obowiązującymi przepisami prawa oraz ze sztuką budowlaną.

##### 5.2. Wytrzymałość i sztywność podłoża

Podłoże musi mieć taką wytrzymałość i sztywność, żeby pod wpływem nacisków zewnętrznych nie wystąpiło uszkodzenie pokrycia dachowego. Wymagania dotyczące podkładu z łąt drewnianych pod pokrycia z dachówek ceramicznych są następujące:

- łąty do wykonania podkładu powinny mieć minimalny przekrój (45x50) mm; wymiar ten może być inny, jeżeli wynikać to będzie z obliczeń statycznych,
- łąty mocowane wzdłuż okapu powinny być grubsze o 20 mm (65x50 mm),
- łąty powinny być ułożone poziomo i przybite do każdej krokwi jednym gwoździem; styki łąt powinny znajdować się na krokwiach; łąty kalenicowe i grzbietowe mogą być mocowane za pomocą wsporników lub uchwytów

systemowych przyjętego rozwiązania pokrywczego,

– odchylenie od poziomu łąt nie powinno przekraczać 2 mm na długość 1 metra i 30 mm na całej długości dachu,

– w przypadku instalowania rynien, do czół krokwi powinna być przybita deska grubości od 32 mm do 38 mm w

celu umocowania do niej uchwyty rynnowych; wierzch deski powinien się pokrywać z wierzchem łąty

okapowej,

– wzdłuż kalenicy i naroży powinny być przybite dodatkowe łąty do mocowania gąsiorów,

– wzdłuż kosza dachowego przewidzianego do pokrycia blachą powinna być przybita deska środkowa (wzdłuż osi kosza), a po obu jej stronach – deski łączone na styk,

– wzdłuż kosza dachowego przewidzianego do pokrycia dachówkami koszowymi należy przybić deskę środkową

wzdłuż osi kosza; grubość deski powinna być dostosowana do grubości łąt,

– łąty i deski powinny być zabezpieczone przed zagrzybieniem środkami mającymi aprobaty techniczne,

Każdy podkład pod pokrycie powinien spełniać następujące wymagania ogólne:

– pochylenie płaszczyzny połaci dachowych z desek, łąt lub płatwi powinno być dostosowane do rodzaju pokrycia, zgodnie z wymaganiami PN-B-02361:1999,

– równość powierzchni deskowania powinna być taka, aby prześwit pomiędzy powierzchnią deskowania a łątą kontrolną o długości 3 m był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku (pochylenia połaci dachowej),

– równość płaszczyzny połaci z łąt lub płatwi powinna być analogiczna, jak podano powyżej na co najmniej 3 krokwiach (przy podkładzie z łąt) lub 3 płatwiach (przy podkładzie z płatwi).

### 5.3. Impregnacja elementów konstrukcyjnych i pełnego deskowania

Drewno konstrukcyjne impregnować środkami uodparniającymi na działanie ognia, grzybów pleśni i owadów. Stosować środki nietoksyczne, dopuszczone do stosowania w pomieszczeniach mieszkalnych posiadające aktualne aprobaty i dopuszczenia do stosowania obecnie np. FOBOS® M-4 jest wielofunkcyjnym impregnatem przeznaczonym do ochrony drewna konstrukcyjnego i tarcicy budowlanej przed działaniem ognia, grzybów domowych, pleśniowych i owadów – technicznych szkodników drewna. Chroni przed rozwojem grzybów niszczących drewno i zabija larwy owadów. Skutecznie zabezpiecza drewno do stopnia niezapalności i nierozprzestrzeniania ognia (klasa NRO).

Opóźnia moment zapalenia drewna w sytuacji pożaru i zapobiega rozgorzeniu ognia. W przypadku tarcicy przeznaczonej na konstrukcje zaleca się stosowanie impregnacji poprzez kąpiel, polegającą na całkowitym zanurzeniu poszczególnych elementów drewnianych w 30% roztworze wodnym. Czas kąpeli należy kontrolować, obserwując ubytek roztworu impregnującego. Dla prawidłowego osiągnięcia pełnego zakresu ochrony drewna (przed ogniem, grzybami domowymi, pleśniewymi i owadami) należy wprowadzić w strukturę drewna 200 g FOBOSU® M-4 / m<sup>2</sup> powierzchni drewna (0,66 litra roztworu impregnującego / m<sup>2</sup> drewna). Ostateczny czas kąpeli drewna w całkowitym zanurzeniu zależy od warunków impregnacji, wilgotności drewna czy np. temperatury otoczenia.

#### 5.4. Docieplenie wełną mineralną

Ogólne zasady, jakie powinny być przestrzegane podczas prowadzenia prac izolacyjnych z wykorzystaniem wełny mineralnej:

- pracownicy bezpośrednio montujący wełnę mineralną powinni nosić luźną odzież ochronną (kombinezon roboczy) oraz rękawice;
- aby zapobiec powstawaniu dużej ilości pyłu zaleca się docinać wełnę ręcznie, na przykład ostrym nożem;
- podczas szlifowania powierzchni płyt wełny skalnej przed nałożeniem warstwy zbrojącej, wskazane jest zabezpieczenie górnych dróg oddechowych maseczką przeciwpyłową, a oczu okularami ochronnymi, podobnie jak podczas szlifowania betonu czy drewna;
- pomieszczenie, w którym trwają prace należy utrzymywać w należytej czystości, a po zakończonej pracy pracownicy biorący udział w montażu izolacji powinni umyć ręce i twarz zimną wodą.

#### 5.5. Obróbki blacharskie

obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia, przy czym obróbki blacharskie z blachy tytanowo cynkowanej o grubości od 0,5 mm do 0,7 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej niż – 150C; robót nie wolno wykonywać na oblodzonych powierzchniach. Podczas wykonywania obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

#### 5.6. Rynny i rury spustowe

Rynny i rury spustowe muszą spełniać wymagania określone w PN-EN 612:1999 uchwyty zaś do

rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2001, PN-B-94701:1999 i PN-B-94702:1999

#### 5.6.1. Montaż

Do montażu rynien używa się uchwytów metalowych. Uchwyty proste służą do mocowania na krokwiach, zaś skośne do mocowania bocznego. Haki, tzw. rynajzy mogą być widoczne, gdy rynna opiera się na nich lub niewidoczne z zewnątrz budynku, gdy umieszczone są wewnątrz rynny. Można zastosować również haki, którymi mocuje się rynny bezpośrednio do krokwi, do pionowej lub skośnej deski czołowej (okapowej) lub do pokrycia dachowego, np. do płyt falistych. Rynna powinna opierać się na hakach lub wisieć na nich. Ze względu na rozszerzalność termiczną nie może być przymocowana na sztywno. Haki należy mocować wkrętami. Na hakach nie można opierać złączy dylatacyjnych, łuków, wylotów oraz połączeń odcinków rynien. Mocuje się je w odległości około 15 cm od tych elementów. Każdą rynnę należy zamontować tak, aby wysokość przedniej strony rynny była co najmniej 5 mm wyżej niż wysokość tylnej strony. Takie mocowanie uchroni elewację budynku przed zalaniem w przypadku całkowitego wypełnienia rynny wodą, która zacznie przelewać się na zewnątrz. Przy montażu rynien należy zastosować stabilizatory rynnowe, które wzmacniają i usztywniają jej profil, aby rynna nie wypaczała się

#### 5.6.2. Łączenie

Przy łączeniu rynien należy przestrzegać instrukcji producenta. W zależności od rodzaju materiału, z którego wykonane są odcinki rynien, można je scalać w różny sposób. Łączenie rynien na zatrzaski polega na tym, że nakłada się kształtki zatrzaskowe na brzeg rynny i dociska. Kształtki mają wypustki lub specjalne wywiniecia, które, wchodząc w odpowiednie wycięcia na brzegach rynien, gwarantują stabilne połączenie. Szczelność takiego połączenia zapewniają uszczelki z syntetycznej gumy. Rynny można łączyć również bezzatrzaskowo za pomocą dwóch złączy samozaciskających (wewnętrznej i zewnętrznej). Alternatywą jest łączenie za pomocą kształtek bezzatrzaskowych, takich jak złączki i zapinki. Mają one klipsy, które łączą je z rynnami, gumowa uszczelka zapewnia szczelność.

Do wykonywania robót pokrywczych dachówką można przystąpić po całkowitym zakończeniu i odbiorze robót konstrukcyjnych (ciesielskich) dachu oraz po przygotowaniu i kontroli podkładu pod pokrycie. Ponadto roboty pokrywcze mogą być wykonywane po zrealizowaniu poprzedzających je prac na dachu takich jak:

– deskowanie i pokrycie papą koszy (zlewów) dachowych,

- wyprowadzenie przewodów wentylacyjnych ponad dach,
- wykonanie kominów i nasad kominowych,
- otynkowanie lub spoinowanie kominów,
- osadzenie masztów, nóżek pod ławy kominarskie, rur itp. elementów przechodzących przez pokrycie dachowe, nie osadzonych w elementach systemowych przyjętego rozwiązania pokrywczego układanych w trakcie wykonywania robót pokrywczych,
- wykonanie obróbek blacharskich na okapach, w koszach, przy murach ogniowych i kominach, rurach, masztach i podobnych elementach przechodzących przez pokrycie dachowe.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Zasady ogólne

6.1.1. Program Zapewnienia Jakości - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.1.

6.1.2. Zasady kontroli jakości robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.2.

6.1.3. Badania i pomiary - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.4.

6.1.4. Raporty z badań - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.5.

6.1.5. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.6.

6.1.6. Certyfikaty i deklaracje - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.7.

### 6.1.7. Dokumenty budowy

a) Dziennik budowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.8.1.

b) Rejestr obmiarów - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.8.2.

c) Pozostałe dokumenty - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.8.4.



d) Przechowywanie dokumentów budowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.8.5

## 6.2. Kontrola, pomiary i badania

6.2.1. Badania przed przystąpieniem do robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.9.1.

### 6.2.2. Kontrola wykonania podłoży

Kontrola wykonania podłoży powinna być przeprowadzona przez inspektora nadzoru przed przystąpieniem do wykonywania pokryć zgodnie z wymaganiami normy PN-80/B-10240 .

### 6.2.3. Kontrola wykonania pokryć

Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru:

- a) w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) – podczas wykonania prac pokrywczych,
- b) w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) – po zakończeniu prac pokrywczych.

### 6.2.4. Pokrycia z dachówki

- a) Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót pokrywczych dachówkami, w szczególności w zakresie:
- zgodności z specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
  - jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
  - prawidłowości przygotowania podkładu,
  - prawidłowości wykonania pokrycia i obróbek blacharskich.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.

Do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót i po opadach deszczu.

- b) Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej

albo wymaganiami norm przedmiotowych.

- Sprawdzenie prawidłowości kierunku krycia należy przeprowadzić za pomocą sznura murarskiego lub drutu napiętego wzdłuż badanego rzędu dachówek, poziomnicy, trójkąta ciesielskiego oraz miarki z podziałką milimetrową. Sprawdzenie należy przeprowadzić co najmniej dla trzech rzędów każdej połaci dachu.

- Sprawdzenie rozmieszczenia styków i wielkości zakładów należy przeprowadzić przez oględziny oraz za pomocą pomiaru przeprowadzonego z dokładnością do 5 mm.

- Sprawdzenie zamocowania dachówek i uszczelnienia pokrycia należy przeprowadzić wzrokowo, a w szczególnie narażonych miejscach na zatrzymywanie się i przeciekanie wody, sprawdzić szczelność pokrycia.

Jeżeli nie ma warunków, aby sprawdzenie to przeprowadzić po deszczu, należy wybrane miejsca poddać przez 10 min. działaniu strumienia wody, powodującego spływanie wody w kierunku od kalenicy do okapu i jednocześnie obserwować, czy spływająca woda nie zatrzymuje się na powierzchni pokrycia albo czy nie przenika przez nie, tworząc zacieki. Stwierdzone usterki należy oznaczyć w sposób umożliwiający ich odszukanie po wyschnięciu pokrycia.

- Sprawdzenie prawidłowości pokrycia kalenic i grzbietów należy przeprowadzić przez oględziny i za pomocą pomiaru. Prostoliniowość ułożenia gąsiorów należy sprawdzić przez przyłożenie łąty długości 3 m i pomiar prześwitu pomiędzy łątą a powierzchnią gąsiorów z dokładnością do 5 mm, stwierdzając czy zostały zachowane wymagania określone w pkt. 5.5. niniejszej specyfikacji.

6.4.2.6. Sprawdzenie prawidłowości wykonania zlewów (koszy) należy przeprowadzić przez porównanie ich wykonania z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5. niniejszej specyfikacji za pomocą oględzin i pomiaru oraz przez sprawdzenie szczelności w sposób podany w pkt. 6.4.2.3.

- Sprawdzenie prawidłowości wykonania obróbek blacharskich należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami podanymi w PN-61/B-10245 oraz odpowiedniej specyfikacji technicznej.

Wyniki badań powinny opisane w dzienniku budowy i protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

#### 6.2.5. Materiały izolacyjne

Wymagania jakości materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować zgodność z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym). Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

## 7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 7.1.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt

7.2. Powierzchnię pokrycia dachów dachówką oblicza się w metrach kwadratowych ich połaci bez potrącania powierzchni nie pokrytych zajętych przez urządzenia obce na dachu np. kominy, wyłazy, okienka, wywiewki, o ile każda z nich jest mniejsza niż 0,5 m<sup>2</sup>.

Powierzchnie połaci oblicza się według powierzchni figur geometrycznych, utworzonych przez linie ograniczające połacie, jak: linie przecięcia dwóch sąsiednich połaci, linia przecięcia płaszczyzny połaci z płaszczyzną atyki, krawędź zewnętrzna deski okapowej.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 7.3.

7.4. Czas przeprowadzania obmiaru - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 7.5.

7.5. Jednostka obmiaru robót

Jednostką obmiarową robót jest:

dla pokrycia dachu – m<sup>2</sup> pokrytej powierzchni,

dla obróbek blacharskich oraz rynien i rur spustowych – 1 m wykonanych rynien lub rur spustowych. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora i sprawdzonych w naturze.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

---

## 8.1. Rodzaje odbiorów robót

Roboty podlegają następującym etapom odbioru robót:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiór częściowy
- odbiór ostateczny
- odbiór pogwarancyjny

8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 8.2.

8.3. Odbiór częściowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 8.3.

8.4. Odbiór ostateczny robót rozbiórkowych - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 8.4.

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 8.4.1.

Podstawę do odbioru wykonania robót stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami, podanymi w dokumentacji powykonawczej. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić: pełną dokumentację powykonawczą wraz z oświadczeniem stwierdzającym zgodność wykonania robót z projektem, protokoły z badań kontrolnych oraz certyfikaty jakości materiałów i wyrobów, stwierdzenie inspektora nadzoru, że wyniki przeprowadzonych badań robót były pozytywne. Nie przewiduje się odstępstw od wymagań niniejszych Warunków technicznych.

Protokół odbioru powinien zawierać: zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót dekarских z projektem, spis dokumentacji przekazywanej inwestorowi, w której skład powinien wchodzić program utrzymania pokrycia.

## 8.6. Odbiór poszczególnych robót

### 8.6.1. Odbiór robót pokrywczych

a) Roboty pokrywcze – jako zanikające – wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie

odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

podłoża, jakości zastosowanych materiałów, dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia, dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

b) Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu.

Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

dokumentacja techniczna

dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

8.6.2. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych

sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian

sprawdzenie prawidłowości spadków rynien

sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z wpustami

Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 9.1.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Polskie Normy

PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.

PN-71/B-10241 Roboty pokrywcze. Krycie dachówką ceramiczną. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-B-12030:1996 Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN-B-12030:1996/ Az1:2002 Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe. Pakowanie, przechowywanie i transport (Zmiana Az1).

PN-EN 1304:2002 Dachówki ceramiczne. Definicje i specyfikacja wyrobów.

PN-B-02361:1999 – Pochylenie połaci dachowych.

PN-EN 607: 1999 - Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PVC-U.

PN-EN 612 + AC:1999 - Rynny dachowe i rury spustowe z blachy.

PN-84/H-92126 – Blachy stalowe profilowane ocynkowane oraz ocynkowane i powlekane.

PN-B-94701:1999 – Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.

PN-EN 1462:2001 – Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.

PN-EN 612:1999 – Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.

PN-B-94702:1999 – Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-EN 501:1999 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z cynku do pokryć dachowych układanych na ciągłym podłożu.

PN-EN \*506:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy miedzianej lub cynkowej.

PN-EN 504:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z blachy miedzianej układanych na ciągłym podłożu.

PN-S-20132:2005 – Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Zastosowania.

PN-IEC 61024-1-1:2001/Ap1:2002 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych – Zasady ogólne – Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych.

PN-IEC 61024-1-2:2002 - Ochrona odgromowa obiektów budowlanych – Cz. 1-2: Zasady ogólne.

Przewodnik B – Projektowanie, montaż, konserwacja i sprawdzanie urządzeń piorunochronnych.

PN-86/E-05003.01 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych – Wymagania ogólne.

PN-B-23118:1997/Ap1:1999 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Otuliny z wełny mineralnej

## 10.2. Pozostałe dokumenty

„Warunki techniczne wykonania i odbioru budowlano montażowych” Tom I „Budownictwo ogólne”.

## SST 1.1.03. TYNKI WEWNĘTRZNE

### Spis treści

#### 1. WSTĘP

- 1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)
- 1.2. Zakres stosowania SST
- 1.3. Zakres robót objętych SST
- 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót
- 1.5. Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – nazwy i kody grup, klas i kategorii robót
- 1.6. Określenia podstawowe

#### 2. MATERIAŁY

- 2.1. Spoiwa
- 2.2. Piasek i woda

#### 3. SPRZĘT

- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
- 3.2. Sprzęt, który może być użyty do wykonywania robót (podstawowy)
- 3.3. Pozostały sprzęt i sprzęt zamienny

#### 4. TRANSPORT

- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

- 5.1. Przygotowanie podłoża
- 5.2. Przygotowanie zapraw tynkarskich
- 5.3. Wykonanie tynków

#### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 6.1. Zasady ogólne
- 6.2. Kontrola, pomiary i badania

#### 7. OBMIAR ROBÓT

- 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

- 7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów
- 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy
- 7.4. Czas przeprowadzania obmiaru
- 7.5. Jednostka obmiaru robót
- 8. ODBIÓR ROBÓT
- 8.1. Rodzaje odbiorów robót
- 8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
- 8.3. Odbiór częściowy
- 8.4. Odbiór ostateczny robót
- 8.5. Odbiór pogwarancyjny
- 8.6. Odbiór poszczególnych robót
- 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
- 9.1. Ustalenia ogólne
- 10. PRZEPISY ZWIĄZANE
- 10.1. Polskie Normy
- 10.2. Materiały pomocnicze

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych dla potrzeb robót związanych z remontem konserwatorskim kamienicy z przebudową instalacji wewnętrznych: wodociągowej, c.o., kanalizacji sanitarnej, elektrycznej, rozbiórką i przebudowa części instalacji gazowej przy ulicy Wzgórze 11 w Bielsku Białej dz. 300, 301 Obręb ewidencyjny 0002.

### 1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza SST traktowana jest obok dokumentacji projektowej i przedmiaru robót jako pomocnicza dokumentacja przetargowa przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w ppkt 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu okładzin wykonanych na powierzchni podłoża (ścianach) w budynku i obejmują:



przygotowanie podłoża,  
przygotowanie zapraw tynkarskich,  
wykonanie tynków wewnętrznych.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.4.1. Przekazanie terenu Budowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.1

1.4.2. Dokumentacja Projektowa - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.2.

1.4.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.3.

1.4.4. Zabezpieczenie terenu budowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.4.

1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.5.

1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.6.

1.4.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.7.

1.4.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.8.

1.4.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.9.

1.4.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.10.

1.4.11. Ochrona i utrzymanie robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.11.

1.4.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.12.

### 1.5. Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – nazwy i kody grup, klas i kategorii robót

Dział	Grupa	Klasa	Kategoria	Nazwa
45.000000-7				Roboty budowlane
	454.00000-1			Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
		4541.0000-4		Tynkowanie

### Iniekacja

### 1.6. Określenia podstawowe - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

## 2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót wg zasad niniejszej specyfikacji są:

### 2.1. Spoiwa

#### 2.1.1. Cement i wapno

Cement, wapno powinny spełniać wymagania podane w normach państwowych.

##### 2.1.1.1. Transport i składowanie

Cement powinien pochodzić z jednego źródła dla danego obiektu. Pochodzenie cementu i jego jakość określona atestem — musi być zatwierdzona przez Kierownika Budowy. Przewóz cementu powinien odbywać się dostosowanymi do tego celu środkami transportu w warunkach zabezpieczających go przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem opakowania i zanieczyszczeniem. Cement przechowywany może być w następujących miejscach:

- a) cement luzem - w magazynach specjalnych,
- b) cement workowy - w składach otwartych, zabezpieczonych przed opadami albo w magazynach zamkniętych. Inne warunki transportu i składowania odpowiadać muszą postanowieniom normy BN-88/B-6731-08.

## 2.2. Piasek i woda

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności: nie zawierać domieszek organicznych, mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25 - 0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5 ÷ 1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0 ÷ 2,0 mm, przy zastosowaniu cementu białego lub kolorowego zawartość pyłów mineralnych o średnicy poniżej 0,05 mm nie powinna być większa niż 1 % masy cementu.

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich - średnioziarnisty. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o oczkach 0,5 mm.

### 2.2.1. Transport i składowanie

Kruszywo powinno pochodzić z jednego źródła. Pochodzenie kruszywa i jego jakość określona w pełnej charakterystyce technicznej wykonanej przez producenta, podlega zatwierdzeniu przez Kierownika Budowy. Kruszywo należy przewozić w warunkach zabezpieczających przed rozsypaniem, rozpyleniem, zanieczyszczeniem oraz mieszaniem z innymi kruszywami (np. innych klas, gatunków itp.). W/w zasad należy przestrzegać przy załadunku i wyładunku.

Kruszywo należy przechowywać w warunkach zabezpieczających je przed rozfrakcjonowaniem, zanieczyszczeniem oraz mieszaniem z innymi kruszywami.

### 2.2.2. Woda zarobowa

Woda zarobowa powinna spełniać wymagania podane w normie państwowej na wodę do celów budowlanych.

#### 2.2.2.1. Transport i składowanie

Nie określa się wymagań dotyczących transportu i składowania.

## 3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 3.1.

3.2. Sprzęt, który może być użyty do wykonywania robót (podstawowy) środek transportowy,

samochód dostawczy do 0,9 t, żuraw okienny przenośny, betoniarka wolnospadowa elektryczna

3.3. Pozostały sprzęt i sprzęt zamienny - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 3.3.

#### 4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 4.1.

Warunki transportu materiałów są określone:

dla spoiw w punkcie 2.1.1.1. i 2.1.2.1.

dla piasku w punkcie 2.2.1. Dla pozostałych materiałów nie określa się warunków transportu.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

##### 5.1. Przygotowanie podłoża

Na czas tynkowania okna zabezpiecza się folią, ościeżnice drzwiowe - taśmą malarską, a puszkę i gniazdko - specjalnymi zatyczkami, styropianem lub papierem. Ściany o dużej powierzchni dzieli się na pola szerokości około 2 m, przyklejając w takich odstępach listwy prowadzące. Przed rozpoczęciem tynkowania naroża wzmacnia się, naklejając narożniki. Przed ułożeniem tynku podłoże należy zagruntować. Gładkie powierzchnie (na przykład betonowe) trzeba koniecznie pokryć środkiem zwiększającym ich szorstkość i przyczepność. Podłoża bardzo chłonne, takie jak beton komórkowy, oraz nierównomiernie wchłaniające wilgoć, jak cegła, należy natomiast pokryć środkiem uszczelniającym.

##### 5.2. Przygotowanie zapraw tynkarskich

Gipsową zaprawę tynkarską uzyskuje się poprzez zmieszanie fabrycznie przygotowanej mieszanki z odpowiednią ilością wody. Jeśli zaprawa będzie układana maszynowo, wodę i suchą mieszankę miesza się w agregacie tynkarskim. Zaprawy muszą spełniać wymogi PN-90/B-14501 i PN-B-10109:XI 1998.

##### 5.3. Wykonanie tynków

Układanie tynków należy rozpocząć po wyschnięciu ścian i sufitów, tak aby ich wilgotność nie przekraczała 2-3%. Muszą też już być zakończone wszelkie prace instalacyjne, zamontowane ościeżnice drzwiowe i okna, a temperatura w pomieszczeniach utrzymywać się w granicach od +5°C

do +25°C. Tynki układa się, zaczynając od sufitu i przechodząc dalej do ścian.

#### 5.3.1. Wykonanie mechaniczne tynków

Kolejność czynności przy mechanicznym wykonywaniu tynków na oczyszczonym i przygotowanym podłożu jest następująca:

- wyznaczenie lica powierzchni tynku,
- mechaniczne wykonanie obrzutki,
- mechaniczne wykonanie narzutów,
- mechaniczny narzut gładzi z mechanicznym lub ręcznym zatarciem,
- ręczne wykańczanie tynków, tj. wykonanie ościeży, gzymsów, wyskoków itp.

Dokładną recepturę zaprawy należy ustalać każdorazowo po dostarczeniu na budowę nowej partii składników lub przy zmianie wilgotności dostarczonych składników. Czas 1 cyklu mieszania zaprawy od chwili załadowania do mieszarki ostatniego składnika powinien wynosić nie mniej niż 2 minuty. Każdorazowo należy sprawdzać stan węży oraz ich połączeń i mocowań. Przed rozpoczęciem tynkowania należy przepompować przez węże 2 wiadra mleka wapiennego w celu zwiększenia poślizgu zaprawy. Końcówkę tynkarską, należy prowadzić ruchem ciągłym wahadłowo - posuwistym, zachowując optymalną odległość końcówki od powierzchni tynkowanej, a mianowicie:

- nanoszenie obrzutki i gładzi - przy średnicy dyszy 11÷12 mm ok. 40 cm, przy średnicy dyszy 13÷14 mm ok. 30 cm,

- nanoszenie narzutu - przy średnicy dyszy 11÷12 mm ok. 20 cm, przy średnicy dyszy 13 – 14 mm ok. 18cm.

Narzut należy ściągać pacą drewnianą.

Przy mechanicznym nanoszeniu gładzi zaprawę należy narzucać pasmami, przy czym przerwy między pasmami nie powinny być szersze niż pasma. Następnie wypełnia się przerwy między pasmami. Grubość gładzi po ręcznym jej wyrównaniu powinna wynosić 2 mm.

Lista kontrolna do sprawdzenia stanu podłoża pod tynk

#### 5.4. Prace wykończeniowe

Do malowania można stosować farby opisane w PB. Nie zaleca się natomiast malowania tych tynków farbami wapiennymi.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

## 6.1. Zasady ogólne

6.1.1. Program Zapewnienia Jakości - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.1.

6.1.2. Zasady kontroli jakości robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.2.

6.1.3. Badania i pomiary - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.4.

6.1.4. Raporty z badań - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.5.

6.1.5. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.6.

6.1.6. Certyfikaty i deklaracje - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.7.

### 6.1.7. Dokumenty budowy

a) Dziennik budowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.8.1.

b) Rejestr obmiarów - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.8.2.

c) Pozostałe dokumenty - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.8.4.

d) Przechowywanie dokumentów budowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.8.5

## 6.2. Kontrola, pomiary i badania

### 6.2.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.9.1.

Kontrola wykonania tynków Badania kontrolne gotowych tynków powinny umożliwić ich ocenę, w szczególności sprawdzenie:

zgodności ich wykonania z dokumentacją robót tynkowych z uwzględnieniem zmian podanych dokumentacji powykonawczej,

certyfikatów lub deklaracji zgodności zastosowanych wyrobów budowlanych,

prawidłowości przygotowania podłoża,

przyczepności tynku do podłoża,

grubości tynku,

wyglądu i innych właściwości powierzchni tynku,  
prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku,  
wykończenia tynków na narożach, stykach i przy szczelinach dylatacyjnych. Badanie tynków należy przeprowadzić w sposób podany w PN-70/B10100 p. 4.3.

## 7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 7.1.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 7.2.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 7.3.

7.4. Czas przeprowadzania obmiaru - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 7.5.

7.5. Jednostka obmiaru robót - Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup>. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Rodzaje odbiorów robót

Roboty podlegają następującym etapom odbioru robót:

odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

odbiór częściowy

odbiór ostateczny

odbiór pogwarancyjny

8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 8.2.

8.3. Odbiór częściowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 8.3.

8.4. Odbiór ostateczny robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 8.4.

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 8.4.1.

8.4.2. Dokumenty odbioru ostatecznego - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 8.4.2.

8.5. Odbiór pogwarancyjny - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 8.5.

8.6. Odbiór poszczególnych robót

Zgodność wykonania tynków stwierdza się na podstawie porównania wyników przeprowadzonych badań z wymogami określonymi w PN-70/B10100.

Tynk powinien być odebrany, jeśli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być przyjęty. Odbiór gotowych tynków następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określają projekt budowlany oraz specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane w toku wykonywania prac tynkowych. W przypadku braku specyfikacji technicznej można uznać, że warunki techniczne wykonania i odbioru robót powinny być zgodne z uznanymi za standardowe w niniejszej instrukcji. Zgodność wykonania tynków stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych wymienionych w p. 6 z wymaganiami i tolerancjami podanymi w p. 5.

Tynk powinien być odebrany, jeśli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być przyjęty. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

jeśli to możliwe, poprawić tynki i przedstawić je do ponownego odbioru,

jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości tynku,

zaliczyć tynk do niższej kategorii,

w przypadku, gdy nie są możliwe podane rozwiązania - usunąć tynk i ponownie wykonać roboty tynkowe. Protokół odbioru gotowych tynków powinien zawierać:

ocenę wyników badań, wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania tynków z zamówieniem.



a) Odbiór podłoża. 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 zmyć wodą.

b) Odbiór tynków. Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

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

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

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

    poziomego – nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni

między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).

Niedopuszczalne są następujące wady:

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

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

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania dotyczące płatności zostaną określone w umowie.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-86/B-02355 - Tolerancja wymiarów w budownictwie. Postanowienia ogólne.

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-B-10109:XI 1998 - Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.

PN-90/B-14501 - Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-B-19701 - Cementy powszechnego użytku.

PN 90/B-30020 - Wapno.

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

PN-ISO 3443-1:XII 1994 - Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i Określenia.

## 10.2. Materiały pomocnicze

Aprobata Techniczna Instytutu Techniki Budowlanej odpowiednia dla zastosowanego materiału okładzinowego.

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” Tom I „Budownictwo ogólne”.

„Poradnik majstra budowlanego” Arkady, Warszawa 1997.

### **SST-1.1.4. ŚCIANY I SUFIT Z PŁYT GIPSOWO –KARTONOWYCH**

#### Spis treści

##### 1. Wstęp

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

1.2. Zakres stosowania SST

1.3. Zakres robót objętych SST

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

1.5. Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – nazwy i kody grup, klas i kategorii robót

1.6. Określenia podstawowe

##### 2. Materiały

2.1. Materiały podstawowe

2.2. Pozostałe materiały

##### 3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

3.2. Sprzęt, który może być użyty do wykonywania robót (podstawowy)

3.3. Pozostały sprzęt i sprzęt zamienny

##### 4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

4.2. Transport i składowanie bloczków

##### 5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

5.2. Sufit podwieszany z płyt gipsowo-kartonowych

5.3. Ściany z płyt gipsowo-kartonowych

- 6. Kontrola jakości robót
  - 6.1. Zasady ogólne
  - 6.2. Kontrola, pomiary i badania
- 7. Obmiar robót
  - 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót
  - 7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów
  - 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy
  - 7.4. Czas przeprowadzania obmiaru
- 8. Odbiór robót
  - 8.1. Rodzaje odbiorów robót
  - 8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
  - 8.3. Odbiór częściowy
  - 8.4. Odbiór ostateczny robót
  - 8.5. Odbiór pogwarancyjny
- 9. Podstawa płatności
  - 9.1. Ustalenia ogólne
- 10. Przepisy związane
  - 10.1. Polskie Normy
  - 10.2. Pozostałe dokumenty

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych dla potrzeb robót związanych z remontem konserwatorskim kamienicy z przebudową instalacji wewnętrznych: wodociągowej, c.o., kanalizacji sanitarnej, elektrycznej, rozbiórką i przebudowa części instalacji gazowej przy ulicy Wzgórze 11 w Bielsku Białej dz. 300, 301 Obręb ewidencyjny 0002

### 1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza SST traktowana jest obok dokumentacji projektowej i przedmiaru robót jako pomocnicza dokumentacja przetargowa przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w ppkt 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych SST

Zakres SST obejmuje realizację robót niezbędnych do ścian z płyt gipsowo – kartonowych .na poddaszu oraz wykonania sufitu z płyt gipsowo – kartonowych na poddaszu .

1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.4.1. Przekazanie terenu Budowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.1

1.4.2. Dokumentacja Projektowa - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.2.

1.4.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.3.

1.4.4. Zabezpieczenie terenu budowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.4.

1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.5.

1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.6.

1.4.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.7.

1.4.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.8.

1.4.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.9.

1.4.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.10.

1.4.11. Ochrona i utrzymanie robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.11.

1.4.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.12.

1.5. Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – nazwy i kody grup, klas i kategorii robót

Dział	Grupa	Klasa	Kategoria	Nazwa
45.000000-7				Roboty budowlane
	454.00000-1			Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
		4542.0000 -7		Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
			45421.146-9	Instalowanie sufitów podwieszanych
			45421.152-4	Instalowanie ścianek działowych
			45422.000-1	Roboty ciesielskie

1.6. Określenia podstawowe - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały podstawowe

kształtowniki stalowe profilowane U i C

wkręty do płyt gipsowych

płyty gipsowo – kartonowe wodo-ognioodpornej gr. 12,5 mm w pomieszczeniach higieniczno sanitarnych i ognioodpornej gr. 12,5 mm w pozostałych pomieszczeniach.

płyty z wełny mineralnej wraz z izolacjami o grubościach i parametrach zgodnych z projektem

2.2. Pozostałe materiały

Zgodnie z Dokumentacją techniczną, Zestawieniem materiałów zawartym w Przedmiarze Robót.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 3.1.

3.2. Sprzęt, który może być użyty do wykonywania robót (podstawowy) samochód dostawczy do 0,9 t, środek transportowy, wyciąg, żuraw okienny przenośny

3.3. Pozostały sprzęt i sprzęt zamienny - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 3.3.

#### 4. TRANSPORT

##### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 4.1. i zaleceniami producenta wyrobu.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

##### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, przedmiarem robót, wymaganiami niniejszej specyfikacji, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub wskazanymi na piśmie przez Inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zastaną, jeżeli wymagać będzie tego Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcę od odpowiedzialności za ich dokładność.

##### 5.2. Sufity z płyt gipsowo-kartonowych

###### 5.2.1. Informacje ogólne

Płyty gipsowo-kartonowe mocuje się na szkieletie nośnym wykonanym z cienkościennych kształtowników stalowych lub z drewna (np. słupki drewniane 6x6 cm). Do produkcji profili szkieletu metalowego stosuje się najczęściej blachy stalowe nominalnej grubości powyżej 0,6 mm z

tolerancją wymiarów  $\pm 0,04$  mm. Norma DIN 18182 określa również kształty, wymiary i przeznaczenie kształtowników wygiętych z blach. Profile stalowe mają dwa podstawowe kształty: UW (wand - ściana) lub UD (decken - strop) oraz CW lub CD. Do wykonywania szkieletu drewnianego należy używać drewna pierwszej (w ostateczności drugiej) klasy. Mankamentem tej konstrukcji jest natomiast wrażliwość nawilgoć. Poza funkcją użytkową (podział przestrzeni na mniejsze wnętrza) ściany działowe muszą spełniać wymagania ochrony przeciwpożarowej zawarte w warunkach technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Rozporządzenie MGPIB z późniejszymi zmianami MSWiA w Dz.U. 15/1999 poz. 140 oraz wymagania izolacyjności akustycznej według normy PN-B-02151-3:1999).

#### 5.2.2. Przewody elektryczne

Po ułożeniu wełny mineralnej przeprowadza się przewody doprowadzające elektryczność, telefon lub TV.

- W pionowych profilach należy odgiąć nacięte fragmenty blachy i przeciągnąć przez nie przewody. Przewody powinno się okleić taśmą izolacyjną, aby uchronić je przed przecięciem ostrą krawędzią blachy.
- Elektryczność prowadzi się tzw. przewodami płaszczowymi, które nie wymagają dodatkowych osłon. Płytę, w której mocowane będą puszki pod gniazdka lub przełączniki, przykręca się dopiero po zamocowaniu puszek montażowych.
- Otwory najlepiej wykonać otwornicą (przystawką do wiertarek), dobierając średnicę piły do wielkości puszki.
- Gniazdka i przełączniki instaluje się w puszkach specjalnie przeznaczonych do montażu w płytach gipsowo - kartonowych.
- W celu wzmocnienia, wskazane jest pokrycie ich od tyłu masą szpachlową.
- Przed zamocowaniem płyty przewody przewleka się przez puszki.

#### 5.2.3. Połączenia ścian działowych z konstrukcją drewnianą dachu

Jeżeli obliczeniowa strzałka ugięcia  $f > 10$  mm, to połączenia ścian działowych ze stropami pełnymi wykonuje się jako przesuwne. W tych wypadkach między górną krawędzią opłytkowania i dolną krawędzią stropu musi być wykonana szczelina dylatacyjna, wielkości odpowiadającej strzałce ugięcia stropu. Przy starannym wykonaniu szczeliny ubytki izolacyjności akustycznej są niewielkie. Całkowitą grubość pasków określa się poprzez dodanie wartości obliczeniowej strzałki ugięcia (lub dopuszczalnej szczeliny dylatacyjnej) i minimum 20 mm.

Najkorzystniejsze ze względów akustycznych jest wykonanie ciągłej przepony w przestrzeni nad sufitem, na przykład doprowadzając ścianę działową do stropu konstrukcyjnego. Rozwiązanie to

zapewnia także pełną izolacyjność ogniową ściany. Montaż przepony ściany działowej jest wskazany także wówczas, gdy ze względu na izolację cieplną i przeciwwilgociową niedopuszczalne jest ułożenie nakładki z wełny mineralnej na całej powierzchni sufitu. Przepona może być wykonana tak jak ściana. Konstrukcja nośna (profile) jest wtedy doprowadzona do stropu konstrukcyjnego. Izolacyjność akustyczna tego rozwiązania obniża się. Dlatego sufit trzeba na całej powierzchni wyłożyć wełną mineralną (grubości odpowiedniej do wymagań), izolację należy ułożyć nad opływowaniem ściany działowej. W zależności od wymagań akustycznych, opłytywanie sufitu może być ciągłe lub zdyktowane w celu przerwania wzłużnego przewodzenia dźwięków. Dwuwarstwowe opłytywanie sufitu oraz pogrubienie nakładki z wełny mineralnej w każdym wypadku poprawia izolacyjność akustyczną wzłużną stropu podwieszanego. W zależności od konstrukcji sufitu podwieszanego, w pobliżu połączeń ścian mogą być konieczne dodatkowe wzmocnienia konstrukcyjne.

Materiały użyte do wykonania sufitów podwieszanych i ścian z płyt gipsowo-kartonowych muszą spełniać wymagania zawarte w PN-B-79405:1997, PN-B-79405:1997/Ap1:1999 i PN-B-79406:1997.

#### Szpachlowanie spoin

- Płyty z krawędziami spłaszczonymi szpachlować jak opisano niżej – zwykłą masą szpachlową z użyciem taśmy zbrojącej. Połączenie ściany działowej z podłogą na drewnianym stropie belkowym. Połączenie z suchym jastrychem pływającym.

Połączenie przesuwne ściany ze stropem pełnym.

- Płyty z krawędzią półokrągłą szpachlować wzmocnioną włóknami szklanymi masą bez użycia taśmy zbrojącej. Masę szpachlową przygotować wg instrukcji na opakowaniu w ilości, która zostanie wykorzystana w ciągu 1-2 godzin.

- Wypełnianie spoin w płytach gipsowo-kartonowych rozpocząć od nakładania masy metalową szpachelką poprzecznie do linii styku płyt. Masę wciskać jak najgłębiej w szczelinę.

#### Wyrównanie

Po nałożeniu w szczeliny masy szpachlowej, należy ją wyrównać.

- Zanim zwiąże, jednym pociągnięciem w dół rozprowadzić i wygładzić ją wzłuż całej spoiny.
- Zastosowanie do tego celu elastycznej metalowej szpachelki zapobiegnie uszkodzeniu kartonu płyty.

Należy pamiętać o starannym pokryciu masą łbów wkrętów.

#### Naklejanie taśmy zbrojącej

- Gdy masa szpachlowa podeschnie, wzłuż spoiny nakleić siatkową taśmę zbrojącą.



- Naklejoną taśmę powlec cienką warstwą masy szpachlowej. Taśma wzmacnia połączenia i zapobiega pękaniu masy szpachlowej.
- Taśmę stosuje się także do oklejania poziomych połączeń między sztukowanymi płytami oraz szczelin przy ścianach i sufitach.
- Nawet w wypadku płyt o krawędzi półokrągłej, użycie taśmy zbrojącej jest konieczne, jeżeli ścianka podlegać będzie obciążeniom.

#### Wygładzanie spoin

Do końcowego szpachlowania, które ostatecznie zamaskuje spoiny, najlepiej użyć tzw. gładzi szpachlowych. Są one bardzo plastyczne i łatwo się rozprowadzają.

Przed malowaniem, tapetowaniem płyty gipsowo-kartonowe należy zaimpregnować specjalnym środkiem.

Materiały użyte do wykonania sufitów podwieszanych i ścian z płyt gipsowo-kartonowych muszą spełniać wymagania zawarte w PN-B-79405:1997, PN-B-79405:1997/Ap1:1999 i PN-B-79406:1997.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Zasady ogólne

6.1.1. Program Zapewnienia Jakości - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.1.

6.1.2. Zasady kontroli jakości robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.2.

6.1.3. Badania i pomiary - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.4.

6.1.4. Raporty z badań - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.5.

6.1.5. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.6.

6.1.6. Certyfikaty i deklaracje - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.7.

6.1.7. Dokumenty budowy

- a) Dziennik budowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.8.1.
- b) Rejestr obmiarów - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.8.2.
- c) Pozostałe dokumenty - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.8.4.
- d) Przechowywanie dokumentów budowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.8.5

## 6.2. Kontrola, pomiary i badania

### 6.2.1. Badania przed przystąpieniem do robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.9.1.

Badanie gotowej okładziny polega na sprawdzeniu:

- należytego przylegania do podłoża lub podkładu,
- zachowania dopuszczalnych odchyłeń krawędzi od linii prostej.

Odchylenie powierzchni okładziny z płyt gipsowo – kartonowych od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 1mm/m. Płyty gipsowo – kartonowe i materiały pomocnicze powinny mieć zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 7.1.

### 7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 7.2.

### 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 7.3.

### 7.4. Czas przeprowadzania obmiaru - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 7.5.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Rodzaje odbiorów robót

Roboty podlegają następującym etapom odbioru robót:

- odbior robót zanikających i ulegających zakryciu

odbiór częściowy

odbiór ostateczny

odbiór pogwarancyjny

8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt

8.3. Odbiór częściowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 8.3.

8.4. Odbiór ostateczny robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 8.4.

a) Odbiór pomieszczeń przed montażem ścian działowych. Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować sprawdzenie wizualne powierzchni sufitu pod względem wyglądu zewnętrznego, zawilgocenia, ewentualnych ubytków i nierówności. Powierzchnia syfitu powinna być równa i pozioma. Pomieszczenia należy odizolować od zewnętrznych warunków klimatycznych, a warunki ciepłno-wilgotnościowe wewnątrz pomieszczeń powinny być ustabilizowane.

b) Odbiór wykonania konstrukcji nośnej. Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować sprawdzenie wizualne poprawności montażu: kotew, łączników i akcesoriów. Odchyłki wymiarów konstrukcji nośnej ściany od projektowanych osi wymiarowych – mierzone przyrządami optycznymi lub taśmami mierniczymi – w odniesieniu do instrukcji montażu nie powinny być większe od podanych w tablicy nr 1.

Tablica nr 1.

Rodzaj posadzki		Odchyłka [mm]	
Rozstaw konstrukcji nośnej (słupów)		5,0 mm	
Odchylenie profilu od pionu w płaszczyźnie ściany		h/400 h – wysokość ściany	
Odchylenie od osi pionowej	Klasa 1	6	
Odchylenia od osi poziomej <sup>1)</sup>	Klasa 2	4	
	Klasa 1	4,02)	6,03)
	Klasa 2	3,02)	4,03)

1) odchyłka mierzona pomiędzy sąsiednimi przegrodami, 2) odchyłka dotyczy ścian o wysokości do 3,5 m, 3) odchyłka dotyczy ścian wyższych od 3,5 do 6,5 m

c) Odbiór wykonania izolacji

Izolacja z wełny mineralnej powinna być układana w sposób umożliwiający jej dokładne przyleganie do okładzin, słupków, profili obwodowych oraz poszczególnych warstw izolacji. Gęstość wełny powinna być dobrana tak, aby dolne warstwy izolacji nie ulegały osiadaniu pod obciążeniem górnych warstw.

d) Odchylenia powierzchni od płaszczyzny oraz krawędzi płaszczyzn od linii prostej

Zakres czynności kontrolnych obejmuje:

- sprawdzenie przylegania łąty do powierzchni ściany,
- sprawdzenie przylegania łąty do krawędzi ściany

Sprawdzeniom podlegają wielkości i liczba prześwitów pomiędzy łątą kontrolną dł. 2 m a powierzchnią ściany wg klas i kryteriów zamieszczonych w tablicy nr 2.

Tablica nr 2. Dopuszczalne odchylenia powierzchni od płaszczyzny oraz krawędzi płaszczyzn od linii prostej

Klasa	Maksymalny prześwit [mm]	Liczba prześwitów
1	3	5
2	2	3

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 8.4.1.

8.4.2. Dokumenty odbioru ostatecznego - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 8.4.2.

8.5. Odbiór pogwarancyjny - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 8.5.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 9.1.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1 Polskie Normy

PN-B-79405:1997 – Płyty gipsowo – kartonowe

PN-B-79405:1997/Ap1:1999 - Płyty gipsowo – kartonowe

PN-B-79406:1997 – Płyty warstwowe gipsowo – kartonowe

### 10.2. Pozostałe dokumenty

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” Tom I  
„Budownictwo ogólne”.

„ Poradnik majstra budowlanego” Arkady, Warszawa 1997

## **SST-1.1.5. POSADZKI**

### Spis treści

#### 1. Wstęp

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

1.2. Zakres stosowania SST

1.3. Zakres robót objętych SST

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

1.5. Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – nazwy i kody grup, klas i kategorii robót

1.6. Określenia podstawowe

#### 2. Materiały

2.1. Izolacja przeciwwilgociowa

2.2. Podkłady cementowe i betonowe

2.3. Posadzki z płytek

2.4. Pozostałe materiały

#### 3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

3.2. Sprzęt, który może być użyty do wykonywania robót (podstawowy)

- 3.3. Pozostały sprzęt i sprzęt zamienny
- 4. Transport
  - 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu
- 5. Wykonanie robót
  - 5.1. Wymagania podstawowe dotyczące posadzek
  - 5.2. Wykonanie mas niwelujących
  - 5.3. Wykonanie posadzek z płytek ceramicznych
- 6. Kontrola jakości robót
  - 6.1. Zasady ogólne
  - 6.2. Kontrola, pomiary i badania
- 7. Obmiar robót
  - 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót
  - 7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów
  - 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy
  - 7.4. Czas przeprowadzania obmiaru
- 8. Odbiór robót
  - 8.1. Rodzaje odbiorów robót
  - 8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
  - 8.3. Odbiór częściowy
  - 8.4. Odbiór ostateczny robót
  - 8.5. Odbiór pogwarancyjny
- 9. Podstawa płatności
  - 9.1. Ustalenia ogólne
- 10. Przepisy związane
  - 10.1. Polskie Normy
  - 10.2. Świadectwa, wytyczne i instrukcje, materiały pomocnicze

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych dla potrzeb robót związanych z remontem konserwatorskim kamienicy z przebudową instalacji wewnętrznych: wodociągowej, c.o., kanalizacji sanitarnej, elektrycznej, rozbiórką i

przebudowa części instalacji gazowej przy ulicy Wzgórze 11 w Bielsku Białej dz. 300, 301 Obręb ewidencyjny 0002

## 1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza SST traktowana jest obok dokumentacji projektowej i przedmiaru robót jako pomocnicza dokumentacja przetargowa przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

## 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu posadzek wykonanych na powierzchni podłoża i obejmują:

- wykonanie posadzki z płyt kamiennych.

## 1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.4.1. Przekazanie terenu Budowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.1

1.4.2. Dokumentacja Projektowa - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.2.

1.4.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.3.

1.4.4. Zabezpieczenie terenu budowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.4.

1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.5.

1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.6.

1.4.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.7.

1.4.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.8.

1.4.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.9.

1.4.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.10.

1.4.11. Ochrona i utrzymanie robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.11.

1.4.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.12.

1.5. Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – nazwy i kody grup, klas i kategorii robót

Dział	Grupa	Klasa	Kategoria	Nazwa
45.000000-7				Roboty budowlane
	454.00000-1			Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
		4543.0000-0		Pokrywanie podłóg i ścian
			45432.110-8	Pokrywanie podłóg

1.6. Określenia podstawowe - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

## 2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót wg zasad niniejszej specyfikacji są:

- systemowej taśma wodoszczelna zbrojona włóknem poliestrowym gr. min. 1,2 mm
- systemowa posadzka z polimerobetonu o średniej grubości 5 cm (
- systemowa siatką posadzkową
- systemowy elastyczny dwuskładnikowym preparat przeznaczonym do uszczelniania części zewnętrznej budynku (minimalna grubość warstwy uszczelniającej 3 mm.
- systemowa wysokoelastyczna wodoodporna i mrozoodporna zaprawa klejowej ułożyć płyty z piaskowca.
- systemowy okapnikiem tarasowym
- systemowa elastyczna zaprawa fugowa o podwyższonej wodoszczelności



### 2.1.1. Transport i składowanie

Cement powinien pochodzić z jednego źródła dla danego obiektu. Pochodzenie cementu i jego jakość określona atestem - musi być zatwierdzona przez Kierownika Budowy. Przewóz cementu powinien odbywać się dostosowanymi do tego celu środkami transportu w warunkach zabezpieczających go przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem opakowania i zanieczyszczeniem.

Cement przechowywany może być w następujących miejscach:

- a) cement luzem - w magazynach specjalnych,
- b) cement workowy - w składach otwartych, zabezpieczonych przed opadami albo w magazynach zamkniętych.

Inne warunki transportu i składowania odpowiadać muszą postanowieniom normy BN-8 8/B-6731-08. Kruszywo należy przewozić w warunkach zabezpieczających przed rozsypaniem, rozpyleniem, zanieczyszczeniem oraz mieszaniem z innymi kruszywami (np. innych klas, gatunków itp.). W/w zasad należy przestrzegać przy załadunku i wyładunku. Kruszywo należy przechowywać w warunkach zabezpieczających je przed rozfrakcjonowaniem, zanieczyszczeniem oraz mieszaniem z innymi kruszywami.

### 2.2. Posadzki z płyt z piskowca

Do układania płyt stosuje się gotową wysoko elastyczną zaprawę klejącą przygotowaną zgodnie z instrukcją producenta i zaleceniami PN-EN 12004/A1:2003. Wszystkie materiały muszą odpowiadać celowi zastosowania, normom państwowym: PN-63/B-10145 i PN-EN 14411:2005 lub świadectwom ich dopuszczenia do stosowania. Wzory i kolorystyka płytek wymagają akceptacji Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Katowicach Delegatura Bielsko Biała.

#### 2.2.1. Transport i składowanie

Sposób składowania powinien zabezpieczać materiał przed wpływem warunków atmosferycznych i uszkodzeniami mechanicznymi. Gotowe zaprawy klejące dostarczane są w postaci suchych mieszanek, pakowanych w worku. Przewóz mieszanki powinien odbywać się dostosowanymi do tego środkami transportu w warunkach zabezpieczających ją przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem opakowania i zanieczyszczeniem. Suche mieszanki zaprawy klejącej powinny być przechowywane w workach na drewnianych rusztach w pomieszczeniach zamkniętych.

#### 2.4. Pozostałe materiały

Zgodnie z Dokumentacją techniczną, Zestawieniem materiałów zawartym w Przedmiarze Robót.

### 3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 3.1.

3.2. Sprzęt, który może być użyty do wykonywania robót (podstawowy), środek transportowy, samochód dostawczy do 0,9 t, mieszarka do zapraw, piła do cięcia płytek, betoniarka elektryczna

3.3. Pozostały sprzęt i sprzęt zamienny - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 3.3.

### 4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 4.1.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania podstawowe dotyczące posadzek

Posadzki z gresu układać na szybkowiązujących zaprawach .

5.2. Wykonanie masy niwelującej

Podczas mieszania i wlewania mas niwelujących należy bardzo dokładnie przestrzegać zaleceń producenta danego produktu. Zapewnia to uzyskanie odpowiednich parametrów masy a co za tym idzie podłoża o wysokiej jakości.

Bardzo istotną czynnością jest mieszanie suchej mieszanki z odpowiednią ilością wody. Należy ściśle przestrzegać podanej przez producenta ilości wody. Należy pamiętać, że jest ona ustalona w wyniku wielu badań laboratoryjnych. Masy niwelujące są produktami bardzo wrażliwymi na zmiany ilości wody zarobowej. Zbyt mała ilość wody prowadzi do utraty podawanych parametrów rozlewności i osłabienie wiązania natomiast zbyt duża ilość wody zwiększa nawilżenie podkładu, prowadzi do oddzielenia się wody i rozwarstwienia masy. Może objawić się to pojawieniem się na powierzchni masy „mleczka cementowego” i łuszczenia się powierzchni. Dla właściwego przygotowania mieszanki należy do czystego pojemnika wlać dokładnie odmierzoną, podaną

przez producenta ilość zimnej czystej wody, do której wsypujemy suchą zaprawę. Następnie masę mieszamy w pojemniku. Do mieszania używamy wiertarek wolnoobrotowych (około 700 obr/min) i mieszadeł koszowych z drutu. Nie należy stosować wiertarek szybkoobrotowych i mieszadeł spiralnych gdyż powodują one napowietrzanie masy. Zaprawę należy mieszać aż do uzyskania jednorodnej masy. Następnie wymieszaną masę odstawiamy w pojemniku na kilka minut celem wstępnego odpowietrzenia. Ponownie krótko mieszamy i wylewamy przygotowaną masę na podłoże. Wylaną masę rozprowadzamy przy użyciu pacy stalowej lub rakli do przewidzianej grubości warstwy. Bardzo pomocne są repery wysokościowe służące do niwelacji podłoża. Po wylaniu masy całą powierzchnię należy odpowietrzyć tzn. usunąć z niej resztki pęcherzyków powietrza. Czynność tą zwaną tepowaniem wykonujemy prowadząc wałek z kolcami po podłożu. Chodzenie po wylanej masie możliwe jest przy użyciu specjalnych butów z kolcami. Należy pamiętać, że właściwa kontrola podłoża, wykonanie pomiarów, a następnie dobór odpowiednich produktów mają kluczowe znaczenie dla ostatecznego efektu robót.

#### 5.2.1. Oczyszczenie powierzchni podłoża

Po wykonaniu niwelacji ostatnią czynnością przed rozpoczęciem gruntowania jest dokładne oczyszczenie podłoża. Wszelkie zabrudzenia, gruz, piasek, resztki zaprawy tynkarskiej itp. osłabiają przyczepność podłoża oraz mają bezpośredni wpływ na wystąpienie wad powierzchni masy niwelującej. Podłoże należy również oczyścić z resztek farb, klejów bitumicznych, olejów itp. Można to uzyskać przez mechaniczne usunięcie zabrudzonej warstwy. Fragmenty zaolejone znacznie pogarszają przyczepność i bezwzględnie muszą zostać dokładnie oczyszczone.

Na zakończenie należy bardzo dokładnie odkurzyć pył, który może w znacznym stopniu zmniejszyć przyczepność kolejnych warstw posadzki oraz spowodować zanieczyszczenie masy szpachlowej pogarszając jej gładkość i estetykę.

#### 5.2.2. Gruntowanie podłoża

Dla właściwego zagruntowania wystarcza jednokrotne naniesienie preparatu gruntującego na podłoże. Przed użyciem należy dokładnie wymieszać zawartość opakowania, a następnie przelać preparat do czystego wiadra lub pojemnika. Przy użyciu wałka równomiernie nanieść preparat na podłoże. Nie należy wylewać środka gruntującego bezpośrednio na podłoże wprost z opakowania, gdyż może to spowodować miejscowe przesylenie. Podczas gruntowania rozprowadzamy grunt cienką warstwą nie pozostawiając kałuż. Zagruntowaną powierzchnię należy pozostawić do przeschnięcia, aż powstanie nie klejąca się warstwa (około 2-4 godzin). Tak zagruntowane podłoże

jest gotowe do stosowania mas szpachlowych.

Istnieje też grupa specjalistycznych epoksydowych środków gruntujących zapewniających izolację przeciwwilgociową i pozwalających na ułożenie wykładzin w warunkach kiedy wilgotność jest wyższa niż 3% CM, ale nie przekracza 5% CM. Środki gruntujące mogą też umożliwić stosowanie mas szpachlowych na podłożach słabo lub zupełnie niechłonnych takich jak płytki ceramiczne, gresowe, kamień naturalny, lastriko i inne oraz na podłożach zanieczyszczonych resztkami starych klejów które nie muszą być usunięte. Gruntowanie jest czynnością bardzo istotną i mającą bezpośredni wpływ na jakość podłoża, a co za tym idzie ostateczny wygląd i trwałość wykładzin. We wszystkich przypadkach zastosowania grunt zapewnia uzyskanie trwalszego wiązania lub wręcz w ogóle umożliwia prawidłowe przygotowanie podłoża. Zaniedbania wykonawcze na etapie gruntowania i prac przygotowawczych prowadzą do częstych uszkodzeń podkładu niejednokrotnie ujawniających się dopiero po instalacji wykładziny. Z tych też powodów należy przywiązywać dużą wagę do właściwego gruntowania podłoża zawsze stosując odpowiednie środki gruntujące renomowanych producentów.

### 5.3. Wykonanie posadzek z płytek gresowych

Posadzki z płytek ceramicznych należą do posadzek stałych, należy układać je na podkładzie betonowym. Elementy są przyklejane klejami, zaprawami klejowymi lub zaprawami cementowymi zgodnymi z PN-EN 12004/A1:2003 – Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne. Przed rozpoczęciem montażu płytki należy ułożyć na sucho na fragmencie lub całej powierzchni, którą zamierzamy pokryć. Pozwala to ustalić rozmieszczenie płytek i odkryć ewentualne nierówności podkładu. Pomiędzy elementami pozostawić się ok. 1,5-3 mm szczeliny. Należy użyć specjalne krzyżyki dystansowe z tworzywa sztucznego. Szczeliny później wypełnić zaprawami do fugowania. Płytki muszą spełniać warunki określone PN-EN 14411:2005- Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, charakterystyki i znakowanie.

### 5.4. Zalecenia projektowe dotyczące posadzek

#### Posadzki

W pomieszczeniu trenera, sędziów, komunikacji, szatni płytki gresowe o parametrach antypoślizgowych z niemiecką normą DIN 51130 R10 - w pomieszczeniu łazienek w których korzysta się z natrysków o parametrach antypoślizgowych R12 a w pomieszczeniach wilgotnych łazienka przystosowana dla osób niepełnosprawnych R11 - wejścia do budynku terakota

antypoślizgowa R11, kostka brukowa. Dla poszczególnych parametrów, krytyczne kąty poślizgu wynoszą: R10 – 10-19, R11 – 19-27, R12 – 27-35, R13 – powyżej 35 stopni.

W pomieszczeniach w których użytkownicy będą przemieszczali się na bosy dodatkowo zastosować płytki gresowe o parametrach antypoślizgowych z niemiecką normą DIN 51097 A - w pomieszczeniu łazienek w których korzysta się z natrysków o parametrach antypoślizgowych C a w pomieszczeniach wilgotnych łazienka przystosowana dla osób niepełnosprawnych B - wejścia do budynku terakota antypoślizgowa B. Dla poszczególnych parametrów, krytyczne kąty poślizgu wynoszą: A – od 12 do 18 stopni, B – 18-24, C – kąt jest większy niż 24 stopnie.

W celu zabezpieczenia łazienki przed skutkami niszczącego działania wody należy zastosować odpowiednie izolacje wodochronne np. płynna folia (dwuwarstwowa).

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Zasady ogólne

6.1.1. Program Zapewnienia Jakości - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.1.

6.1.2. Zasady kontroli jakości robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.2.

6.1.3. Badania i pomiary - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.4.

6.1.4. Raporty z badań - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.5.

6.1.5. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.6.

6.1.6. Certyfikaty i deklaracje - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.7.

### 6.1.7. Dokumenty budowy

a) Dziennik budowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.8.1.

b) Rejestr obmiarów - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.8.2.

c) Pozostałe dokumenty - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.8.4.

d) Przechowywanie dokumentów budowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.8.5

## 6.2. Kontrola, pomiary i badania

Kontrola wykonanej posadzki powinna obejmować:

zgodność wykonania z dokumentacją techniczną lub umową, porównując posadzki z projektem przez oględziny i pomiary (w tym wielkość i kierunek spadków, miejsca osadzenia wpustów itp.), stan podłoża na podstawie protokołów międzyoperacyjnych, jakość materiałów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez dostawców, prawidłowość wykonania posadzki przez sprawdzenie:

pryczepności posadzki, która przy lekkim opukiwaniu nie powinna wydać głuchego odgłosu, odchylenia powierzchni od płaszczyzny łąką o długości 2 m – odchylenie nie powinno być większe niż 3 mm na całej długości łąki,

6.2.1. Badania przed przystąpieniem do robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

### 6.2.2. Kontrola jakości

Wymagania jakości materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym). Należy przeprowadzić kontrole dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót – cieplnych, wilgotnościowych. Należy sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

## 7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 7.1.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 7.2.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 7.3.

7.4. Czas przeprowadzania obmiaru - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 7.5.

7.5. Jednostka obmiaru robót - Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup>. Ilość robót określa się na

podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Rodzaje odbiorów robót

Roboty podlegają następującym etapom odbioru robót:

odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

odbiór częściowy

odbiór ostateczny

odbiór pogwarancyjny

8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 8.2.

8.3. Odbiór częściowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 8.3.

8.4. Odbiór ostateczny robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 8.4.

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 8.4.1.

8.4.2. Dokumenty odbioru ostatecznego - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 8.4.2.

8.5. Odbiór pogwarancyjny - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

Odbiór robót powinien obejmować:

sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową, sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową, sprawdzenie grubości posadzki cementowej lub z lastryka należy przeprowadzić na podstawie wyników pomiarów dokonanych w czasie wykonywania posadzki, sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyłeń z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin – za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki, sprawdzenie

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

Odbiór posadzek z płyt piaskowca

Odbiór gotowych posadzek następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określają Projekt budowlany oraz SST, a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane podczas prac okładzinowych i posadzkowych.

Okładziny i posadzki powinny być odebrane, jeśli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny, okładzina lub posadzka nie powinna zostać przyjęta.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

jeżeli to możliwe, poprawić okładzinę lub posadzkę przedstawić do ponownego odbioru, jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości okładziny lub posadzki oraz jeżeli inwestor wyrazi zgodę - obniżyć wartość wykonanych robót,

w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania - usunąć okładzinę lub posadzkę i wykonać je ponownie. Protokół odbioru gotowych okładzin i posadzek powinien zawierać:

ocenę wyników badań,

wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,

stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania okładzin lub posadzek z zamówieniem.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 9.1.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Polskie Normy

PN-EN 685:2002 – Elastyczne pokrycia podłogowe. Klasyfikacja.

PN-62/B-10144 - Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-EN 12004/A1:2003 – Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.

PN-EN 14411:2005- Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, charakterystyki i znakowanie.



## 10.2. Świadectwa, wytyczne i instrukcje, materiały pomocnicze.

Katalog rozwiązań podłóg dla budownictwa mieszkaniowego i ogólnego. COBP Budownictwa Ogólnego. Warszawa 1992.

W Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano — montażowych” Tom I „Budownictwo ogólne”. Warszawa 1990, wyd. LV MGPIB, ITB  
„Poradnik majstra budowlanego” Arkady, Warszawa 1997

### **1.1.6. STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA**

#### Spis treści

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

##### 1.2. Zakres stosowania SST

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

##### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

##### 1.5. Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – nazwy i kody grup, klas i kategorii robót

##### 1.6. Określenia podstawowe

#### 2. MATERIAŁY

##### 2.1. Wyroby stolarki budowlanej

#### 3. SPRZĘT

##### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

##### 3.2. Sprzęt, który może być użyty do wykonywania robót (podstawowy)

##### 3.3. Pozostały sprzęt i sprzęt zamienny

#### 4. TRANSPORT

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

##### 5.1. Przygotowanie ościeży

##### 5.2. Rozmieszczenie punktów zamocowania stolarki okiennej

##### 5.3. Osadzanie i uszczelnianie stolarki okiennej w ościeżu

##### 5.4. Szkło bezpieczne

##### 5.5. Drzwi

##### 5.6. Osadzenie ościeżnic drewnianych i metalowych PVC (okiennych i drzwiowych)

##### 5.7. Zalecenia projektowe

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Zasady ogólne

### 6.2. Kontrola, pomiary i badania

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

### 7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

### 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

### 7.4. Czas przeprowadzania obmiaru

### 7.5. Jednostka obmiaru robót

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Rodzaje odbiorów robót

### 8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

### 8.3. Odbiór częściowy

### 8.4. Odbiór ostateczny robót

### 8.5. Odbiór pogwarancyjny

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ustalenia ogólne

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Polskie Normy

### 10.2. Świadectwa, wytyczne i instrukcje

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych dla potrzeb robót związanych z remontem konserwatorskim kamienicy z przebudową instalacji wewnętrznych: wodociągowej, c.o., kanalizacji sanitarnej, elektrycznej, rozbiórką i przebudowa części instalacji gazowej przy ulicy Wzgórze 11 w Bielsku Białej dz. 300, 301 Obręb ewidencyjny 0002

### 1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza SST traktowana jest obok dokumentacji projektowej i przedmiaru robót jako pomocnicza dokumentacja przetargowa przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w ppkt 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wbudowania i odbioru stolarki budowlanej okiennej i drzwiowej:

montażu ościeżnic i stolarki okiennej,  
renowacji i montażu drzwi zewnętrznych.

### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.4.1. Przekazanie terenu Budowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.1

1.4.2. Dokumentacja Projektowa - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.2.

1.4.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.3.

1.4.4. Zabezpieczenie terenu budowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.4.

1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.5.

1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.6.

1.4.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.7.

1.4.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.8.

1.4.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.9.

1.4.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.10.

1.4.11. Ochrona i utrzymanie robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.11.

1.4.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.12.

1.5. Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – nazwy i kody grup, klas i kategorii robót

Dział	Grupa	Klasa	Kategoria	Nazwa
45.000000-7				Roboty budowlane
	454.00000-1			Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
		4542.0000-7		Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
			45421.000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
			45421.100-5	Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów
			45421.110-8	Instalowanie ram drzwiowych i okiennych
			45421.111-5	Instalowanie framug drzwiowych
			45421.130-4	Instalowanie drzwi i okien
			45421.131-1	Instalowanie drzwi
			45421.132-8	Instalowanie okien
			45421.130-4	Instalowanie drzwi i okien
			45422.100-2	Stolarka drewniana

1.6. Określenia podstawowe

Zgodnie ze ST nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

## 2.1. Wyroby stolarki budowlanej

Szczegółowy wykaz materiałów zgodnie z Dokumentacją projektową, Zestawieniem materiałów zawartym w Przedmiarze Robót.

### 2.1.1. Kontrola jakości i odbiór wyrobów stolarskich

a) zasady prowadzenia kontroli jakości powinny być zgodne z postanowieniami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej;

b) dla dokonania ocen jakości wyrobów stolarki budowlanej należy sprawdzić:

- zgodność wymiarów,
- jakość materiałów, z których stolarka budowlana została wykonana,
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć;

c) dla stwierdzenia prawidłowości wykonania wyrobu i jego konstrukcyjnych należy porównać wyniki oględzin i pomiarów w zakresie:

- jakości robót stolarskich z PN-S8/ B-10085 w odniesieniu do stolarki budowlanej,
- wilgotności drewna,
- szczegółów konstrukcyjnych wg norm przedmiotowych wyrobów,
- rozmieszczenie okuć, ich wielkości i ilości wg norm przedmiotowych na wyrób,
- oszklenia,
- pokrycia powłokami zabezpieczającymi lub malarskimi.
- szczegółów

d) sprawdzanie sprawności działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć należy dokonać przez kilkakrotne otwarcie i zamknięcie skrzydeł oraz uruchomienie mechanizmów okuć zgodne z normami na metody badań okien i drzwi.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 3.1.

### 3.2. Sprzęt, który może być użyty do wykonywania robót (podstawowy)

- środek transportowy

### 3.3. Pozostały sprzęt i sprzęt zamienny - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 3.3.

## 4. TRANSPORT

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna być zabezpieczona przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych.

Do przewozu okien może być stosowany transport kolejowy lub samochodowy. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Przestrzenie ładunkowe powinny być czyste, pozbawione wystających gwoździ i innych ostrych elementów. Wyroby ustawione w środkach transportu należy łączyć w bloki zapewniające stabilność i zawartość ładunków.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Odstęp pomiędzy oknem a ościeżem umożliwia poprawne ustawienie okna w ościeżu, uszczelnienie połączenia i zamontowanie podokienników: zewnętrznego oraz wewnętrznego. Jego wielkość zależy od rodzaju okna (drewniane, aluminiowe, tworzywowe) i rodzaju ościeża - z węgarkiem lub bez. Jeśli w połączeniu okna z ościeżem ma być ocieplenie z wełny mineralnej lub szklanej, również pozostawia się większy luz. Także jeśli nad oknem ma być zamontowana roleta, trzeba zostawić dodatkowe miejsce na jej skrzynkę. Tylko wtedy będzie ją można schować w ścianie: zamontowana w ten sposób skrzynka nie będzie wystawać z muru nad oknem i szpecić elewacji.

### 5.1. Przygotowanie ościeży

Stołarka okienna może być osadzana w ościeżu z węgarkami lub w ościeżu bez węgarków b) Ościeża bezwęgarkowe, występujące w ścianach murowanych z bloczków z betonów komórkowych, cegły kratówki lub porothermu, powinny być tak wykonane, aby spełnione były

wymagania z punktu widzenia zamocowania okna lub drzwi balkonowych oraz umożliwiające uszczelnienie przestrzeni między ościeżem a ościeżnicą

## 5.2. Rozmieszczenie punktów zamocowania stolarki okiennej

Rozmieszczenie punktów zamocowania stolarki okiennej winni być wykonane w odległościach od pionowych krawędzi ościeża, równych 1/3 szerokości okna w punktach:

- w odległości 33 cm od nadproża
- w 1/2 wysokości
- w odległości 33 cm od dolnej części okien

Wyznaczając miejsca, w których będziemy mocować okno, trzeba pamiętać o następujących zasadach:

okno powinno być zamocowane w odległości 10-15 cm (mierzonej w świetle ościeżnicy) od każdego naroża ościeżnicy, słupka i śłemia;

odległość między punktami mocowania nie powinna być większa niż 80 cm dla okien drewnianych i aluminiowych oraz 70 cm dla okien tworzywowych. Okna mocuje się w ścianie kotwami stalowymi, śrubami lub tulejami. Wszystkie metalowe elementy stosowane do mocowania ościeżnicy powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

Kotwy nie są elementami uniwersalnymi, powinny więc być odpowiednio dobrane do kształtu profilu ościeżnicy od strony muru i zamocowane do niej jeszcze przed ustawieniem okna w ościeżu. Dopiero wtedy, gdy ościeżnica jest już zaklinowana, kotwy mocuje się do ściany. Aby zamocować okno tulejami lub śrubami, trzeba wywiercić otwory w ościeżnicy okna ustawionej i zaklinowanej w ościeżu. Śrub i tulei nie można zbyt mocno dokręcać, by nie spowodować zdeformowania ościeżnicy lub przesunięcia jej w ościeżu. Łby śrub maskuje się zaślepkami. Okno osadzone w płaszczyźnie ocieplenia ściany może być zamocowane tylko kotwami. Takie mocowanie warto stosować również w innych wypadkach.

## 5.3. Osadzanie i uszczelnianie stolarki okiennej w ościeżu

Okno w ościeżu trzeba ustawić tak, aby luz po bokach i na górze ościeżnicy był taki sam, a luz na dole był większy, gdyż powinien umożliwiać zamontowanie podokienników zewnętrznego i

wewnętrznego. W ościeżu z węgarkiem ościeżnica okna nie powinna przylegać do węgarka: odległość pomiędzy nimi trzeba dostosować do przewidzianego sposobu uszczelnienia. Próg ościeżnicy okna opiera się na klockach lub belce (na rysunkach). Szerokość elementów podporowych powinna być mniejsza od wymiarów progu ościeżnicy, tak by zostało miejsce na uszczelnienie. Podparcie na klockach progu ościeżnicy drewnianego okna jednoramowego. Podparcie progu ościeżnicy na belce Jeżeli okno trzeba będzie ustawić bezpośrednio nad warstwą ocieplenia dochodzącą do krawędzi ościeża, można je oprzeć na kątowniku. Kątownik musi być odizolowany od muru i podokiennika. Ościeżnicę ustawia się w poziomie i w pionie, a następnie unieruchamia klinami w ościeżu na czas mocowania do ściany. Aby nie zniekształcić elementów ościeżnicy, kliny można wkładać tylko przy narożach, słupkach i ślemionach.

Złe ułożenie klinów i niewłaściwe zamocowanie okna może spowodować odkształcenia ościeżnicy: wygięcie, przekoszenie (gdy przekątne okna mają różne długości) lub zwichrowanie (gdy nie wszystkie naroża okna leżą w jednej płaszczyźnie). Zniekształcone okno nie będzie się dobrze otwierać i zamykać. Obciążenia, które działają na okno, są przekazywane na ściany domu za pośrednictwem elementów mocujących ościeżnicę w ościeżu. Dlatego też mocowanie to musi być wytrzymałe, gdyż inaczej pod obciążeniem - na przykład pod działaniem sił parcia i ssania wiatru - okno mogłoby wypaść ze ściany. Mocowanie powinno być też trwałe, by nie uległo osłabieniu po latach użytkowania.

Uszczelnienie okna w ościeżach bezwęgarkowych styk ościeżnicy z ościeżem należy po zewnętrznej stronie okna wypełnić kitem trwale plastycznym, a na pozostałej szerokości ościeżnicy szczeliwem termoizolacyjnym. Po ustawieniu okna należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Mocowanie przy użyciu pianki poliuretanowej, która całkowicie wypełnia szczelinę między murem a ościeżnicą jest niewłaściwe. Mocowanie ościeżnic za pomocą gwoździ do oścież jest zabronione. Osadzanie parapetów należy wykonywać po osadzeniu i zamocowaniu okna. W tym celu należy wykuć w pionowych powierzchniach ościeży bruzdy dostosowane do grubości parapetu. Następnie wyrównać zaprawą, mur podokienny z małym spadkiem w kierunku pomieszczenia i osadzić parapet na zaprawie cementowej z dodatkiem mleka wapiennego. Styki parapetu z ościeżem po ich uszczelnieniu, po obu stronach okna, powinny być przykryte drewnianymi listwami przy ościeżnicowymi przybitymi do ościeżnicy. Po osadzeniu okna należy odpowiednio wyrównać zaprawą cementową ze spadkiem na zewnątrz fragment ściany pod oknem i wykonać obróbki blacharskie dokładnie umocowane we wrębie progu ościeżnicy.



#### 5.4. Właściwości szyb

Należy zastosować ciepłochronne (niskoemisyjne), zmniejszając zużycie energii potrzebnej do ogrzania budynku. Szyby te mają bardzo dobrą izolacyjność cieplną - współczynnik U równy 0,7-1,1W/(m<sup>2</sup>\*K) (im mniejszy współczynnik U, tym izolacyjność szyb większa). W oknach z szybami ciepłochronnymi szyba wewnętrzna może też być ze szkła pokrytego warstwą tlenków metali. Aby jeszcze obniżyć wartość współczynnika U, przestrzeń między szybami wypełnia się argonem lub innym gazem. W takich szybach ważna jest też odległość między taflami szkła, która regulowana jest szerokością ich ramki dystansowej. Zwykle stosuje się ramki szerokości 12 lub 16 mm (lepsze są szyby z szerszą ramką).

5.5. Drzwi wejściowe od strony zaplecza, PCV i ALU, płat stalowy, rdzeń poliuretanowy lub poliestrowy spełniające wymagania normy DIN 4108 (grupa mat. 2.1)

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

#### 6.1. Zasady ogólne

Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PN-72/B-10180 dla robót szklarskich.

6.1.1. Program Zapewnienia Jakości - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.1.

6.1.2. Zasady kontroli jakości robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.2.

6.1.3. Badania i pomiary - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.4.

6.1.4. Raporty z badań - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.5.

6.1.5. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.6.

6.1.6. Certyfikaty i deklaracje - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.7.

6.1.7. Dokumenty budowy

- a) Dziennik budowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.8.1.
- b) Rejestr obmiarów - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.8.2.
- c) Pozostałe dokumenty - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.8.4.
- d) Przechowywanie dokumentów budowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.8.5

## 6.2. Kontrola, pomiary i badania

6.2.1. Badania przed przystąpieniem do robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.9.1.

### 6.2.2. Kontrola jakości

Badanie materiałów użytych na konstrukcję należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi.

Badanie gotowych elementów powinno obejmować:

- sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego, połączeń konstrukcyjnych, prawidłowego działania części ruchomych. Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania, sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania, sprawdzenie uszczelnienia pomiędzy elementami a ościeżami, sprawdzenie działania części ruchomych, stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją.

## 7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 7.1.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 7.2.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 7.3.

7.4. Czas przeprowadzania obmiaru - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 7.5.

7.5. Jednostka obmiaru robót

Jednostką obmiaru robót jest ilość m<sup>2</sup> elementów zamontowanych wraz z uszczelnieniem. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

Roboty podlegają następującym etapom odbioru robót:

odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

odbiór częściowy

odbiór ostateczny

odbiór pogwarancyjny

8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

W trakcie ustawienia i mocowania okna i drzwi w ościeżu należy sprawdzić:

prawidłowość podparcia progu ościeży, prawidłowość zamocowania mechanicznego okna na całym obwodzie ościeżnicy (zachowanie odstępów między łącznikami mechanicznymi), wykonanie izolacji termicznej szczeliny między oknem a ościeżem, ze szczególnym zwróceniem uwagi na wykonanie izolacji pod progiem ościeżnicy, wykonanie uszczelnienia zewnętrznego i wewnętrznego szczeliny między oknem a ościeżem ze szczególnym uwzględnieniem rodzaju zastosowanych materiałów uszczelniających i przestrzegania zaleceń technologicznych, prawidłowość wykonania obróbek progu drzwi, osadzenie parapetu zewnętrznego i wewnętrznego.

8.3. Odbiór częściowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 8.3.

#### 8.4. Odbiór ostateczny robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 8.4.

##### 8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 8.4.1.

###### 8.4.1.1. Odbiór robót montażowych

###### a) Odbiór robót budowlanych przed rozpoczęciem montażu okien i drzwi

Przed przystąpieniem do montażu okien w budynkach nowych należy sprawdzić:

a) wymiary otworów okiennych i porównać je z wymiarami okien podanymi w dokumentacji budynku, rodzaj ościeża (z węgarkiem, bez węgarka), płaskość i pionowość ścian, stan wykończenia ościeży okiennych, w przypadku wbudowywania okien po wykonaniu rynków.

Przed przystąpieniem do wymiany okien w budynkach istniejących należy:

dokonać obmiaru otworu okiennego z natury, określić rodzaj ściany zewnętrznej budynku (pełna, warstwowa z ociepleniem środkowym lub ociepleniem zewnętrznym), określić rodzaj ościeża (z węgarkiem, bez węgarka),

określić stan techniczny ściany oraz konieczność wykonania napraw ościeży, węgarków i progów, ustalić, czy istniejący parapet zewnętrzny i wewnętrzny będzie wymieniany.

###### b) Odbiór okien i drzwi przed wbudowaniem

Przed wbudowaniem okien i drzwi balkonowych należy sprawdzić:

zgodność okien z aprobatą techniczną lub indywidualną dokumentacją techniczną w zakresie rozwiązania materiałowo-konstrukcyjnego i jakości wykonania, zgodność okien z dokumentacją techniczną budynku lub z zamówieniem.

###### c) Odbiór robót zanikających

W trakcie ustawienia i mocowania okna i drzwi w ościeżu należy sprawdzić:

prawidłowość podparcia progu ościeżnicy, prawidłowość zamocowania mechanicznego okna na całym obwodzie ościeżnicy (zachowanie odstępów między łącznikami mechanicznymi), wykonanie izolacji termicznej szczeliny między oknem a ościeżem, ze szczególnym zwróceniem uwagi na wykonanie izolacji pod progiem ościeżnicy, wykonanie uszczelnienia zewnętrznego i wewnętrznego szczeliny między oknem a ościeżem, ze szczególnym uwzględnieniem rodzaju zastosowanych materiałów uszczelniających.

d) Odbiór robót po wbudowaniu okien

Przed przystąpieniem do wykonywania robót wykończeniowych należy przeprowadzić kontrolę zamontowanych okien i drzwi balkonowych w zakresie prawidłowości wbudowania i funkcjonalności, przy zachowaniu następujących wymagań:

odchylenie od pionu i poziomu przy długości elementu 3000 mm nie powinno przekraczać 1,5 mm/m, różnica długości przekątnych ościeżnicy i skrzydeł nie powinna być większa od 2 mm - przy długości elementu do 2 m i 3 mm - przy długości powyżej 2 m, otwieranie i zamykanie skrzydeł powinno odbywać się bez zahamowań, otwarte skrzydło nie powinno pod własnym ciężarem zamykać lub otwierać się, zamknięte skrzydło powinno przylegać równomiernie do ościeżnicy, zapewniając szczelność między tymi elementami. W przypadku ewentualnych nieprawidłowości należy dokonać regulacji okuć, wykonując korektę ustawienia skrzydła względem ościeżnicy

8.4.2. Dokumenty odbioru ostatecznego

Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

Wszystkie roboty podlegają zasadom robót zanikających lub ulegających zakryciu. Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w Przedmiarze robót, oraz czynności podane w punktach 5 i 6.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Polskie Normy

- PN-B-10085:2001 - Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.  
PN-72/B-10180 - Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.  
PN-78/B-13050 - Szkło płaskie walcowane.  
PN-75/B-94000 - Okucia budowlane. Podział.  
PN-B-30150:97 - Kit budowlany trwale plastyczny.  
PN-67/6118-25 - Pokosty sztuczne i syntetyczne.  
PN-82/6118-32 - Pokost lniany.  
PN-C-81901:2002 - Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania.  
PN-C-81901:2002 - Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.  
BN-71/6113-46 - Farby chemoutwardzalne na stolarkę budowlaną.  
PN-C-81607:1998 - Emalie olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane sterynowane.  
PN-EN 12 207:2001 - Okna i drzwi. Przepuszczalność powietrza. Klasyfikacja.  
PN-EN 12 208:2001 - Okna i drzwi. Wodoszczelność. Klasyfikacja.  
PN-EN 12 210:2001 - Okna i drzwi. Odporność na obciążenie wiatrem. Klasyfikacja.  
PN-77/B-02011 - Obliczenia w obciążeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.  
PN-B-02151-3:1999 - Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych.  
Wymagania.  
PN-EN 13115:2002 - Okna. Klasyfikacja właściwości mechanicznych. Obciążenia pionowe, zwichrowanie i siły operacyjne.

## 10.2. Świadectwa, wytyczne i instrukcje

Album typowej stolarki okiennej i drzwiowej dla budownictwa ogólnego B-2-1 (PR 5) 84.

### **SST-1.1.7 . ROBOTY ELEWACYJNE**

#### Spis treści

##### 1. Wstęp

##### 1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

##### 1.2. Zakres stosowania SST

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

- 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót
- 1.5. Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – nazwy i kody grup, klas i kategorii robót
- 1.6. Określenia podstawowe
- 2. Materiały
  - 2.2. Rodzaje materiałów i elementów systemu
    - 2.2.1. Środek gruntujący
    - 2.2.2. Zaprawa
    - 2.2.3. Zaprawa zbrojąca
    - 2.2.4. Siatka zbrojąca
    - 2.2.5. Zaprawy (masy) tynkarskie
    - 2.2.6. Farby
  - 2.3. Warunki przyjęcia przechowywania i składowania wyrobów
- 3. Sprzęt
  - 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
  - 3.2. Sprzęt
- 4. Transport
  - 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu
  - 4.2. Transport materiałów
- 5. Wykonanie robót
  - 5.1. Warunki przystąpienia do robót
  - 5.2. Wymagania dotyczące podłoża
  - 5.3. Przygotowanie podłoża
- 6. Kontrola jakości robót
  - 6.1. Badania przed przystąpieniem do robót
  - 6.2. Badania w trakcie robót
  - 6.3. Badania w czasie odbioru robót
    - 6.3.1. Zakres i warunki wykonywania badań
    - 6.3.2. Opis badań odbiorowych
  - 6.4. Certyfikaty i deklaracje
  - 6.5. Dokumenty budowy
- 7. Obmiar robót
  - 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 7.1.
  - 7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

- 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy
- 7.4. Czas przeprowadzania obmiaru
- 8. Odbiory robót
  - 8.1. Rodzaje odbiorów robót
  - 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
  - 8.3. Odbiór częściowy
  - 8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)
  - 8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji
- 9. Podstawa płatności
  - 9.1. Ustalenia ogólne
- 10. Przepisy związane
  - 10.1. Polskie Normy
  - 10.2. Świadectwa, wytyczne i instrukcje

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych dla potrzeb robót związanych z remontem konserwatorskim kamienicy z przebudową instalacji wewnętrznych: wodociągowej, c.o., kanalizacji sanitarnej, elektrycznej, rozbiórką i przebudową części instalacji gazowej przy ulicy Wzgórze 11 w Bielsku Białej dz. 300, 301 Obręb ewidencyjny 0002

### 1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza SST traktowana jest obok dokumentacji projektowej i przedmiaru robót jako pomocnicza dokumentacja przetargowa przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w ppkt 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu elewacji budynku i obejmują:

od zewnątrz

- przygotowanie podłoża, gruntowanie, nałożenie siatki wzmacniającej w miejscach pęknięć,
- nałożeniem tynku szlachetnego,
- malowanie tynku farbami fasadowymi,



od wewnątrz

- docieplenie ścian zewnętrznych od wewnątrz mineralnymi matami z betonu komórkowego,
- wykonanie wyprawy tynkarskiej systemowo,
- malowanie

1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.4.1. Przekazanie terenu Budowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.1

1.4.2. Dokumentacja Projektowa - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.2.

1.4.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.3.

1.4.4. Zabezpieczenie terenu budowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.4.

1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.5.

1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.6.

1.4.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.7.

1.4.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.8.

1.4.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.9.

1.4.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.10.

1.4.11. Ochrona i utrzymanie robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.11.

1.4.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne”

pkt 1.4.12.

#### 1.5. Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – nazwy i kody grup, klas i kategorii robót

Dział	Grupa	Klasa	Kategoria	Nazwa
45.000000-7				Roboty budowlane
	452.00000-9			Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
		4532.0000-6		Roboty izolacyjne
			45321.000-3	Izolacja cieplna
			45324.000-4	Roboty w zakresie okładziny tynkowej

1.6. Określenia podstawowe - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

## 2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót wg zasad niniejszej specyfikacji są:

2.1.1. Środek gruntujący do przygotowania przed klejeniem płyt izolacji termicznej lub na powierzchni warstwy zbrojonej, przed wykonaniem warstwy wykończeniowej.

2.1.2. Systemowa zaprawa - podkład tynkarski

Systemowa zaprawa do wykonywania warstwy szczepnej do podłoża dla zapraw tynkarskich systemu tynków renowacyjnych, na zawilgoconych i zasolonych powierzchniach.

- stanowi warstwę szcpełą pomiędzy podłożem a pierwszą warstwą systemowego tynku,
- charakteryzuje się wysoką przyczepnością do zawilgoconych i zasolonych podłoży,
- jest całkowicie odporna na działanie soli budowlanych rozpuszczalnych w wodzie.
- do stosowania wewnątrz i na zewnątrz budynków.
- wodoodporna.

- mrozoodporna.

#### 2.1.3. Tynk renowacyjny podkładowy

Porowaty i dyfuzyjny, odporny na sole podkładowy tynk renowacyjny dedykowany zawilgoconym i zasolonym przegrodom budowlanym. Stanowi element systemu tynków renowacyjnych. Jest stosowany jako dodatkowa warstwa magazynująca sole przy wysokim stopniu zasolenia lub jako warstwa wyrównująca podłoże.

- stosowany w systemie renowacji zawilgoconych i zasolonych ścian i stropów, przy wysokim lub średnim stopniu zasolenia – jest pierwszą warstwą pochłaniającą i magazynującą sole z podłoża,

- stanowi warstwę wyrównującą – umożliwiającą uzyskanie równomiernej grubości właściwych warstw systemu,

- do nakładania ręcznego lub mechanicznego – agregatem tynkarskim)

- do stosowania wewnątrz i na zewnątrz,

- wodoodporny, mrozoodporny i odporny na sole budowlane,

—charakteryzuje się bardzo wysokim stopniem porowatości, dzięki czemu jest zdolny zmagazynować dużą ilość skryształizowanych soli,

- duża ilość i objętość porów oraz specyfika budowy strukturalnej związanej zaprawy zapewnia doskonałą paroprzepuszczalność warstwy tynku, umożliwiając swobodne odparowywanie wilgoci i szybkie wysychanie podłoża,

#### 2.1.4. Tynk renowacyjny

Porowaty i dyfuzyjny, odporny na sole budowlane tynk renowacyjny, dedykowany zawilgoconym i zasolonym przegrodom. Tynk renowacyjny TR jest składnikiem systemu tynków renowacyjnych. Dzięki bardzo wysokiej porowatości magazynuje w sobie skryształizowane sole nie dopuszczając do ich kryształizacji na powierzchni przegrody. Jego parametry i budowa strukturalna pozwalają na wysychanie przegrody w czasie (usuwanie wilgoci z przegrody do otoczenia). Wyschnięcie przegrody jest możliwe po zahamowaniu dopływu do niej wilgoci, np. z gruntu, czyli zastosowaniu systemu hydrorenowacji, całkowicie odtwarzającego izolację.

- stosowany w systemie renowacji zawilgoconych i zasolonych przegród;

- do nakładania ręcznego lub mechanicznego – agregatem tynkarskim,

- do stosowania wewnątrz i na zewnątrz,
- wodoodporny, mrozoodporny i odporny na sole budowlane,
- zawiera dodatki hydrofobowe – skutecznie obniżające nasiąkliwość powierzchniową tynku, dzięki temu powierzchnia zabezpieczona jest przed działaniem opadów atmosferycznych i wnikaniem wody do systemu tynków renowacyjnych z zewnątrz,
- charakteryzuje się wysokim stopniem porowatości, dzięki czemu ma zdolność do magazynowania krystalizujących soli budowlanych,
- duża ilość i objętość porów w związanej zaprawie zapewnia doskonałą paroprzepuszczalność warstwy tynku, umożliwiając swobodne odparowywanie wilgoci i szybkie wysychanie ściany lub stropu, może stanowić ostateczną warstwę wierzchnią lub przeznaczoną pod wykończenie w lub też malowania renowacyjną farbą silikatową .

2.1.5. Zaprawa (masa) klejąca Gotowy lub wymagający zarobienia z wodą materiał (na bazie cementu modyfikowany polimerami, polimerowy/akrylowy mieszany z cementem, zbrojony włóknem szklanym).

2.1.6. Zaprawa zbrojąca zawierająca wypełniacze (także włókna) наносzona na powierzchnię płyt izolacyjnych, w której zatapia się siatka zbrojąca.

#### 2.1.7. Siatka zbrojąca

Siatka z włókna szklanego (impregnowanego przeciwkaliczniej o gramaturze min. 145 g/m<sup>2</sup> , wtapiana w zaprawę zbrojącą. System nie używa własnej siatki należy stosować zgodnie z wymaganiami niniejszej specyfikacji oraz zasadami wiedzy technicznej i warunkami technicznymi.

2.1.8. Zaprawy (masy) tynkarskie • zaprawy mineralne - oparte na spoiwach mineralnych (mineralno- polimerowych) suche zaprawy do wykonywania tynków cienkowarstwowych.,

#### 2.9. Farby

Farby elewacyjne krzemianowe (silikatowe) i silikonowe, stosowane systemowe lub uzupełniająco na powierzchniach tynków cienkowarstwowych.

#### 2.2. Rodzaje materiałów i elementów systemu

---

Wszystkie materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobaty technicznych).

### 2.3. Warunki przyjęcia przechowywania i składowania wyrobów

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót ociepleniowych wyrobów nieznanego pochodzenia. Wszystkie materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią Aprobata Techniczna (pkt 4 Pakowanie, przechowywanie i transport). Podstawowe zasady przechowywania: środki gruntujące, gotowe masy (zaprawy, kleje), farby - przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, zabezpieczonych przed bezpośrednim nasłonecznieniem i działaniem mrozu, przez okres zgodny z wytycznymi producenta, w warunkach zabezpieczonych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem mechanicznym.

### 2.4. Transport i składowanie

Systemowa zaprawę - podkład tynkarski dostarczany jest w postaci gotowej; nie wolno go zagęszczać, rozcieńczać ani łączyć z innymi materiałami. Należy ją przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych pojemnikach, w suchych warunkach, w temperaturze dodatniej (najlepiej na paletach). Chronić przed przegrzaniem. Nie wolno pozostawiać otwartych napoczętych pojemników.

## 3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 3.1.

3.2. Sprzęt, który może być użyty do wykonywania robót (podstawowy) środek transportowy samochód dostawczy do 0,9 t, samochód samowyładowczy 5 – 10 t, samochód samowyładowczy do 5 t

3.3. Pozostały sprzęt i sprzęt zamienny -Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 3.3.

## 4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 4.1. Warunki transportu materiałów są określone w punkcie 2.4.,

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Prace naprawczo - renowacyjne zawilgoconych i zasolonych budynków obejmują:

- naprawę konstrukcji murowych (usunięcie uszkodzonych elementów, naprawę pęknięć konstrukcji muru, uzupełnienie budulca muru i spoin, ~~-, wzmacnianie podłoża, hydrofobizację, scalenie kolorystyczne, itp.);~~

- wykonanie nowych lub naprawa istniejących instalacji sanitarnych, elektrycznych, wentylacyjnych, Stare, zniszczone i zasolone tynki należy skuć od najwyższej widocznej linii zasolenia i/lub zawilgocenia. Skuć zmurszałą zaprawę i skorodowane, niestabilne fragmenty muru oraz wystające fragmenty cegieł/zaprawy/kamieni (nie mogą one powodować pocienienia warstw systemu tynków renowacyjnych). Wykuć lub wydrapać skorodowaną zaprawę ze spoin na głębokość około 2 cm. Powstały gruz należy na bieżąco usuwać z placu budowy.

Powierzchnię dokładnie oczyścić:

- luźne i niezwiązane cząstki, kurz i tego typu zanieczyszczenia usunąć przez oczyszczenie przy pomocy szczotek, mioteł, odkurzacza, splukania wodą pod ciśnieniem, itp.,

- stare wymalowania, wykwity, zanieczyszczenia i pozostałości powłok bitumicznych, tłuste plamy, wykwity i tego typu zanieczyszczenia usunąć ręcznie szczotką drucianą lub mechanicznie (np. szczotkami drucianymi lub przez piaskowanie), przez zmycie wodą z dodatkiem detergentu lub stosując specjalistyczne środki.

W przypadku stwierdzenia obecności glonów, mchów, porostów czy grzybów pleśniowych wykonać niszczącą i profilaktyczną impregnację biobójczą

Tynków renowacyjnych nie należy stosować miejscowo, tj. tylko w miejscu wysoleń, lecz na wydzielonej (także architektonicznie) strefie, w której znajdują się uszkodzenia ścian (np. na cokołach lub ścianach na wysokość pierwszej kondygnacji, ścianach piwnicznych). Szczegółowy obszar stosowania tynków renowacyjnych określa się na etapie diagnostyki, z uwzględnieniem zastrzeżeń, że nie mogą być stosowane w styku z gruntem, ~~na powierzchniach obciążonych wodą pod ciśnieniem, na powierzchniach przeznaczonych do wykończenia płytkami, tapetami, itp. oraz w pomieszczeniach bez skutecznej wentylacji.~~

Tynków renowacyjnych nie należy stosować miejscowo, tj. tylko w miejscu wysoleń, lecz na wydzielonej (także architektonicznie) strefie, w której znajdują się uszkodzenia ścian (np. na cokołach lub ścianach na wysokość pierwszej kondygnacji, ścianach piwnicznych). Szczegółowy obszar stosowania tynków renowacyjnych określa się na etapie diagnostyki, z uwzględnieniem zastrzeżeń, że nie mogą być stosowane w styku z gruntem, ~~na powierzchniach obciążonych wodą pod ciśnieniem, na powierzchniach przeznaczonych do wykończenia płytkami, tapetami, itp. oraz w pomieszczeniach bez skutecznej wentylacji.~~

Kolorystykę elewacji należy wykonać zgodnie z Projektem Budowlanym, zaleceniami Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Katowcach Delegatura w Bielsku Białej.

### 3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 3.1.

3.2. Do prowadzenia robót na wysokości - wszystkie typy rusztowań i urządzeń transportu pionowego, stosowanych do robót elewacyjnych, Do przygotowania mas i zapraw - mieszarki mechaniczne (wolnoobrotowe), stosowane do mieszania mas, zapraw i klejów budowlanych. Do transportu i przechowywania materiałów - opakowania fabryczne, duże pojemniki (silosy, opakowania typu "big bag") do materiałów suchych i o konsystencji past. Do nakładania mas i zapraw - tradycyjny sprzęt i narzędzia do nakładania ręcznego (pace, kielnie, szpachelki, łąty) oraz do podawania i nakładania mechanicznego (pompy, pompy mieszające, agregaty, pistolety natryskowe), także w systemowym zestawieniu z pojemnikami na materiały. Do kształtowania powierzchni tynków - pace stalowe, z tworzywa sztucznego, narzędzia do modelowania powierzchni. Pozostały sprzęt - przyrządy miernicze, poziomnice, łąty, niwelatory, sznury traserskie itp. środek transportowy samochód dostawczy do 0,9 t, samochód samowyładowczy 5 – 10 t, samochód samowyładowczy do 5 t

### 4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 4.1. Warunki transportu materiałów są określone

w punkcie 2.4.

#### 4.2. Transport materiałów

Materiały należy transportować zgodnie z wymaganiami producentów materiałów, aprobaty technicznej (pkt 4 Pakowanie, przechowywanie i transport), zasadami eksploatacji środków transportowych i przepisami ruchu drogowego. Załadunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy. Załadunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych, takich jak: kleszcze, chwytaki, wciągarki, wózki. Do zabezpieczenia przed przemieszczaniem i uszkodzeniem jednostek ładunkowych w czasie transportu należy stosować: kliny, rozpory i bariery.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Warunki przystąpienia do robót

Przed rozpoczęciem robót należy: wykonać wszystkie roboty stanu surowego, zamurować i wypełnić przebiecia, bruzdy i ubytki, wykonać cały zakres robót dekarских (pokrycia, odwodnienie, obróbki blacharskie), montażu (ewentualnie wymiany) stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej, przejść i przyłączy instalacyjnych, wykonać roboty, mające wpływ na sytuację wilgotnościową podłoża, przede wszystkim tynki wewnętrzne i jastychy, wykonać zabezpieczenia stolarki, ślusarki, okładzin i innych elementów elewacji.

#### 5.2. Przygotowanie podłoża

Zależnie od typu i stanu podłoża (wynik oceny) należy przygotować je do robót zasadniczych: oczyścić podłoże z kurzu i pyłu, usunąć nierówności i ubytki podłoża (skucie, zeszlifowanie, wypełnienie zaprawą wyrównawczą), usunąć przyczyny ewentualnego zawilgocenia podłoża; odczekać do jego wyschnięcia, wykonać inne roboty przygotowawcze podłoża, przewidziane w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej szczegółowej oraz przez producenta systemu, wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie. Zależnie od systemu, na powierzchni warstwy zbrojonej nanieść środek gruntujący.

#### 5.3. Warstwa wykończeniowa - tynkowanie i malowanie



Warstwę wykończeniową wykonać po związaniu (wyschnięciu) zaprawy zbrojącej - nie wcześniej, niż po upływie 48 godzin od jej wykonania. Po ewentualnym zagruntowaniu (zależnie od wymagań systemowych) nanieść masę tynku cienkowarstwowego i poddać jego powierzchnię obróbce, zgodnie z wymaganiami producenta systemu i dokumentacją projektową. Kolor tynku barwionego w masie powinien być na poszczególnych fragmentach budynku zgodny z kolorystyką zawartą w projekcie.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót ociepleniowych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystane do wykonywania robót oraz dokonać oceny podłoża a następnie badanie stanu podłoża (czystości, wilgotności, nasiąkliwości).

### 6.2. Badania w trakcie robót

W trakcie prac należy przeprowadzać: kontrolę przygotowania podłoża nośności, kontrole wykonania warstwy zbrojonej w tym wielkości zakładów siatki, kontrolę wykonania gruntowania powierzchni warstwy zbrojonej, kontrolę wykonania warstwy wykończeniowej: tynku - pod względem jednolitości, równości, koloru, faktury, oraz malowania pod względem jednolitości i koloru.

### 6.3. Badania w czasie odbioru robót

#### 6.3.1. Zakres i warunki wykonywania badań

Badania W czasie odbioru robót przeprowadza się ocenę zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej, jakości zastosowanych materiałów i wyrobów, prawidłowości przygotowania podłoża. Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.

#### 6.3.2. Opis badań odbiorowych

W trakcie dokonywania odbioru robót należy dokonać oceny wykonanych robót elewacyjnych. Zgodnie z treścią "Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych" dla tynków o fakturze specjalnej, pokrytych tynkiem cienkowarstwowym, należy stosować wymagania normy

PN-70/B-10100 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania przy odbiorze”. Pokryta tynkiem cienkowsarstwowym powierzchnia posiadać jednorodny i stały kolor i fakturę. Niedopuszczalne jest występowanie na jej powierzchni lokalnych wypukłości i wklęsłości, możliwych do wykrycia w świetle rozproszonym.

6.4. Certyfikaty i deklaracje - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.7.

6.5. Dokumenty budowy

- a) Dziennik budowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.8.1.
- b) Rejestr obmiarów - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.8.2.
- c) Pozostałe dokumenty - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.8.4.
- d) Przechowywanie dokumentów budowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.8.5

## 7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 7.1.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 7.2.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 7.3.

7.4. Czas przeprowadzania obmiaru - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 7.5.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

Roboty podlegają następującym etapom odbioru robót:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiór częściowy
- odbiór ostateczny
- odbiór pogwarancyjny

## 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Do robót zanikających przy wykonywaniu robót ociepleniowych należy przygotowanie wraz z ewentualnym gruntowaniem podłoża, klejenie płyt izolacji termicznej, wykonywanie warstwy zbrojonej i ewentualne jej gruntowanie. Ich odbiór powinien zostać wykonany przed rozpoczęciem następnego etapu. Wszystkie ustalenia związane z dokonanym odbiorem robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

## 8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robot. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje.

## 8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbiór ostateczny przeprowadza komisja, powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej. Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty: dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót, szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót, dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót, protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac, dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych, protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych, instrukcje producenta systemu ociepleniowego. W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4. niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej robót ociepleniowych, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia oraz dokonać oceny wizualnej. Roboty ociepleniowe powinny być

odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. W przypadku oceny negatywnej Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót ociepleniowych, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru. W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać: ustalenia podjęte w trakcie prac komisji, ocenę wyników badań, wykaz wad lusterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania ocieplenia z zamówieniem.

#### 8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu ocieplenia po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej ocieplenia, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. "Odbiór ostateczny (końcowy)". Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do ewentualnego dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót. Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach ociepleniowych.

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

#### 9.1. Ustalenia ogólne

Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 9.1.

### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

#### 10.1. Polskie Normy

PN-ISO 2848:1998 Budownictwo. Koordynacja modułarna. Zasady i reguły. PN-ISO 1791:1999 Budownictwo. Koordynacja modułarna. Terminologia.

PN-ISO 3443-1:1994 Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia.

PN-65/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-69/B-10023 Roboty murowe. Konstrukcje zespolone ceglano-żelbetowe wykonywane na

budowie. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-68/B-10024 Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

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

PN-B-02025:2001 Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego

PN-EN ISO 6946:2004 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.

10.2. Świadectwa, wytyczne i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” Tom I „Budownictwo ogólne”.

### **SST-1.1.8. OKŁADZINY WEWNĘTRZNE Z MATERIAŁÓW CIEPŁOCHRONNYCH**

Spis treści

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

1.2. Zakres stosowania SST

1.3. Zakres robót objętych SST

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

1.5. Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – nazwy i kody grup, klas i kategorii robót

1.6. Określenia podstawowe

2. MATERIAŁY

2.1. Zaprawa

2.2. Materiały okładzinowe ceramiczne

2.3. Elementy uzupełniające

3. SPRZĘT

4. TRANSPORT

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Warunki przystąpienia do robót okładzinowych

5.2. Zasady wykonywania okładzin ciepłochronnych

5.3. Zalecenia wykonawcze

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Zasady ogólne

### 6.2. Kontrola, pomiary i badania

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

### 7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

### 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

### 7.4. Czas przeprowadzania obmiaru

### 7.5. Jednostka obmiarowa

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Rodzaje odbiorów robót

### 8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

### 8.3. Odbiór częściowy

### 8.4. Odbiór ostateczny robót

### 8.5. Odbiór pogwarancyjny

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ustalenia ogólne

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Polskie normy, świadectwa, wytyczne

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych dla potrzeb robót związanych z remontem konserwatorskim kamienicy z przebudową instalacji wewnętrznych: wodociągowej, c.o., kanalizacji sanitarnej, elektrycznej, rozbiórką i przebudowa części instalacji gazowej przy ulicy Wzgórze 11 w Bielsku Białej dz. 300, 301 Obręb ewidencyjny 0002

### 1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza SST traktowana jest obok dokumentacji projektowej i przedmiaru robót jako pomocnicza dokumentacja przetargowa przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w ppkt 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu okładzin wykonanych na powierzchni podłoża (ścianach) i obejmują:

warunki przystąpienia do wykonywania robót okładzinowych, zasady wykonania okładzin ciepłochronnych. Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności, mających na celu wykonanie ocieplenia, wykonywanych na wewnętrznych powierzchniach ścian (przegród) budynków w ramach robót termomodernizacyjnych na poddaszu budynku. Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań w zakresie sposobów oceny i przygotowania podłoży oraz ich odbiorów.

### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

#### 1.4.1. Przekazanie terenu Budowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.1

#### 1.4.2. Dokumentacja Projektowa - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.2.

#### 1.4.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.3.

#### 1.4.4. Zabezpieczenie terenu budowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.4.

#### 1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.5.

#### 1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.6.

#### 1.4.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.7.

#### 1.4.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.8.

#### 1.4.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.9.

1.4.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.10.

1.4.11. Ochrona i utrzymanie robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.11.

1.4.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.12.

1.5. Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – nazwy i kody grup, klas i kategorii robót

Dział	Grupa	Klasa	Kategoria	Nazwa
45.000000-7				Roboty budowlane
	454.00000-1			Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
		4543.0000-0		Pokrywanie podłóg i ścian
			45432.210-9	Wykładanie ścian

1.6. Określenia podstawowe - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

## 2. MATERIAŁY

Każde opakowanie powinno być oznakowane znakiem CE albo znakiem budowlanym. Wyrób budowlany oznakowany CE oznacza, że dokonana przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, mającego siedzibę na terenie Unii Europejskiej, ocena zgodności wykazała zgodność tego wyrobu z normą zharmonizowaną albo europejską, aprobatą techniczną bądź krajową Specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi. Do materiałów podstawowych zaliczamy również kleje, siatkę, farbę tynk cienkowarstwowy. Materiały te muszą spełniać wymagania zawarte w określonych warunkach, w aprobatkach technicznych dotyczących zastosowania, przechowywania, transportu, składowania i kontroli jakości. Do materiałów pomocniczych w robotach termomodernizacyjnych zalicza się elastyczne uszczelniacze, sylikony do uszczelnienia szczelin.

### 2.1. Zaprawa

---



Do mocowania okładzin ciepłochronnych należy stosować klei systemowych

#### 2.1.1. Transport i składowanie

Dostarczanie i składowanie materiałów termomodernizacyjnych powinno odbywać się zgodnie z treścią zapisów w tym zakresie w aprobacie technicznej i wytycznych producenta.

### 3. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonania okładzin ceramicznych winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą tj. spełniającą wymagania ST jakość robót.

### 4. TRANSPORT

Warunki transportu materiałów są określone w punkcie 2.1.1.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Warunki przystąpienia do robót okładzinowych

Przed rozpoczęciem robót należy wykonać ocenę podłoża, polegającą na kontroli jego czystości, wilgotności, twardości, nasiąkliwości i równości. Próba odporności na ścieranie – ocena stopnia zapylenia, osypywania się powierzchni lub występowania pozostałości wykwitów i spieków za pomocą dłoni lub czarnej, twardej tkaniny. Próba odporności na skrobanie (zadrapanie) – wykonanie krzyżowych nacięć i zrywanie powierzchni lub ocena zwartości i nośności podłoża oraz przyczepności istniejących powłok za pomocą ryłka. Próba zwilżania – ocena chłonności (nasiąkliwości) podłoża za pomocą mokrej szczotki, pędzla lub spryskiwacza.

#### 5.2. Zasady wykonywania okładzin ciepłochronnych

Okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża z warstwą wyrównującą. Zależnie od typu i stanu podłoża należy przygotować je do robót zasadniczych poprzez:

- oczyszczenie z kurzu i pyłu, usunięcie zanieczyszczeń, pozostałości środków antyadhezyjnych (olejów szalunkowych), mleczka cementowego, wykwitów, luźnych cząstek materiału podłoża;

usunięcie nierówności i wypełnienie ubytków podłoża (skucie, zeszlifowanie, wypełnienie zaprawą wyrównawczą);

- usunięcie przyczyn ewentualnego zawilgocenia podłoża, oczekiwanie do jego wyschnięcia. Powstałe ubytki wypełnić zaprawą wyrównawczą.

Przed rozpoczęciem montażu płyt ciepłochronnych należy wyznaczyć położenie ich dolnej krawędzi i ułożyć warstwę izolacji przeciwwilgociowej na powierzchni podłogi w ocieplanym pomieszczeniu. Za pomocą sznurów należy wyznaczyć płaszczyznę płyt izolacji termicznej

### 5.3. Zalecenia wykonawcze

Klej należy przygotować zgodnie z instrukcją na opakowaniu. Zawartość worka należy wymieszać z odpowiednią ilością wody przy pomocy mieszadła i wiertarki wolnoobrotowej. Mieszać należy aż do uzyskania gładkiej konsystencji bez grudek. Płyty ciepłochronne przykleja się do powierzchni podłoża przy pomocy zaprawy lekkiej systemowej. Zaprawę nanosi się przy pomocy pacy zębatej na całą powierzchnię płyt. Grubość warstwy zaprawy powinna wynosić 8 mm. Nie należy dopuszczać do zanieczyszczenia krawędzi płyty zaprawą. Płyty przykleja się poprzez dociśnięcie do powierzchni podłoża w odległości 3-4 cm od docelowego miejsca montażu i płynnym ruchem dosunąć je na właściwą pozycję. Płyty należy naklejać w kierunku poziomym (pierwszy rząd przy podłodze). W celu zapewnienia szczelności warstwy izolacji termicznej, płyty należy układać ściśle obok siebie. Po związaniu zaprawy klejącej, płaszczyznę płyt należy zeszlifować do uzyskania równej powierzchni.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Zasady ogólne

6.1.1. Program Zapewnienia Jakości - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.1.

6.1.2. Zasady kontroli jakości robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.2.

Kontrola wykonanej okładziny powinna obejmować:

zgodność wykonania z dokumentacją techniczną lub umową - przez oględziny i pomiary, stan podłoża na podstawie protokołów międzyoperacyjnych,

jakość materiałów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez dostawców,

prawidłowość wykonania okładziny przez sprawdzenie:

pryczepności okładziny, która przy lekkim opukiwaniu nie powinna wydać głuchego odgłosu,

odchylenia krawędzi od kierunku poziomego i pionowego, łata o długości 2 m –

odchylenie nie powinno być większe niż 2 mm na całej długości łaty 2m,

odchylenia powierzchni od płaszczyzny łata o długości 2 m - odchylenie nie powinno być większe niż

2 mm na całej długości łaty. Kontrole należy przeprowadzić zgodnie z z treścią „Warunków

technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych” (Arkady, Warszawa 1990) dla tynków

cienkowarstwowych, należy stosować wymagania normy PN-70/B-10100 „Roboty tynkowe. Tynki

zwykłe. Wymagania przy odbiorze”. Ponadto, pokryta tynkiem cienkowarstwowym i ewentualnie

malowana powierzchnia płyt ciepłochronnej powinna posiadać jednorodny i stały kolor i faktur

6.1.3. Badania i pomiary - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.4.

6.1.4. Raporty z badań - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.5.

6.1.5. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.6.

6.1.6. Certyfikaty i deklaracje - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.7.

6.1.7. Dokumenty budowy

a) Dziennik budowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.8.1.

b) Rejestr obmiarów - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.8.2.

c) Pozostałe dokumenty - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.8.4.

d) Przechowywanie dokumentów budowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.8.5

6.2. Kontrola, pomiary i badania

6.2.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.9.1.

6.2.2. Kontrola jakości

a) Materiały ciepłochronne

Przy odbiorze należy przeprowadzić na budowie:

1. sprawdzenie zgodności klasy materiałów ciepłochronnych w tym grubości z zamówieniem,
2. próby dorażnej poprzez oględziny, opukiwanie i mierzenie:  
wymiarów kształtu płyt, liczby szczerb i pęknięć, odporności na uderzenia

b) Zaprawy

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

## 7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 7.1.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 7.2.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 7.3.

7.4. Czas przeprowadzania obmiaru - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 7.5.

### 7.5. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarowa robót jest m<sup>2</sup>. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót - Roboty podlegają następującym etapom odbioru robót:

odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

odbiór częściowy

odbiór ostateczny

odbiór pogwarancyjny

8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 8.2.

8.3. Odbiór częściowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 8.3.

8.4. Odbiór ostateczny robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 8.4.

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 8.4.1.

8.4.2. Dokumenty odbioru ostatecznego - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 8.4.2.

8.5. Odbiór pogwarancyjny - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 8.5.

Odbiór gotowych okładzin następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określają projekt budowlany oraz specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane podczas prac okładzinowych. Okładziny powinny być odebrane, jeśli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny, okładzina lub nie powinna zostać przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, poprawić okładzinę i przedstawić ją do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości okładziny oraz jeżeli inwestor wyrazi zgodę - obniżyć wartość wykonanych robót,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania - usunąć okładziny i wykonać je ponownie.

Protokół odbioru gotowych okładzin powinien zawierać:

ocenę wyników badań,

wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania okładzin z zamówieniem.

Odbiór robót polega na sprawdzeniu ich wykonania . Odchylenie krawędzi płyt od kierunku pionowego lub poziomego nie powinno być większe od 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łąty dwumetrowej.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

## 9.1. Ustalenia ogólne

Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 9.1.

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni ułożonej okładziny wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

przygotowanie zaprawy,

przygotowanie podłoża,

dostarczenie materiałów i sprzętu,

moczenie płytek, docinanie płytek,

ustawienie i rozbiórka rusztowań,

wykonanie okładziny z wypełnieniem spoin i oczyszczeniem powierzchni,

zamurowanie przebić,

obsadzenie kraterki wentylacyjnych i innych drobnych elementów,

reperację tynków,

oczyszczenie miejsca pracy z pozostałości materiałów.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Polskie Normy, świadectwa, wytyczne

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

PN-EN ISO 10456 Materiały i wyroby budowlane – określanie deklarowanych i obliczeniowych wartości cieplnych.

PN-EN 12524 Właściwości cieplno-wilgotnościowe materiałów – stabelaryzowane wartości obliczeniowe.

PN-EN ISO 13789 Obliczanie współczynnika strat ciepła przez przenikanie.

PN-EN ISO 13788 Kryterium kondensacji pary wodnej na powierzchni przegród.

PN-EN ISO 717 – 2: 1999 Akustyka – ocena izolacyjności akustycznej w budynkach.

PN-B-20130: 1999/Az 1: 2001 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie.

Aprobata techniczna Instytutu Techniki Budowlanej odpowiednia dla zastosowanego materiału okładzinowego.

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” Tom I, „Budownictwo

ogólne”.

### **1.1.9. ROBOTY MALARSKIE**

Spis treści

#### **1. WSTĘP**

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

1.2. Zakres stosowania SST

1.3. Zakres robót objętych SST

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

1.5. Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – nazwy i kody grup, klas i kategorii robót

1.6. Określenia podstawowe

#### **2. MATERIAŁY**

2.1. Transport i składowanie

#### **3. SPRZĘT**

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

3.2. Sprzęt, który może być użyty do wykonywania robót (podstawowy)

3.3. Pozostały sprzęt i sprzęt zamienny

#### **4. TRANSPORT**

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

5.2. Przygotowanie do malowania

5.3. Malowanie techniką emulsyjną

5.4. Malowanie techniką olejno - lakierniczą

5.5. Malowanie natryskowe

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

6.1. Zasady ogólne

6.2. Kontrola, pomiary i badania

#### **7. OBMIAR ROBÓT**

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

7.4. Czas przeprowadzania obmiaru

## 8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

8.3. Odbiór częściowy

8.4. Odbiór ostateczny robót

8.5. Odbiór pogwarancyjny

8.6. Warunki odbioru robót

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Polskie Normy

10.2. Świadectwa, wytyczne i instrukcje, materiały pomocnicze

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych dla potrzeb robót związanych z remontem konserwatorskim kamienicy z przebudową instalacji wewnętrznych: wodociągowej, c.o., kanalizacji sanitarnej, elektrycznej, rozbiórką i przebudowa części instalacji gazowej przy ulicy Wzgórze 11 w Bielsku Białej dz. 300, 301 Obręb ewidencyjny 0002

### 1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza SST traktowana jest obok dokumentacji projektowej i przedmiaru robót jako pomocnicza dokumentacja przetargowa przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w ppkt 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót po wykonaniu okładzin wykonanych na powierzchni podłoża (ścianach) i obejmują przygotowanie powierzchni do malowania, malowanie, mechaniczne wykonanie powłok malarskich na klatce schodowej, w pomieszczeniu poddasza oraz elewacje zewnętrzne..



1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.4.1. Przekazanie terenu Budowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.1

1.4.2. Dokumentacja Projektowa - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.2.

1.4.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.3.

1.4.4. Zabezpieczenie terenu budowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.4.

1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.5.

1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.6.

1.4.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.7.

1.4.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.8.

1.4.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.9.

1.4.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.10.

1.4.11. Ochrona i utrzymanie robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.11.

1.4.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.12.

1.5. Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – nazwy i kody grup, klas i kategorii robót

Dział	Grupa	Klasa	Kategoria	Nazwa
-------	-------	-------	-----------	-------

45.000000-7				Roboty budowlane
	454.00000-1			Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
		4544.0000-3		Roboty malarskie i szklarskie
			45442.000-7	Nakładanie powierzchni kryjących
			45422.100-8	Roboty malarskie
			45422.110-1	Malowanie budynków
			45422.120-4	Malowanie budowli i zakładanie okładzin ochronnych
			45422.121-1	Malowanie budowli
			45422.180-2	Powtórne malowanie
			45422.200-9	Nakładanie powłok antykorozyjnych

1.6. Określenia podstawowe - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

## 2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót wg zasad niniejszej specyfikacji są farby silikatowe i rozcieńczalniki, okładziny ze sklejki, elementy okładzin metalowych, glazura.

W robotach malarskich należy stosować gotowe, produkowane fabrycznie materiały. Charakteryzują się one znacznie wyższą jakością w porównaniu do farb przygotowywanych na budowie.

Wszystkie materiały muszą mieć odpowiednie atesty i certyfikaty potwierdzające ich przydatność w budownictwie i spełniać wymagania określone w normach: PN-69/B-10280, PN-69/B-10285, PN-C-81901:2002, PN-C-81608:1998, PN-C-81914:2002, PN-C-81911:1997, PN-C-81932:1997, PN-EN-ISO 2409:1999.

### 2.1. Transport i składowanie

Większość materiałów malarskich jest łatwopalna. Magazyn materiałów malarskich powinien

znajdować się w osobno stojącym ognioodpornym budynku, ew. w części budynku oddzielonej ścianami ogniotrwałymi. Drzwi magazynu powinny wychodzić bezpośrednio na zewnątrz budynku. Pomieszczenia magazynu powinny mieć należyłą wentylację, a temperaturę powietrza w granicach + 5 do + 250C. W magazynie powinny być zachowane wszystkie warunki przewidziane przy składowaniu materiałów łatwo palnych. Materiały malarskie powinny być przechowywane w szczelnych naczyniach (opakowaniach). Ze względu na stosunkowo krótki okres gwarancyjny (podawany jest na opakowaniach) nie powinny być one zbyt długo przechowywane.

### 3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 3.1.

3.2. Sprzęt, który może być użyty do wykonywania robót (podstawowy) - środek transportowy Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

3.3. Pozostały sprzęt i sprzęt zamienny - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 3.3.

### 4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 4.1.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Malowanie ścian i sufitów można wykonywać po:

oczyszczeniu ze starej warstwy farby olejnej i olejnej na ścianach, stropach i biegach klatek schodowych, wykonaniu gładzi z gotowej zaprawy wapienno – cementowej, wyschnięciu podłoża i miejsc reperowanych, osadzeniu i dopasowaniu stolarki, ukończeniu robót instalacyjnych, sanitarnych i elektrycznych, wykonaniu posadzek z tworzyw mineralnych (lastrykowych, terakotowych itp.) oraz posadzek przybiciu listew przyściennych, dokładnym sprzągnięciu pomieszczeń,

kolorystyka wymaga akceptacji Zamawiającego. Roboty malarskie powinny być wykonane przed: osadzeniem zewnętrznego osprzętu elektrycznego i elektronicznego. Ostatnie warstwy powłok lakierowych powinny być wykonane po ukończeniu robót klejowych lub emulsyjnych. Roboty malarskie wewnątrz pomieszczeń powinny być wykonane w temperaturze umiarkowanej. Zaleca się temperaturę:

- + 15 stopni C - przy farbach wodorozcieńczalnych (, klejowych, kazeinowych, emulsyjnych itp.),
- + 20 stopni C - przy wyrobach lakierowych.

W temperaturze poniżej + 5 stopni C nie należy malować.

Roboty malarskie zewnętrzne należy wykonywać przy ustalonej suchej pogodzie. Należy zwracać szczególną uwagę na stan suchości podłoża. Podłoża metalowe mogą być pokryte rosą w okresie pogody, w rannych godzinach. W tych przypadkach nakładanie powłok może odbywać się dopiero po wyschnięciu rosy.

## 5.2. Przygotowanie do malowania

Przed przystąpieniem do robót malarskich pomieszczenia powinny być sprzątnięte z resztek materiałów, sprzętu itp. Wykonane elementy, jak podłogi, balustrady, urządzenia wodociągowe itp., powinny być osłonięte przed zachlapaniem farbami. Powierzchnie nowych tynków należy przetrzeć drewnianym klockiem w celu usunięcia grudek zaprawy, zachlapań i innych drobnych defektów. Po przetarciach należy powierzchnię tynku odkurzyć, drobne uszkodzenia wypełnić najlepiej zaprawą tego samego rodzaju, co zaprawa użyta do wykonania tynku. Przy zastosowaniu emulsyjnej techniki malarskiej powierzchnia tynku powinna być zagruntowana rozrzedzoną farbą emulsyjną (z 5 – 10 % dodatkiem wody) lub roztworem spoiwa dyspersyjnego

Tynki świeże wymagają przed malowaniem emulsyjnym lub olejowym zneutralizowania. Stosuje się w tym celu fluatowanie, tj. powlekanie powierzchni 10 % roztworem fluorokrzemianu magnezu, cynku lub innym podobnym preparatem. Jeśli wymagane jest gładkie podłoże pod malowanie emulsyjne, należy powierzchnię tynku wyszpachlować jedno lub wielokrotnie. Przy kilkakrotnym szpachlowaniu każda warstwa po wyschnięciu powinna być szlifowana. Po wykonaniu ostatniej warstwy, wyschnięciu jej i oszlifowaniu należy wykonać ponowne gruntowanie. Powierzchnie stalowe należy oczyścić do drugiego stopnia czystości przez piaskowanie. Następnie elementy stalowe ocynkować.

## 5.3. Malowanie techniką emulsyjną

W technice emulsyjnej mają obecną zastosowanie farby przygotowane fabrycznie, których spoiwem są dyspersje tworzyw sztucznych. Przed przystąpieniem do malowania farby powinny być dokładnie wymieszane. Malowanie może odbywać się pędzlami ławkowymi, wałkami lub pistoletem natryskowym. Farbami emulsyjnymi nie można malować podłoży ze stali lub żeliwa ze względu na to, że działają one korodująco na stal. Powłoki emulsyjne wykonane na elementach stalowych otrzymują brunatną barwę. Rdzawe plamy będą widoczne na powierzchni ściany pomalowanej farbą emulsyjną, jeżeli uprzednio nie zostały zaizolowane (np. lakierem asfaltowym) wystające elementy zbrojenia. W okresie zimowym nie wolno dopuścić do zamarznięcia farby. Zużycie farby wg tabeli w punkcie 2. Prace muszą spełniać warunki określone w PN-69/B-10280 - Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

#### 5.4. Malowanie natryskowe

Końcówka urządzenia rozpylającego bądź dysza pistoletu powinna być prowadzona w odpowiedniej, stałej jednakowej odległości od malowanej powierzchni. Właściwą odległość należy ustalić przed malowaniem na podstawie próby. Zasadą prowadzenia urządzenia natryskowego jest, aby pasma natryskiwanej farby krzyżowały się w obu warstwach powłoki (jeżeli 1 warstwa kładziona jest pasami pionowymi, to 2 warstwa musi być nakładana pasami poziomymi).

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

#### 6.1. Zasady ogólne

##### 6.1.1. Program Zapewnienia Jakości

Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.1.

6.1.2. Zasady kontroli jakości robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.2.

6.1.3. Badania i pomiary - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.4. -

##### 6.1.4. Raporty z badań

Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.5. -

6.1.5. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.6.

6.1.6. Certyfikaty i deklaracje - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.7.

6.1.7. Dokumenty budowy

a) Dziennik budowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.8.1.

b) Rejestr obmiarów - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.8.2.

c) Pozostałe dokumenty - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.8.4.

d) Przechowywanie dokumentów budowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.8.5

6.2. Kontrola, pomiary i badania

6.2.1. Badania przed przystąpieniem do robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.9.1.

6.2.2. Kontrola jakości

a) Powierzchnia do malowania

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni, sprawdzenie wsiąkliwości, sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości.

- sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne.

- sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

b) Roboty malarskie

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,

dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.

Badania powinny obejmować:

sprawdzenie wyglądu zewnętrznego – wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym

z odległości ok. 0,5 m, sprawdzenie zgodności barwy i połysku ze wzorcem – przez porównanie z świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta, sprawdzenie odporności powłoki na wcieranie – przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powłoki wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby, sprawdzenie przyczepności powłoki:

a) na podłożach mineralnych i mineralno-włóknistych – przez wykonanie skalpelem nacięć prostopadłych o boku oczka 5 mm, po 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarciu pędzlem naciętej powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie;

b) na podłożach drewnianych i metalowych – metoda opisaną w normie PN-EN-ISO 2409:1999. Sprawdzenie odporności na zmywanie – przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne splukanie jej wodą za pomocą lekkiego

pędzla; powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoża.

dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z obowiązującymi normami państwowymi - PN-C-81901:2002,

Wyniki kontroli i badań powłok powinny być odnotowane w formie protokołu kontroli i badań. Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

## 7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 7.1.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 7.2.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 7.3.

7.4. Czas przeprowadzania obmiaru - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 7.5.

7.5. Jednostka obmiaru robót

Jednostką obmiaru robót jest m<sup>2</sup> powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

Roboty podlegają następującym etapom odbioru robót:

odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

odbiór częściowy

odbiór ostateczny

odbiór pogwarancyjny

8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 8.2.

8.3. Odbiór częściowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 8.3.

8.4. Odbiór ostateczny robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 8.4.

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 8.4.1.

8.5. Odbiór pogwarancyjny - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 8.5.

8.6. Warunki odbioru robót

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – część B: Roboty wykończeniowe. Zeszyt 4: Powłoki malarskie zewnętrzne i



wewnętrzne. Instrukcja ITB na387/2003.

Odbiór robót malarskich następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określają projekt budowlany oraz specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane w toku wykonywania prac malarskich.

Zgodność wykonania robót stwierdza się na podstawie zgodności wyników badań kontrolnych wymienionych w p. 6 z wymaganiami norm, aprobat technicznych i podanymi w niniejszej SST.

Roboty malarskie wykonane niezgodnie z wymienionymi wymaganiami mogą być odebrane pod warunkiem, że odstępstwa nie obniżają właściwości użytkowych i komfortu ich użytkowania. W przeciwnym wypadku należy je poprawić i przedstawić do ponownego odbioru. Protokół odbioru powinien zawierać:

ocenę wyników badań, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem, wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia.

#### a) Odbiór podłoża

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub szpachlówką. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

#### b) Odbiór robót malarskich

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru. Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki do podłoża. Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżeniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką. Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny

być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ustalenia ogólne

Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 9.1.

Podstawą płatności jest ustalona ilość m<sup>2</sup> powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Polskie Normy

PN-69/B-10280 - Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

PN-69/B-10285 - Roboty malarskie budowlane wyrobami lakierowymi. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

PN-C-81901:2002 – Farby olejne i alkidowe

PN-C-81608:1998 – Emalie chlorokauczukowe

PN-C-81914:2002 – Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz

PN-C-81911:1997 – Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne

PN-C-81932:1997 – Emalie epoksydowe chemoodporne

PN-EN-ISO 2409:1999 – Wyroby lakierowe. Określenie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej.

### 10.2. Świadectwa, wytyczne i instrukcje, materiały pomocnicze

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – część B: Roboty wykończeniowe.  
Zeszyt 4: Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne. Instrukcja ITB na387/2003.

„Poradnik majstra budowlanego” Arkady, Warszawa 1997

## **SST 1.1.10. INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE**

1.1. Przedmiot SST

1.2. Zakres stosowania SST

1.3. Zakres robót objętych SST

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

1.5. Zakres prac

1.6. Opis techniczny , zasilanie, wzł, tablice

1.6.1. Instalacja dzwonkowa.

1.6.2. Montaż nowej instalacji zbiorczej RTV - SAT.

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne

2.2. Warunki dopuszczenia materiałów i urządzeń elektrycznych do zabudowania

2.3. Wymagania przy zmianie materiałów elektrycznych

2.4. Odpowiedzialność wykonawcy instalacji elektrycznych

2.5. Przyrządy do badań i pomiarów

3. Sprzęt, narzędzia i elektronarzędzia

4. Transport

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne

5.2. Trasowanie

5.3. Przejścia przez ściany i stropy

5.4. Układanie przewodów

5.5. Łączenie przewodów

5.6. Montaż tablic i rozdzielnic

5.7. Próby montażowe

6. Kontrola jakości robót

7. Odbiór robót

8. Obmiar robót

9. Podstawa płatności

9.1. Ustalenia ogólne

10. Przepisy związane

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych dla potrzeb robót związanych z remontem konserwatorskim kamienicy z przebudową instalacji wewnętrznych: wodociągowej, c.o., kanalizacji sanitarnej, elektrycznej, rozbiórką i przebudowa części instalacji gazowej przy ulicy Wzgórze 11 w Bielsku Białej dz. 300, 301 Obręb ewidencyjny 0002

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. Instalacje teletechniczne, Instalacje antenową.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót elektrycznych i instalacji teletechnicznych

#### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

#### 1.5. Zakres prac

Instalacje elektryczne wewnętrzne. Badania odbiorcze i pomiary elektryczne

#### 1.6. Opis techniczny

Rozdzielnice zaprojektowano jako wtykową. Przewody wychodzące z rozdzielnic do poszczególnych odbiorów układać w tynku z osprzętem wtykowym. Schemat instalacji i projektowane rozdzielnice pokazano na rysunkach. Zaprojektowano oświetlenie zewnętrzne sterowane zegarem astronomicznym. Plan instalacji oświetlenia pokazano na rysunkach

Instalacje do gniazd wtykowych 2 x16A/Z zaprojektowano przewodami YDYżo 3x2.5 mm<sup>2</sup> ułożonych w

tyнку z osprzętem wtyнковym Plan instalacji gniazd przedstawiono na rysunkach .

## 2. Materiały

### 2.1. Wymagania ogólne

- źródła uzyskania wszystkich materiałów elektrycznych powinny być wybrane przez wykonawcę z odpowiednim wyprzedzeniem.
- zatwierdzenie źródła pozyskania materiałów nie oznacza, że wszystkie one będą przez inspektora nadzoru dopuszczone do wbudowania
- nie później niż tydzień przed każdym zakupem materiałów wykonawca robót elektrycznych ma obowiązek dostarczyć inspektorowi nadzoru próbki materiałów, aby mógł dokonać wyboru oraz sprawdzić naocznie ich jakość
- z chwilą zatwierdzenia wykonawca robót elektrycznych powinien podać inspektorowi nadzoru terminy dostawy zatwierdzonych materiałów.

### 2.2. Warunki dopuszczenia materiałów i urządzeń elektrycznych do zabudowania

- zgodność z wymogami PN
- znak CE
- znak bezpieczeństwa B
- atest producenta lub aprobaty techniczna, wydana przez uprawnione laboratoria.

Decyzję o zabudowaniu materiałów elektrycznych podejmuje inspektor nadzoru.

### 2.3. Wymagania przy zmianie materiałów elektrycznych

Marka materiałów określonych w dokumentacji przetargowej będzie wymagana w wykazie cen. Wykonawca robót elektrycznych może zaproponować materiały innej marki, posiadające te same charakterystyki. Propozycja ta wymaga zatwierdzenia przez inspektora nadzoru.

### 2.4. Odpowiedzialność wykonawcy instalacji elektrycznych

Wykonawca robót elektrycznych jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót. Odpowiada ponadto za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymogami specyfikacji technicznej oraz poleceniami inspektora nadzoru.

### 2.5. Przyrządy do badań i pomiarów

Wszystkie przyrządy pomiarowe użyte do badań i pomiarów muszą posiadać aktualne świadectwa wzorcowania. Dane identyfikujące przyrząd pomiarowy muszą być zamieszczone w protokole z badań i pomiarów.

### 3. Sprzęt, narzędzia i elektronarzędzia

Wykonawca robót elektrycznych zobowiązany jest do stosowania sprzętu, narzędzi i elektronarzędzi właściwych do wykonywanego rodzaju robót i spełniających wymagania norm obligatoryjnych w zakresie bezpieczeństwa ich wykonania.

### 4. Transport

Wykonawca robót elektrycznych zobowiązany jest do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na utratę cech jakościowych przewożonych materiałów lub nie wpłyną na właściwości wykonywanych robót.

### 5. Wykonanie robót

Wykonawca przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty instalacyjne.

#### 5.1. Wymagania ogólne

- kable i przewody stosowane w instalacjach elektrycznych muszą być dostosowane do układu sieci TNS, 240/360V prądu przemiennego i częstotliwości 50Hz
- jako środek dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej należy stosować wyłączniki ochronne j różnicowo-prądowe o odpowiednich parametrach
- w obwodach odbiorczych instalacji elektrycznej należy stosować wyłączniki nadmiarowo-prądowe:
  - o prądach znamionowych dobranych do mocy odbiorników
  - o wymaganej zdolności wyłączeniowej w stanach zwarć
  - o charakterystyce czasowo-prądowej;typu B dla zabezpieczeń obwodów instalacyjnych typu C, zabezpieczenie przelicznikowe tablic mieszkaniowych
- przy prowadzeniu tras przewodów należy stosować zasadę: linie proste, równoległe do krawędzi ścian i stropów
- każde przejście kabla lub przewodu przez ściany i stropy musi być zabezpieczone rura osłonową

- wszystkie kable i przewody elektryczne muszą mieć żyły wykonane z miedzi oraz mieć oznakowanie producenta (marka), a także posiadać kolorystykę izolacji roboczej żył zgodną z wymaganiami normy PN-90/E-05023

#### 5.2. Trasowanie

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

#### 5.3. Montaż konstrukcji wsporczych oraz uchwytów

Konstrukcje wsporcze oraz uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji elektrycznych, bez względu na rodzaj instalacji, powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja będzie pracować, oraz sam rodzaj instalacji.

#### 5.4. Przejścia przez ściany i stropy

Przejścia przez ściany i stropy powinny spełniać następujące wymagania:

- wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany, stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami
- przejścia te należy wykonywać w przepustach rurowych
- przejścia pomiędzy pomieszczeniami o różnych atmosferach powinny być wykonywane w sposób szczelny, zapewniający nie przedostawanie się wycieków.

#### 5.5. Układanie przewodów

Ułożenia przewodów i zainstalowanie osprzętu należy wykonać przed tynkowaniem. Na istniejących ścianach niezbędne jest wykucie odpowiedniej bruzdy pod przewody i ślepych wnęk pod osprzęt oraz ich zatynkowanie.

#### 5.6. Łączenie przewodów

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

inspektorem nadzoru. Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Do danego zacisku należy przyłączyć przewody o rodzaju wykonania, przekroju i liczbie dla jakich zacisk ten jest przygotowany. W przypadku zastosowania zacisków, do których przewody są przyłączone za pomocą oczek, pomiędzy oczkiem a nakrętką oraz pomiędzy oczkami powinny znajdować się podkładki metalowe zabezpieczone przed korozją w sposób umożliwiający przepływ prądu. Długość odizolowanej żyły powinna zapewniać prawidłowe przyłączenie. Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych. W przypadku stosowania żył ocynkowanych proces czyszczenia nie powinien uszkadzać warstwy cyny. Końce przewodów miedzianych żyłami wielodrutowymi (linek) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami.

#### 5.7. Przyłączanie odbiorników

Miejsca połączeń żył przewodów z zaciskami odbiorników powinny być dokładnie oczyszczone. Samo połączenie musi być wykonane w sposób pewny, pod względem elektrycznym i mechanicznym oraz zabezpieczone przed osłabieniem siły docisku, korozją itp. Połączenia mogą być wykonywane jako sztywne lub elastyczne w zależności od konstrukcji odbiornika i warunków technologicznych. Połączenia elastyczne stosuje się gdy odbiorniki narażone są na drgania o dużej amplitudzie lub przystosowane są do przesunięć lub przemieszczeń. Połączenia te należy wykonać przewodami izolowanymi wielożyłowymi giętki lub oponowy w rurkach elastycznych

#### 5.8. Montaż tablic i rozdzielnic

Rozdzielnice wnętkowe należy zamontować we wnęce, po montażu wypełnić pozostały otwór zaprawą cementową. Rozdzielnice naścienne należy zamontować w miejscu wcześniej przygotowanym.

Po zamontowaniu urządzenia należy:

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

#### 5.9. 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 impedancji pętli zwarciovych
- pomiary rezystancji uzemień

#### 6. Kontrola jakości robót

Sprawdzenie i odbiór robót powinno być wykonane zgodnie z normami i przepisami. 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
- załączenie punktów świetlnych zgodnie z założonym programem
- wykonanie pomiarów rezystancji uzimienia, izolacji, pomiarów skuteczności przeciwwyważeniowej z przekazaniem wyników do protokołu odbioru. Całością wykonywanych robót elektrycznych powinna kierować osoba posiadająca uprawnienia budowlane w specjalności elektrycznej.

#### 7. Odbiór robót

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiory częściowe
- odbiory końcowe
- odbiory ostateczne

#### 8. Obmiar robót

Obmiar robót obejmuje całość instalacji elektrycznych, w kosztorysie należy etapować wykonania robót.

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

#### 9.1. Ustalenia ogólne

Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 9.1.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Polskie Normy

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

PN-76/E-90301 Kable energetyczne i sygnalizacyjne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0,6/1 kV

PN EN 12464-1:2004 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy

PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa

PN-IEC -603 64-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego

PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa.

PN-IEC 60364-4-442:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi

PN-IEC 60364-4-46:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie

PN-IEC 60364-4-47:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne.

Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym

PN-IEC 60364-4-481.1994 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych.

PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne

PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie

PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne

PN-IEC 60364-5-548:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Układy uziemiające i połączenia wyrównawcze instalacji informatycznych

PN-IEC 60364-5-559:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe

PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze

PN-IEC 60364-7-701:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w wannę lub/i basen natryskowy

### **SST-1.1.11. WEWNĘTRZNA INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

Spis treści

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

1.2. Zakres stosowania SST

1.3. Zakres robót objętych SST

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

1.5. Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – nazwy i kody grup, klas i kategorii robót

2. Materiały

Materiały podstawowe, Pozostałe materiały

3. Sprzęt

4. Transport

5. Wykonanie robót

6. Kontrola jakości robót

7. Obmiar robót

8. Odbiór robót

8.1. Rodzaje odbiorów robót

8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

8.3. Odbiór ostateczny robót

9. Podstawa płatności

## 9.1. Ustalenia ogólne

### 10. Przepisy związane

#### 10.1. Polskie Normy

#### 10.2. Pozostałe dokumenty

### 1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych dla potrzeb robót związanych z remontem konserwatorskim kamienicy z przebudową instalacji wewnętrznych: wodociągowej, c.o., kanalizacji sanitarnej, elektrycznej, rozbiórką i przebudowa części instalacji gazowej przy ulicy Wzgórze 11 w Bielsku Białej dz. 300, 301 Obręb ewidencyjny 0002

### 1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza SST traktowana jest obok dokumentacji projektowej i przedmiaru robót jako pomocnicza dokumentacja przetargowa przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w ppkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji centralnego ogrzewania z zastosowaniem pieca dwufunkcyjnego kondensacyjnego z zamkniętą komorą spalania:

- a) Wykucie bruzd w ścianach i posadzkach oraz otworów w posadzkach i ścianach,
- b) Ułożenie rurociągów,
- c) Montaż i podłączenie rozdzielaczy,
- d) Montaż grzejników i armatury,
- e) Podłączenie grzejników do rozdzielaczy rurami
- f) Wykonanie izolacji termicznej,
- g) Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania,
- h) Płukanie i próba na gorąco instalacji centralnego ogrzewania,
- i) Wykonanie izolacji termicznej

1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.4.1. Przekazanie terenu Budowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.1

1.4.2. Dokumentacja Projektowa - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.2.

1.4.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.3.

1.4.4. Zabezpieczenie terenu budowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.4.

1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.5.

1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.6.

1.4.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.7.

1.4.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.8.

1.4.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.9.

1.4.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.10.

1.4.11. Ochrona i utrzymanie robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.11.

1.4.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.12.

1.5. Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – nazwy i kody grup, klas i kategorii robót

45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych

45321000-3 Prace dotyczące wykonania izolacji termicznej

45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

45410000-4 Tynkowanie

1.6. Określenia podstawowe - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

## 2. MATERIAŁY

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

2.1. Materiały stosowane przy wykonywaniu wewnętrznej instalacji :  
centralnego ogrzewania - Rury miedziane twarde w sztangach, - Kształtki, łącznik miedziane i mosiężne do lutowania - Zawory kulowe odcinające - Rury stalowe czarne - Zawory regulacyjne podpionowe - Zaworki grzejnikowe termostatyczne i powrotne - Grzejniki stalowe płytowe, - głowice termostatyczne, Izolacja z pianki PE - Elementy łączące: obejmy, zawiesia, kotwy mocujące

Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów niż zastosowane w projekcie pod warunkiem posiadania przez nie równoważnych parametrów technicznych.

### 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Ponadto: - samochód dostawczy - samochód skrzyniowy - wiertarki, młoty kujące - sprzęt do lutowania rur miedzianych - sprzęt do spawania rur stalowych

### 4. TRANSPORT

Rury i kanały muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Urządzenia należy przewozić zabezpieczone przed uszkodzeniem. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur, kształtek i urządzeń należy unikać ich zanieczyszczenia. Środki transportu oraz sposób transportowania materiałów do wykonania robót może być dowolny pod warunkiem zachowania zasady nie szkodenia ani pogarszania jakości transportowanych materiałów.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

5.2. Roboty demontażowe Instalacja centralnego ogrzewania:

- Demontaż grzejników żeliwnych wraz z zaworami
- Demontaż grzejników z rur ożebrowanych
- Demontaż gałęzek grzejnikowych i odcinków pionów na ścianach
- Demontaż poziomów - Wyniesienie zdemontowanych materiałów na zewnątrz i ich utylizacja

5.3. Roboty przygotowawcze Instalacja centralnego ogrzewania

- Wytyczenie tras przewodów na ścianach, stropach i posadzkach
- Ustalenie miejsc wykonania podejść do grzejników
- Wykucie bruzd ściennych i podłogowych
- Wykucie otworów w ścianach na trasie instalacji

#### 5.4. Roboty montażowe Instalacja centralnego ogrzewania

Przewody poziome prowadzić po ścianie nad posadzką. Gałązki grzejnikowe mocować na uchwytych w sposób umożliwiający ich samokompensację. Na gałązkach grzejnikowych montować zawory termostaticzne i powrotne. Na pionach w miejscu ich podłączenia do poziomów zastosować odsadzki z trójkami i korkami, które umożliwią spust wody z poszczególnych pionów w przypadku konieczności

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

#### 6.1. Ogólne zasady

Ogólne zasady kontroli jakości podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.6.1.

Zasady kontroli jakości robót Należy sprawdzić zgodność rzeczywistych warunków wykonania robót z warunkami określonymi w Specyfikacji z potwierdzeniem ich w formie notatki służbowej. Przy każdym odbiorze robót zanikających należy stwierdzić ich jakość w formie protokołów odbioru robót. Przeprowadzenie wszystkich badań materiałów i jakości robót związanych z realizacją robót murowych należy do Wykonawcy. Do obowiązków Wykonawcy należy porównanie uzyskanych wyników badań z wymaganiami zawartymi w niniejszej specyfikacji. Gdy jakość zastosowanego materiału lub wykonanej roboty budzi wątpliwości, Inspektor Nadzoru może poddać je kontrolnemu badaniu w pełnym zakresie. W przypadku negatywnego wyniku tego badania, koszty z tym związane obciążają Wykonawcę. Kontrola jakości robót Instalacja centralnego ogrzewania sprowadza się do:

- sprawdzenia szczelności instalacji,
- sprawdzenia zgodności wykonania instalacji z projektem budowlano-wykonawczym,
- sprawdzenie usunięcia wszystkich usterek
- sprawdzenie izolacji termicznej,
- wykonanie próby na gorąco.

### 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podane są w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Jednostkami obmiarowymi dla instalacji sanitarnych objętych projektem są : m - dla instalacji rurowych; sztuki - dla elementów instalacji takich jak zawory, urządzenia, wyposażenie instalacji; kpl - dla prób działania, uruchomień; Poszczególne jednostki obmiarowe i ilości elementów podane są w PRZEDMIARZE ROBÓT, który stanowi odrębne opracowanie

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podane są w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Odbiór robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z Dokumentacją projektową i poleceniami Inżyniera, a także obowiązującymi normami i przepisami.

### 8.1. Rodzaje odbiorów robót

- Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
- Odbiór ostateczny robót

### 8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 8.2.

Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu należy poddać te elementy urządzeń instalacji, które zanikają w wyniku postępu robót oraz których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego. Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową i ST, użycia właściwych materiałów, prawidłowości montażu, szczelności oraz zgodności z innymi wymaganiami. Wyniki przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołów i wpisane do Dziennika Budowy. Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty: Dokumentacja Projektowa powykonawcza z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót Dziennik Budowy Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów Protokoły odbiorów

### 8.3. Odbiór ostateczny robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 8.3.



Odbiór ostateczny robót. Przy odbiorze ostatecznym powinny być dostarczone następujące dokumenty: Dokumenty jak przy odbiorze częściowym (robót zanikających lub ulegających zakryciu) Protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych Protokoły przeprowadzonych badań szczelności wszystkich instalacji Świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów z wymaganiami oznaczenia wyrobów znakiem CE, Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić: Zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej Protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek Aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia - Protokoły badań szczelności wszystkich instalacji - Protokoły badań wody, - Dokumentację powykonawczą przebiegu instalacji podposadzkowych.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Według szczegółowych ustaleń określonych w umowie zawartej pomiędzy Inwestorem, a wyłonionym w trakcie przetargu wykonawcą.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe Arkady.

Warszawa PN-64/B Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze. - PN-B-02414:1999

Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiórczymi przeponowymi. Wymagania. - PN-91/B

Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania. - PN-90/M Armatura instalacji centralnego ogrzewania.

Ogólne wymagania i badania. - PN-91/M 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

Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody. - Dokumentacja i specyfikacje techniczne w zamówieniach publicznych, Wydawnictwo IPB Warszawa

10.2. Inne dokumenty i instrukcje Dokumentacje i specyfikacje w zamówieniach publicznych”, Izba Projektowania Budowlanego, Warszawa 2005. „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych”, Tom I ”Budownictwo ogólne” Część 2, Arkady, Warszawa, 1990

## **ST 1.1.12. ROBOTY WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ ORAZ WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ**

### Spis treści

#### 1. Wstęp

##### 1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

##### 1.2. Zakres stosowania SST

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

##### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

##### 1.5. Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – nazwy i kody grup, klas i kategorii robót

#### 2. Materiały

Materiały podstawowe, Pozostałe materiały

#### 3. Sprzęt

#### 4. Transport

#### 5. Wykonanie robót

#### 6. Kontrola jakości robót

#### 7. Obmiar robót

#### 8. Odbiór robót

##### 8.1. Rodzaje odbiorów robót

##### 8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

##### 8.3. Odbiór ostateczny robót

#### 9. Podstawa płatności

##### 9.1. Ustalenia ogólne

#### 10. Przepisy związane

##### 10.1. Polskie Normy

## 10.2. Pozostałe dokumenty

### 1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych dla potrzeb robót związanych z remontem konserwatorskim kamienicy z przebudową instalacji wewnętrznych: wodociągowej, c.o., kanalizacji sanitarnej, elektrycznej, rozbiórką i przebudowa części instalacji gazowej przy ulicy Wzgórze 11 w Bielsku Białej dz. 300, 301 Obręb ewidencyjny 0002

### 1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza SST traktowana jest obok dokumentacji projektowej i przedmiaru robót jako pomocnicza dokumentacja przetargowa przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w ppkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie

1. Wewnętrznej instalacji wody zimnej, ciepłej

2. Wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej

a w szczególności

- prace związane z budową pionów i podejść kanalizacyjnych
- prace montażowe związane z montażem armatury łazienkowej w tym natrysków, wc
- prace związane z montażem wentylacji grawitacyjnej
- montaż instalacji wodnej
- izolacja rurociągów wodnych
- montaż instalacji kanalizacji sanitarnej – przewody odpływowe i piony kanalizacyjne
- montaż armatury odcinającej
- montaż nowych urządzeń sanitarnych
- próby hydrauliczne ciśnieniowe i szczelności,
- uruchomienie instalacji
- odbiory

1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót podane są w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.4.1. Przekazanie terenu Budowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.1

1.4.2. Dokumentacja Projektowa - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.2.

1.4.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.3.

1.4.4. Zabezpieczenie terenu budowy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.4.

1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.5.

1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.6.

1.4.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.7.

1.4.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.8.

1.4.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.9.

1.4.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.10.

1.4.11. Ochrona i utrzymanie robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.11.

1.4.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.12.

1.5. Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – nazwy i kody grup, klas i kategorii robót

45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych

45321000-3 Prace dotyczące wykonania izolacji termicznej

45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

## 2. MATERIAŁY

---

Materiały zastosowane do wykonania instalacji wodociągowej, oraz armatura, urządzenia i wyposażenie powinny mieć świadectwo Państwowego Zakładu Higieny o dopuszczeniu do kontaktu z wodą do picia. Rury instalacyjne, armatura i urządzenia posiadać muszą odpowiednie Aprobaty Techniczne, Certyfikat na znak bezpieczeństwa, oraz certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z Aprobata Techniczną

#### 2.1. Wewnętrzna instalacja wodociągowa

2.1.1. Przewody Wewnętrzna instalacja wody ciepłej, zimnej oraz cyrkulacji wykonana będzie z rur z rur miedzianych łączonych na lut miękkiej w otulinie Dostarczone na budowę rury powinny być czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych uszkodzeniami.

2.1.2. Armatura - baterie natryskowe - baterie umywalkowe - zawory ze złączką do węża - zawory kulowe - kurki kątowe z filtrem siatkowym

2.1.3. Izolacja termiczna Instalację wodociągową należy zaizolować otulinami z pianki poliuretanowej typu Termaflex koloru czerwonego o grubości ścianki 9 mm.

#### 2.2. Wewnętrzna instalacja kanalizacyjna

2.2.1. Przewody Wewnętrzną instalację kanalizacyjną wykonać z rur PVC kielichowych kanalizacyjnych uszczelnionych pierścieniem gumowym ( d110, d50) Przewody pionowe układać w brzdach. Piony kanalizacyjne wyprowadzić ponad dach budynku i zakończyć typowymi rurami wywiewnymi. Na przewodach kanalizacyjnych stosować rewizje (czyszczaki) w miejscach wskazanych w projekcie.

2.2.2. Wyposażenie sanitarne - miski ustępowe typu kompakt - brodziki - umywalki - wpusty podłogowe

### 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Ponadto: - samochód dostawczy - samochód skrzyniowy - wiertarki, młoty kujące - sprzęt do lutowania rur miedzianych - sprzęt do spawania rur stalowych. 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. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie

on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Roboty można wykonywać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez osoby pełniące samodzielne funkcje techniczne w budownictwie i sprawujące nadzór nad realizacją inwestycji.

#### 4. TRANSPORT

Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia. Z uwagi na specyficzne właściwości rur PVC należy przy transporcie zachowywać następujące dodatkowe wymagania: - przewóz rur może być wykonywany wyłącznie samochodami skrzyniowymi - przewóz powinno się wykonywać przy temperaturze powietrza -5oC do + 30 oC, przy czym powinna być zachowana szczególna ostrożność przy temperaturach ujemnych, z uwagi na zwiększoną kruchość tworzywa, Kształtki instalacyjne z PVC i z PP należy przewozić w odpowiednich pojemnikach z zachowaniem ostrożności jak dla rur z PVC. Kształtki, złączki i inne materiały powinny być składowane w sposób uporządkowany. Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem. Transport armatury powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się jej przewożenie w oryginalnych opakowaniach producenta. Rury można przechowywać na przestrzeni otwartej ułożone jedno – lub wielowarstwowo, w pozycji leżącej. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i równa, z możliwością odprowadzenia wody opadowej. W przypadku rur kielichowych kolejne warstwy powinny być układane na przemian końcówkami kielichami. W przypadku składowania poziomego pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładach drewnianych. Pierścienie uszczelniające, złączki rurowe oraz smar powinny być przechowywane w ciemnym i chłodnym miejscu. W czasie silnego mrozu korzystnie jest przykryć wyżej 4 wymienione materiały brezentem, by uchronić je przed zniszczeniem pod wpływem zbyt niskiej temperatury. 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. Elementy wyposażenia oraz armaturę należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych, w pojemnikach.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

### 5.1. Instalacja wodociągowa

5.1.1. Wymagania ogólne Całość robót związanych z budową instalacji wodociągowej wykonać zgodnie z „Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 7 - Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” (wyd. lipiec 2003r.) oraz EN 1717:2003, Dz. U. nr 75/2002 poz. 690 z późniejszymi zmianami i instrukcją wykonania instalacji z rur wydaną przez producenta rur użytych do montażu instalacji wodociągowej.

5.1.2. Montaż przewodów Przed zamocowaniem 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. Należy stosować rur miedziane łączone na lut miękkiej w otulinie z pianki poliuretanowej typu Termaflex koloru czerwonego o grubości ścianki 9 mm układać zgodnie z projektem. W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Długość tulei powinna być większa od grubości ściany lub stropu. Przewody powinny być prowadzone ze spadkiem zapewniającym możliwość odwodnienia instalacji w jednym lub kilku punktach oraz możliwość odpowietrzenia przez najwyżej położone punkty czerpalne.

5.1.3. Montaż armatury i osprzętu Montaż armatury i osprzętu wykonać zgodnie z instrukcjami producenta i dostawcy.

5.1.4. Badania i uruchomienie instalacji Przed zakryciem ewentualnych bruzd i wykonaniem izolacji termicznej przewodów instalacja musi być poddana próbie szczelności. Próby szczelności instalacji wody ciepłej i zimnej należy wykonać na ciśnienie  $P=0,6$  MPa przez 1 godzinę. Z próby szczelności należy sporządzić protokół.

5.1.5. Wykonanie izolacji ciepłochronnej Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu próby szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

Otuliny termoizolacyjne powinny być nałożone na styk i powinny ściśle przylegać do powierzchni izolowanej. Wszystkie prace izolacyjne, jak np. przycinanie, mogą być prowadzone przy użyciu konwencjonalnych narzędzi.

## 5.2. Instalacja kanalizacyjna

5.2.1. Montaż rur Przed przystąpieniem do montażu rury muszą być skontrolowane pod względem ujawnienia ewentualnych uszkodzeń. Rury należy mocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub obejm. Obejmy powinny utrzymywać przewody pod kielichami. Na przewodach pionowych należy stosować na każdej kondygnacji, co najmniej jedno mocowanie stałe zapewniając przenoszenie obciążeń rurociągów i jedno mocowanie przesuwne. Mocowanie przesuwne powinno zabezpieczać rurociąg przed dociskiem.

5.2.2. Badanie szczelności Badanie szczelności odcinka kanału na eksfiltrację i infiltrację wykonać zgodnie z PN- 92/B-10735. Badania szczelności powinny być wykonane przed zakryciem rurociągów. Podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji wewnętrznej należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody. Kanalizacyjne przewody odpływowe (poziomy) odprowadzające ścieki sprawdza się na szczelność, poprzez oględziny po napełnieniu wodą instalacji powyżej kolana łączącego pion z poziomem.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady

Ogólne zasady kontroli jakości podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6 6.1.

Każda dostarczona na budowę partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów użytych do wykonania instalacji. 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. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podane są w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Jednostkami obmiarowymi dla instalacji sanitarnych objętych projektem jest: a) m - dla instalacji rurowych b) sztuka - dla elementów instalacji takich jak zwory, urządzenia, kształtki c) kpl - dla prób działania, uruchomień.

## 8. ODBIÓR ROBÓT



Ogólne zasady odbioru robót podane są w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Po zakończeniu robót instalacyjnych należy dokonać odbioru powykonawczego robót instalacyjnych. Sprawdzenie przygotowania do odbioru polega na sprawdzeniu w dzienniku budowy potwierdzenia przez Wykonawcę zakończenia wszystkich robót przy wykonywaniu prac.

#### 8.1. Rodzaje odbiorów robót

- Odbiór międzyoperacyjny
- Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
- Odbiór ostateczny robót

8.1. Odbiór międzyoperacyjny Odbiory międzyoperacyjne są elementem kontroli jakości wykonania robót poprzedzających. Należy je przeprowadzać w stosunku do następujących robót: - wykonania przejść przewodów przez ściany i stropy – umiejscowienie i wymiary otworu - wykonanie bruzd w ścianach – wymiary bruzdy, czystość bruzdy, zgodność kierunku bruzdy z pionem i projektowanym spadkiem - wykonaniem kanałów dla podpodłogowego prowadzenia przewodów części wewnętrznej instalacji

8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu powinien być przeprowadzany dla tych elementów lub części instalacji, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót, np. przewodów ułożonych i zaizolowanych w zamurowanych bruzdach lub zamykanych kanałach nieprzełazowych, uszczelnień przejść przez przegrody budowlane, itp. W ramach odbioru częściowego należy sprawdzić, czy odbierany element instalacji lub jej część jest wykonana zgodnie z projektem technicznym oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian w projekcie, zgodność wykonania robót z przepisami, normami i wytycznymi.

8.3. Odbiór ostateczny dotyczy robót gdy zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacji, łącznie z wykonaniem izolacji. W ramach odbioru technicznego końcowego należy sprawdzić, czy:

- instalacja jest wykonana zgodnie z projektem technicznym - zgodność wykonania instalacji z wytycznymi, przepisami i normami - sprawdzić protokoły odbiorów międzyoperacyjnych - sprawdzić protokoły odbiorów technicznych częściowych - sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych - uruchomić instalację, sprawdzić osiągnięcie zakładanych parametrów

Protokół odbioru technicznego końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych. W przypadku

zakończenia odbioru protokołarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, po ich usunięciu, należy przeprowadzić ponowny odbiór instalacji. W przypadku niezgodności choć jednego elementu robót z wymaganiami, roboty uznaje się za niezgodne z Dokumentacją Projektową i Wykonawca zobowiązany jest do ich poprawy na własny koszt.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Według szczegółowych ustaleń określonych w umowie zawartej pomiędzy Inwestorem, a wyłonionym w trakcie przetargu wykonawcą.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

1. BN-79/8860-01/01 Uchwyty do rurociągów pionowych i poziomych
2. PN-81/B - 10700.00 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
3. PN-8 I/B - 10700.02 - Instalacje wewnętrzne rurociągowe i kanalizacyjne. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
4. PN-81/B - 10700.04 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Przewody wody zimnej w rur PCV i PE. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
5. PN-86/B-09700 Tablice orientacyjne do oznaczenia uzbrojenia na przewodach wodociągowych.
6. PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
7. PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu
8. PN-B-01706:1992/Az1:1999 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu - Zmiana do normy
9. PN-B-01770:1999 Wodociągi i Kanalizacja. Urządzenia i sieci zewnętrzne. Oznaczenia graficzne.
10. PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane
11. PN-B-10720 Zabudowa zestawów wodomierzowych
12. PN-B-10725:1997 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.
13. PN-EN 10088 -1:1998 Stale odporne na korozje

14. PN-EN 1074 Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające
15. PN-EN 1074-1:2002 Armatura wodociągowa – Wymagania użytkowe i badania sprawdzające – Część 1: Wymagania ogólne.
16. PN-EN 1074-2:2002 Armatura wodociągowa – Wymagania użytkowe i badania sprawdzające – Część 2 : Armatura zaporowa.
17. PN-EN 1074-6:2002 Armatura wodociągowa – Wymagania użytkowe i badania sprawdzające – Część 5: Hydranty.
18. PN-EN 124:2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego – Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością
19. PN-EN 13828:2004(U) Armatura w budynkach. Ręcznie sterowane zawory kulowe wykonane ze stopów miedzi i stali odpornej na korozję w instalacjach wody wodociągowej. Badania i wymagania.
20. PN-EN 1401-1:1999 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych - Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chloru winylu) (PVCU) do odwadniania i kanalizacji - Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu
21. PN-EN 1453-1:2002 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych o ściankach strukturalnych, do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) Wymagania dotyczące rur i systemu
22. PN-EN 681-1:2002 Uszczelnienia z elastomerów – Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających.
23. PN-EN 681-2:2002/A1:2002U Uszczelnienia elastomerowe – Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rurowych stosowanych w instalacjach wodociągowych i odwadniających – Część 2: Elastomery termoplastyczne. 8
24. PN-EN 752-1:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne - Pojęcia ogólne i definicje
25. PN-EN 752-3:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne – Planowanie
26. PN-EN 1717 :2003 Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych (zawory antyskażeniowe)
27. PN-M-82054.03 Własności mechaniczne zaworów kulowych

10.2. Inne dokumenty i instrukcje Dokumentacje i specyfikacje w zamówieniach publicznych”, Izba Projektowania Budowlanego, Warszawa 2005. „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych”, Tom I ”Budownictwo ogólne” Część 2, Arkady, Warszawa, 1990

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano -Montażowych Tom II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.

Wymagania techniczne COBRTI INSTAL zalecane do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury: - Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych – zeszyt 9 - Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych – zeszyt 7

### **ST 1.1.13. ROBOTY WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ**

Spis treści

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

1.2. Zakres stosowania SST

1.3. Zakres robót objętych SST

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

1.5. Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – nazwy i kody grup, klas i kategorii robót

2. Materiały

Materiały podstawowe, Pozostałe materiały

3. Sprzęt

4. Transport

5. Wykonanie robót

6. Kontrola jakości robót

7. Obmiar robót

8. Odbiór robót

8.1. Rodzaje odbiorów robót

8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

8.3. Odbiór ostateczny robót

9. Podstawa płatności

9.1. Ustalenia ogólne

10. Przepisy związane

10.1. Polskie Normy

10.2. Pozostałe dokumenty

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru

robót budowlanych dla potrzeb robót związanych z remontem konserwatorskim kamienicy z przebudową instalacji wewnętrznych: wodociągowej, c.o., kanalizacji sanitarnej, elektrycznej, rozbiórką i przebudowa części instalacji gazowej przy ulicy Wzgórze 11 w Bielsku Białej dz. 300, 301 Obręb ewidencyjny 0002

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza SST traktowana jest obok dokumentacji projektowej i przedmiaru robót jako pomocnicza dokumentacja przetargowa przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w ppkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji gazowej w tym:

- Montaż instalacji gazowej z rur stalowych bez szwu łączonej przez spawanie bądź z rur miedzianych,
- Dwukrotnie malowanie farbą olejną rur gazowych stalowych bądź przegrzanych połączeń rur miedzianych po uprzednich próbach szczelności
- Próba szczelności instalacji gazowej.
- Wykonanie podejść do gazomierzy, wraz z montażem stelaży,
- Montaż wkładu kominowego (powietrzno spalinowych i wentylacyjnych) owalnych z blachy stalowej żaroodpornej
- Wykonanie połączenia: wkład kominowy – czopuch kotła z blachy stalowej żaroodpornej.
- Izolacja wkładu kominowego granulatem wełny mineralnej
- Przemurowanie korony komina oraz wykonanie tynków zwykłych cementowo-wapiennych kat. III
- Wykonanie zamurowań pozostałych po montażu wkładów kominowych.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót podane są w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

1.5. Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – nazwy i kody grup, klas i kategorii robót

45333000-0 Roboty instalacyjne gazowe

45331110-0 Instalowanie kotłów

45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych

45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

## 2. MATERIAŁY

Zastosowane materiały muszą spełniać wymagania n/w przepisów: • artykuł 10 ustawy Prawo Budowlane. Należy stosować wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie instytuty badawcze. Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawiania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych do akceptacji i zatwierdzenia przez inspektora nadzoru. Systemowy pełny wkład kominowy o przekroju kołowym ze stali żaroodpornej gr. 1,0 mm, gatunku 1.4828 wg DIN 17440, pełne oznaczenie gatunku materiału X15CrNiSi2012 – dla spalin do 650o C, spełniający wymagania normy PN EN 1443 wraz z wyczystką komina , odskraplacz, trójnik, blacha kominowa, daszek

## 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Ponadto: - samochód dostawczy - samochód skrzyniowy - wiertarki, młoty kujące - sprzęt do lutowania rur miedzianych - sprzęt do spawania rur stalowych.

## 4. TRANSPORT

Rury i kanały muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Urządzenia należy przewozić zabezpieczone przed uszkodzeniem. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur, kształtek i urządzeń należy unikać ich zanieczyszczenia. Środki transportu oraz sposób transportowania materiałów do wykonania robót może być dowolny pod warunkiem zachowania zasady nie szkodenia ani pogarszania jakości transportowanych materiałów.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

5.1.Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Istniejącą instalację gazową należy w całości zdemontować. Wykonawca powinien zapewnić właściwą jakość wyrobu - Wszystkie osoby uczestniczące w procesie realizacji zadania powinny być kompetentne w zakresie wykonywanych prac Technologia spawania złącza spawane powinny być wykonane zgodnie z uznanymi technologiami spawania oraz instrukcjami technologicznymi spawania, określonymi w Polskich Normach. Spawacze wytypowani przez wykonawcę do spawania instalacji, urządzeń gazowniczych i/lub konstrukcji stalowych powinni posiadać uprawnienie

Montaż instalacji wewnętrznej należy wykonać zgodnie z przepisami Rozporządzenia Nr 46 MGPIB z dnia 14.12.1994r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać instalacje gazowe. Instalację wewnętrzną wykonać zgodnie z przebiegiem zaznaczonym na rzucie kondygnacji. Średnice rur zostały podane na rozwinięciu instalacji wewnętrznej. Do wykonania instalacji gazowych należy stosować rury z miedzi SF-Cu wg DIN 1786 ciągnionych, bez szwu o twardości F-37 (twardych) lub rur posiadających atest polski TIN i znak twardości Z6. Grubość ścianki rur miedzianych w instalacjach gazowych nie może być mniejsza niż 1 mm /alternatywnie instalację wewnętrzną można wykonać z rur stalowych instalacyjnych wg. PN-64/H-74200/. Łączenie rur wykonać przez spawanie /lub skręcanie ale nie w pomieszczeniach mieszkalnych/. Rury prowadzić na powierzchni ścian w odległości 2 cm od nich w przypadku kondygnacji podziemnych lub ścianek gipsowych i mocować za pomocą stalowych obejmek, a przez korytarz piwnic na stelażu pod sufitem podwieszonym. Przy przejściach przez przegrody konstrukcyjne przewody należy prowadzić w rurach ochronnych uszczelnionych szczeliwem. W przypadku przejść przez stropy rura ochronna powinna wystawać po 3 cm z każdej strony stropu. Poziome przewody instalacji należy wykonać ze spadkiem 4 mm na 1 mb rury w kierunku pionu lub odbiornika gazu.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady

Ogólne zasady kontroli jakości podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.6.1.

Badania wizualne spoin w 100% jest podstawowym i obowiązkowym badaniem dla wszystkich gazociągów i urządzeń gazowniczych niezależnie od kategorii wymagań jakościowych. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku badań wizualnych spoinę można poddać kolejnym badaniom nieniszczącym. Zakres i rodzaj badań nieniszczących powinien być zgodny z wymaganiami projektu technicznego i nie może być mniejszy niż zakres określony w tabelicy 4 normy PN-EN 12732:2004. Kryteria akceptacji badanych spoin powinny być zgodne z EN i nie może być niższe niż wymagania określone w normie PN-EN 12732:2004. Jeżeli zakres badań nieniszczących, określony w projekcie obejmuje mniej niż 100% złączy spawanych, a jakość niektórych z nich 4

Przed oddaniem instalacji należy wykonać próby szczelności w obecności dostawcy gazu. Próba szczelności polega na napełnieniu przewodów powietrzem o ciśnieniu 50 kPa i obserwacji spadku ciśnienia. Włączony manometr nie powinien wykazać spadku ciśnienia w przeciągu 30 min. Jeżeli instalacja przebiega przez pomieszczenie mieszkalne, próba szczelności prowadzona jest

powietrzem o ciśnieniu 100 kPa. Po pozytywnej próbie szczelności przewody instalacyjne pomalować farbą antykorozyjną, a następnie nawierzchniową.

Kontrola montażu stalowego wkładu kominowego powinna obejmować głównie kontrolę przygotowania i drożności istniejącego kanału kominowego w którym przewidziano montaż wkładu kominowego, - kontrolę prawidłowości montażu wkładu kominowego w kanale, obejmującą w szczególności, szczelność wykonywanych połączeń elementów wkładu kominowego oraz jego ustabilizowanie w kanale i prostoliniowość

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podane są w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Jednostkami obmiarowymi dla instalacji gazowej objętej projektem są : m - dla instalacji rurowych; sztuki - dla elementów instalacji takich jak zawory, urządzenia, wyposażenie instalacji; kpl - dla prób działania, uruchomień; Poszczególne jednostki obmiarowe i ilości elementów podane są w PRZEDMIARZE ROBÓT, który stanowi odrębne opracowanie

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podane są w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Odbiór robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z Dokumentacją projektową i poleceniami Inżyniera, a także obowiązującymi normami i przepisami.

### 8.1. Rodzaje odbiorów robót

- Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
- Odbiór ostateczny robót

8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 8.2.

8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu należy poddać te elementy urządzeń instalacji, które zanikają w wyniku postępu robót, jak np.: wykonanie bruzd, przebić, których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego. Odbiór robót będzie



dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w dzienniku budowy.

8.3. Odbiór ostateczny robót - Zgodnie ze STnr 1.0.0. „Wymagania ogólne” pkt 8.3.

8.3. Odbiór ostateczny robót - wystawienie świadectwa wykonania. Przy odbiorze ostatecznym urządzeń instalacji i regulacji urządzeń należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych i prób szczelności, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub innych warunków technicznych. W szczególności należy skontrolować:

- użycie właściwych materiałów i elementów urządzeń,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- jakość zastosowania materiałów uszczelniających wielkość spadków przewodów,
- odległości przewodów względem siebie i od przegród budowlanych,
- prawidłowość wykonania podpór przewodów oraz odległości między podporami,
- prawidłowość przeprowadzenia wstępnej regulacji,
- prawidłowość zainstalowania odbiorników gazu,
- zgodność wykonania instalacji z dokumentacją.

Do uzyskania świadectwa przejęcia robót Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- protokoły odbiorów częściowych,
- dziennik budowy,
- opinię kominiarską – przewodów spalinowych i wentylacyjnych
- protokół próby szczelności,
- certyfikaty jakości wbudowanych materiałów i urządzeń,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego, m in. oświadczenie.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Według szczegółowych ustaleń określonych w umowie zawartej pomiędzy Inwestorem, a wyłonionym w trakcie przetargu wykonawcą.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

1. PN-90/B-01430 Ogrzewnictwo-Instalacje centralnego ogrzewania-Terminologia
2. PN-74/B-01405 Centralne ogrzewanie-Grzejniki-Nazwy i określenia
3. PN-EN 442-3:2004 (U) Grzejniki. Część3:Ocena zgodności
4. PN-90/M-75003 Armatura instalacji centralnego ogrzewania-Ogólne wymagania i badania
5. PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo-Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń-Wymagania i badania odbiorcze
6. PN-EN 442-1:1999 Grzejniki-Wymagania i warunki techniczne
7. PN-64/B-10400 Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym Wymagania i badania techniczne przy odbiorze
8. PN-71/B-10420 Urządzenia ciepłej wody w budynkach-Wymagania i badania przy odbiorze Instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne (nr ICS:91.140.30)
9. PN-B-76001:1996 Wentylacja-Przewody wentylacyjne- Szczelność- Wymagania i badania PN-89/B-10425 Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły Wymagania techniczne i badania przy odbiorze Instalacje wodociągowe (nr ICS:91.140.60)

10.2. Inne dokumenty i instrukcje Dokumentacje i specyfikacje w zamówieniach publicznych”, Izba Projektowania Budowlanego, Warszawa 2005. „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych,, Tom I ”Budownictwo ogólne” Część 2, Arkady, Warszawa, 1990