

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
DLA  
REMONTU BUDYNKU III KOMISARIATU POLICJI  
W BYTOMIU**

**KODY CPV:**

45453000-7	- Roboty budowlane – remontowe i renowacyjne
45111200-0	- Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45421000-4	- Roboty w zakresie stolarki budowlanej
45421100-5	- Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów
45411000-4	- Tynkowanie
45400000-1	- Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45441000-8	- Roboty malarskie
45262650-2	- Okładziny
45432100-5	- Kładzenie i wykładanie podłóg

**INWESTOR:**

**Komenda Wojewódzka Policji**  
ul. Lompy 19  
40-038 Katowice

**ADRES INWESTYCJI:**

**III Komisariat Policji**  
ul. Rostka 14  
41-902 Bytom

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA: ViSART S.C**

ul.3-go MAJA 18  
40-096 KATOWICE  
tel/fax: (32) 2536619

**AUTORZY OPRACOWANIA:**

**mgr inż. arch. Wojciech Feodorów, upr. bud. nr: 133/02**

**mgr inż. arch. Artur Hepek, upr. bud. nr: 138/02**

**KATOWICE, LISTOPAD 2006**

## SPIS TREŚCI

studio projektowania architektury	1
ST.00.00. CZEŚĆ OGÓLNA	4
1. WSTĘP	4
1.1. Nazwa inwestycji, adres, Zamawiający	4
1.2. Przedmiot robót budowlanych objętych Specyfikacją Techniczną	4
1.3. Zakres robót objętych ST	4
1.4. Zakres i rodzaj robót budowlanych.	4
1.5. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.	4
1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót	5
1.7. Dokumentacja Projektowa, którą Wykonawca opracuje we własnym zakresie w ramach Ceny Kontraktowej	5
1.8. Zgodność robót z dokumentacją techniczną i SST	5
1.9. Informacje o terenie budowy	6
1.10. Organizacja robót, przekazanie placu budowy	6
1.11. Zabezpieczenie interesów osób trzecich	6
1.12. Wymagania dotyczące ochrony środowiska	6
1.13. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie.	7
1.14. Ogrodzenie terenu budowy.	7
1.15. Warunki dotyczące organizacji ruchu.	7
1.16. Zabezpieczenie chodników i jezdni.	8
1.17. Normy państwowe, instrukcje i przepisy	8
1.18. Nazwy i kody ze Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)	8
1.19. Określenia podstawowe	8
1.18. Stosowanie się do prawa i innych przepisów	9
1.19. Równoważność norm.	9
2. MATERIAŁY	9
2.1. Źródła uzyskania materiałów i zapewnienia dostaw	9
2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych	10
2.3. Inspekcja wytwórni materiałów	10
2.4. Materiały i dostawy nie odpowiadające wymaganiom	10
2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów	10
2.6. Wariantowe stosowanie materiałów	10
2.7. Materiały z rozbiórek	10
2.8. Materiały szkodliwe dla otoczenia	11
2.9. Wybór materiałów	11
3. SPRZĘT	11
4. TRANSPORT	11
5. WYKONANIE ROBÓT	12
5.1. Prowadzenie robót	12
5.2. Ogólne zasady wykonywania robót	12
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	12
6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)	12
6.2. Zasady kontroli jakości robót	13
6.3. Pobieranie próbek	13
6.4. Badania i pomiary	13
6.5. Raporty z badań	13
6.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru	13

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych dla  
Remontu budynku III Komisariatu Policji w Bytomiu przy ul. Rostka 14

---

6.7.	Certyfikaty i deklaracje	14
6.8.	Dokumenty budowy	14
7.	OBMIAR ROBÓT	15
7.1.	Ogólne zasady obmiaru robót	15
7.2.	Zasady określania ilości robót i materiałów	15
7.3.	Urządzenia i sprzęt pomiarowy	15
7.4.	Wagi i zasady ważenia	16
7.5.	Czas przeprowadzenia obmiaru	16
7.6.	Obmiary kontrolne	16
8.	ODBIÓR ROBÓT	16
8.1.	Rodzaje odbiorów.	16
8.2.	Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających.	16
8.3.	Odbiór częściowy i odbiór etapowy.	16
8.4.	Rozruch technologiczny.	16
8.5.	Odbiór końcowy.	17
8.6.	Odbiór po okresie rękojmi.	17
8.7.	Odbiór ostateczny – pogwarancyjny	17
8.8.	Dokumentacja powykonawcza, instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń.	17
8.9.	Dokumenty do odbioru obiektu budowlanego	18
8.10.	Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	18
8.11.	Odbiór częściowy	19
8.12.	Odbiór końcowy robót	19
8.13.	Dokumenty do odbioru końcowego	19
8.14.	Odbiór pogwarancyjny	20
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	20
9.1.	Ustalenia Ogólne	20
9.2.	Podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami	20
9.3.	Warunki Kontraktu i Wymagania Ogólne Szczegółowej Specyfikacji Technicznej	20
9.4.	Objazdy, Przejazdy i Organizacja Ruchu – dotyczy ruchu pieszego i kołowego	20
10.	DOKUMENTY ODNIESIENIA	21
SST.01.00.00.	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE	22
SST.02.00.00.	ROBOTY BUDOWLANE	25
SST.02.01.00.	ROBOTY MUROWE	25
SST 02.02.00.	IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE	29
SST 02.03.00.	PODŁOGI	36
SST 02.04.00.	TYNKI	41
SST. 02.05.00.	ROBOTY MALARSKIE	46
SST.02.07.00.	ŚLUSARKA	55
SST 02.08.00.	ELEWACJE	57

## **ST.00.00. CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Nazwa inwestycji, adres, Zamawiający**

Niniejsza Specyfikacja Techniczna dotyczy wykonania i odbioru robót budowlanych dla remontu budynku III Komisariatu Policji w Bytomiu przy ul. Rostka 14 na działkach o następujących numerach w ewidencji gruntów 68/51.

#### **1.2. Przedmiot robót budowlanych objętych Specyfikacją Techniczną**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej jest wskazanie wymagań dotyczących wykonania i odbioru robót w ramach remontu III Komisariatu Policji w Bytomiu.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wyszczególnionych w punkcie 1.1

#### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Roboty będą realizowane na terenie działki nr 68/51. Dojazd do terenu budowy od ul. Rostka.

W ramach remontu budynku III Komisariatu Policji w Bytomiu realizowane będą niżej wymienione roboty objęte niniejszą Specyfikacją Techniczną:

- naprawa posadzek z wykonaniem nowych okładzin z płytek kamiennych i PCV
- naprawa ścian i sufitów (przemurowanie ubytków i uzupełnienia tynków)
- malowanie ścian i sufitów, stolarki okiennej i drzwiowej oraz elementów stalowych (barierki, parapety),
- wymiana częściowa stolarki okiennej i drzwiowej,
- wykonanie dylatacji,
- naprawa schodów i balustrad schodowych,
- zagospodarowanie terenu wokół III KP (wykonanie parkingów wewnętrznych)

Wejście główne do budynku zlokalizowane zostało od strony południowej.

Powierzchnia użytkowa remontowanej części budynku III Komisariatu Policji wynosi 251m<sup>2</sup>.

#### **1.4. Zakres i rodzaj robót budowlanych.**

- *Roboty przygotowawcze:*
  - zorganizowanie zaplecza budowy,
  - rozebranie elementów posadzek i zerwanie cokołów,
  - usunięcie powłok malarskich ze ścian i sufitów pod roboty malarskie,
  - demontaż grzejników,
  - rozebranie okładzin ściennych z płytek, boazerii,
  - wykucie ościeżnic okiennych i drzwiowych,
  - demontaż opraw świetlówek.
- *Roboty podstawowe budowlane:*
  - remont posadzek z wykonaniem okładzin z kamieni sztucznych i wykładzin PCV,
  - naprawa schodów i ułożenie płytek gresowych,
  - wykonanie ścianek działowych z GR z płyt gipsowo-kartonowych,
  - uzupełnienie tynków
  - malowanie ścian i sufitów,
  - wymiana drzwi i okien, wymiana rur przyłącznych do grzejników,
  - licowanie ścian płytkami glazurowanymi,
  - malowanie stolarki drzwiowej, montaż dylatacji
- *Roboty wykończeniowe:*
  - usunięcie gruzu, zdemontowanej stolarki okiennej i drzwiowej i innych niepotrzebnych elementów,
  - prace porządkowe.

#### **1.5. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.**

Należy wykonać tymczasowe zaplecze budowy na placu wewnętrznym III Komisariatu Policji lub w innym wskazanym przez Zamawiającego miejscu wraz z zaopatrzeniem w niezbędne media. Koszt jego wykonania spoczywa na Wykonawcy.

### **1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót i bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy i terenie przyległym do budowy oraz bezpieczeństwo terenów, na których mogą wystąpić zagrożenia dla ludzi i mienia w związku z prowadzonymi robotami. Metody użyte przy budowie wyrażające się rodzajem zastosowanej technologii, maszyn, urządzeń i sprzętu muszą zapewniać skuteczną ochronę ludzi, środowiska budynków i budowli na tych obszarach w szczególności przed:

- hałasem
- wibracją
- drganiami i wstrząsami
- zanieczyszczeniem odpadami poprodukcyjnymi i komunalnymi gleb wód i powietrza
- zanieczyszczeniem powietrza emisją gazów, pyłów i dymów
- zanieczyszczeniem środowiska przetrwałnikami zarazków chorobotwórczych i metalami ciężkimi

Wykonawca przede wszystkim zapewni skuteczną ochronę przed:

- pogorszeniem istniejącego stanu technicznego budynków i budowli sąsiadujących z budową (wstrząsy, wibracja, osiadanie),
- zamuleniem cieków i kanalizacji gruntem i produktami pochodzącymi z zalewaniem przyległego do budowy terenu w związku z procesami budowy.
- Wykonawca ubezpieczy swoją działalność przed roszczeniami wynikającymi z wystąpienia szkód, których źródłem byłyby zdefiniowane powyżej zagrożenia.

### **1.7. Dokumentacja Projektowa, którą Wykonawca opracuje we własnym zakresie w ramach Ceny Kontraktowej**

Dokumentacja Projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty zgodne z wykazem podanym w dokumentacji.

W przypadku istotnych zmian w stosunku do dokumentacji projektowej, dokonanych podczas realizacji obiektu, Wykonawca zobowiązany jest wykonać dokumentację powykonawczą. Koszty dokumentacji powykonawczej w całości obciążają Wykonawcę wygrywającego przetarg. Koszty Dokumentacji Powykonawczej Wykonawca uwzględni w Cenie Kontraktowej. Wszelkie zmiany w Dokumentacji Projektowej powinny być wprowadzone na piśmie i autoryzowane przez Inwestora. Istotne zmiany Dokumentacji Projektowej powinny być wprowadzone przez Inwestora po uzgodnieniu z Projektantem.

Jeżeli w trakcie wykonywania robót okaże się koniecznym uzupełnienie Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Inwestora, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki i ST na własny koszt w 4 egzemplarzach i przedłoży je Inwestorowi do zatwierdzenia

Wykonawca zobowiązany jest do opracowania we własnym zakresie projektu rusztowań i uzyskania akceptacji Inwestora.

Ponadto Wykonawca zobowiązany jest do opracowania projektów organizacji ruchu na czas budowy wynikających z przyjętej zasady: utrzymanie ciągłości ruchu w czasie budowy – pieszego i funkcjonowania komunikacji zbiorowej.

### **1.8. Zgodność robót z dokumentacją techniczną i SST**

Przedmiary Robót, Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część Kontraktu, 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 wymieniona w Warunkach Kontraktu.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który podejmie decyzje o wprowadzeniu odpowiednich zmian lub poprawek.

W przypadku rozbieżności wymiary podane na piśmie są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i SST.

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w SST 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 bliską 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 SST, i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

### **1.9. Informacje o terenie budowy**

Teren, na którym realizowane będą roboty jest terenem zabudowanym.

W rejonie obiektu przebiegają:

- sieci elektroenergetyczne i teletechniczne,
- kanalizacje wod-kan,
- sieć gazowa
- sieć ciepła

Ze względu na specyfikę obiektu na czas wykonywania robót budowlanych konieczne jest wykonanie odpowiedniego zabezpieczenia terenu wokół oraz przeniesienie pracowników wraz ze sprzętem w miejsca bezpieczne.

Wykonawca ma obowiązek tak zorganizować roboty, aby nie dopuścić do dewastacji. Wszelkie uszkodzenia nawierzchni lub elementów zagospodarowania Wykonawca usunie na własny koszt.

Jeżeli wystąpi sytuacja, która będzie kolidowała z robotami należy uzgodnić ją z Inspektorem Nadzoru i Zamawiającym.

Remontowany budynek składa się z trzech segmentów: część głównej, frontowej i dwóch skrzydeł tylnych otaczających wewnętrzny dziedziniec. Część frontowa 3-kondygnacyjna z poddaszem użytkowym, dwa pozostałe skrzydła 3-kondygnacyjne. Budynek w całości podpiwniczony.

### **1.10. Organizacja robót, przekazanie placu budowy**

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach przetargowych przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację, Dziennik Budowy, dokumentację projektową oraz Specyfikacje Techniczne w jednym egzemplarzu.

Wykonawca winien:

- wykonać szczelne ogrodzenie placu budowy z wykonaniem wjazdów na teren budowy w jak najmniejszym stopniu kolidujących z ruchem zewnętrznym
- zabezpieczyć teren budowy w niezbędny sprzęt ochrony p.pożarowej
- wydzielić na terenie budowy drogi wewnętrzne, miejsca składowania materiałów, punkty do zamocowania urządzeń transportu pionowego (dźwigi towarowe), punkty wykonywania zapraw itp.
- opracować harmonogram robót budowlanych oraz uzgodnić go z Inwestorem.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

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

### **1.11. Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. Istniejące w terenie instalacje naziemne i podziemne, kable, rurociągi, sieci, itp., a także znaki geodezyjne powinny być szczegółowo zaznaczone na planie sytuacyjnym i wskazane Wykonawcy przez Zamawiającego przy przekazywaniu terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do szczegółowego oznaczenia instalacji i urządzeń, zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem, a także do natychmiastowego powiadomienia Inspektora Nadzoru i właściciela instalacji i urządzeń, jeżeli zostaną przypadkowo uszkodzone w trakcie realizacji robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody w instalacjach i urządzeniach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu, spowodowane w trakcie wykonywania robót budowlanych.

Treść tablic informacyjnych powinna być zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru. 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 Kontraktu.

### **1.12. Wymagania dotyczące ochrony środowiska**

Wykonawca będzie podejmował wszystkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem. Będzie unikał szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót budowlanych.

W uzasadnionych przypadkach należy przedstawić szczegółowe wymagania dotyczące ochrony środowiska, które powinny być przestrzegane przez Wykonawcę, wynikające z rodzaju i lokalizacji inwestycji, rodzajów robót szczególnie szkodliwych dla środowiska itp.

Opłata i kary za przekroczenia w trakcie realizacji robót norm określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska naturalnego obciążają Wykonawcę.

Wykonawca w kalkulacji w Cenę Kontraktową koszty utylizacji i zdeponowania materiałów odpadowych i szkodliwych zgodnie z przepisami Ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz Ustawy – o odpadach.

Wykonawca będzie realizował przedmiot zamówienia w godzinach od 6<sup>00</sup> do 22<sup>00</sup> a jakiegokolwiek wydłużenia czasu pracy po godz. 22<sup>00</sup> wymagają zgody Inspektora Nadzoru.

Ze względu na lokalizację inwestycji Wykonawca zastosuje takie maszyny, urządzenia, technologie i zabezpieczenia, które nie spowodują znaczącego przekroczenia norm ochrony środowiska w odniesieniu do obiektów budownictwa mieszkaniowego i ludzi wynikających z przepisów Ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27.04.2001 r. oraz Ustawy – O odpadach z dnia 27.04.2001 r.

### **1.13. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie.**

Wykonawca będzie przestrzegał przy realizacji robót warunki w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności jest zobowiązany wykluczyć pracę personelu w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne oraz odzież wymaganą dla personelu zatrudnionego na placu budowy.

Kierownik budowy, zgodnie z art. 21a ustawy Prawo Budowlane, jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie (przed rozpoczęciem budowy) planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwanego „Planem BIOZ”, na podstawie „Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” sporządzonej przez projektanta. „Plan BIOZ” należy opracować zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 Nr 120 poz. 1126.)

Wykonawca będzie przestrzegał ogólnych warunków w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Wykonawca powinien utrzymywać sprawny sprzęt p.poż. wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych, magazynach oraz maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne powinny być składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Maszyny i urządzenia napędzane silnikami spalinowymi powinny być wyposażone w urządzenia zabezpieczające przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca pod kierunkiem odpowiednich władz i/lub służb albo samodzielnie, powinien na własny koszt ugasić pożar na terenie budowy lub w jego sąsiedztwie, wywołany bezpośrednio lub pośrednio realizacją robót, albo przez personel Wykonawcy.

### **1.14. Ogrodzenie terenu budowy.**

Wykonawca jest zobowiązany do:

- przedstawienia projektu zagospodarowania terenu budowy do akceptacji Zamawiającego,
- ogrodzenia i utrzymania porządku na terenie budowy,
- właściwego, zgodnie z projektem zagospodarowania, składowania materiałów i elementów budowlanych,
- utrzymywania w czystości dróg publicznych i ulic terenu budowy, szczególnie w okresie wywozu ziemi i gruzu z wykopów,
- uzgodnienia z Zarządem Dróg projektu organizacji ruchu drogowego w rejonie budowy.

### **1.15. Warunki dotyczące organizacji ruchu.**

Wykonawca jest zobowiązany do:

- zapewnienia dojazdów oraz dojazdów do posesji i budynków w rejonie prowadzonych robót.
- utrzymania ruchu publicznego na placu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Zamawiającego do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednim Zarządem Dróg i organem zarządzającym ruchem, projekt organizacji ruchu i zabezpieczenie Robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez wykonawcę na bieżąco. Każda zmiana w stosunku do zatwierdzonego projektu organizacji ruchu, wymaga każdorazowo ponownego zatwierdzenia.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, itp., zapewniając tym samym bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względu bezpieczeństwa.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca powinien obwieścić publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Zamawiającym oraz umieścić w miejscach i ilościach określonych przez Zamawiającego tablic informacyjnych.

#### **1.16. Zabezpieczenie chodników i jezdni.**

Wykonawca opracuje i uzgodni z Zamawiającym projekt zabezpieczenia chodników i jezdni dla budowy usytuowanej przy ulicy wymagającej odpowiednich zabezpieczeń, a także uzyska stosowne uzgodnienia z MZDiM z siedzibą w Bytomiu przy ul. Smolenia 35.

#### **1.17. Normy państwowe, instrukcje i przepisy**

Normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacji Technicznej będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

#### **1.18. Nazwy i kody ze Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)**

45453000-7	- Roboty budowlane – remontowe i renowacyjne
45111200-0	- Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45421000-4	- Roboty w zakresie stolarki budowlanej
45421100-5	- Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów
45411000-4	- Tynkowanie
45400000-1	- Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45441000-8	- Roboty malarskie
45262650-2	- Okładziny
45432100-5	- Kładzenie i wykładanie podłóg

#### **1.19. Określenia podstawowe**

Użyte w SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- Dokumentacja budowy – dokumenty wymagane do przeprowadzenia budowy jak pozwolenie na budowę wraz z Projektem Budowlanym, Dziennik Budowy, Protokoły Odbiorów częściowych i końcowych, operaty geodezyjne, książka obmiarów, ew. dziennik montażu, Projekt Wykonawczy (opisy i rysunki służące realizacji budowy).
- Dokumenty budowy – dokumenty powstałe w związku z prowadzoną budową, stanowią część dokumentacji budowy.
- Dokumentacja projektowa, Projekt, Dokumentacja techniczna – opracowanie projektowe stanowiące samodzielną całość zawierające wymagane dokumenty projektowe, wykonane przez kompetentne osoby.
- Dokumenty projektowe – dokumenty dołączone do opracowań projektowych.
- Droga tymczasowa (montażowa) - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.
- Dziennik Budowy - zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzone pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami i stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy inspektorem nadzoru, wykonawcą i projektantem.
- – osoba pisemnie wyznaczona przez Zamawiającego i działająca w jego imieniu w zakresie przekazanych uprawnień i obowiązków dotyczących sprawowania kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy.
- Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.
- Kontrakt – zbiór dokumentów dotyczących przygotowania i realizacji inwestycji. Integralną częścią Kontraktu jest Umowa na roboty. Poza tym na dokumenty kontraktowe składają się: dokumentacja projektowa, kosztorysy, przedmiary robót, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, oferta Wykonawcy na realizację robót, harmonogram robót, wykaz płatności, wykaz podwykonawców, szczególne wymagania zlecniodawcy, plan zapewnienia jakości i inne.
- Księga Obmiarów - akceptowany przez Inspektora Nadzoru dokument z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w Księdze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.



- Laboratorium - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzeni wszystkich badań prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót
- Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.
- Objazd tymczasowy – droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia ruchu publicznego na okres budowy.
- Odpowiednia (bliska) zgodność – zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony – z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- Osnowa realizacyjna –osnowa geodezyjna (pozioma i wysokościowa), przeznaczona do geodezyjnego tyczenia projektów w terenie oraz geodezyjnej obsługi budowy i montażu urządzeń i konstrukcji. Osnowa ta powinna służyć do pomiarów kontrolnych przemieszczeń i odkształceń, a także w miarę możliwości do pomiarów powykonawczych.
- Polecenie Inspektora Nadzoru - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.
- Przetargowa Dokumentacja Projektowa - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.
- Przedmiar robót – wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.
- Przeszkoda naturalna - element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka itp.
- Przeszkoda sztuczna - dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, kolej, rurociąg itp.
- Rysunki - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.
- Teren budowy – teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.
- Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną obiektu.
- Zamawiający - osoba reprezentująca interesy Inwestora przedsięwzięcia, akceptująca poczynania Wykonawcy na budowli zatwierdzająca ewentualnie korygująca je.

#### **1.18. 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 znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów i urządzeń użytych lub związanych z wykonaniem robót.

#### **1.19. Równoważność norm.**

Gdziekolwiek w Kontrakcie powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne dostarczane towary, oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w Kontrakcie nie postanowiono inaczej. Materiały lub urządzenia na które nie ma odpowiedniej normy powinny posiadać aktualną Aprobata Techniczną lub Certyfikat.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Źródła uzyskania materiałów i zapewnienia dostaw**

Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały i dostawy z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu wykazania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu robót.

## **2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych**

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi Nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia inspektorowi nadzoru.

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.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu ukopów będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w Kontrakcie będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań Kontraktu lub wskazań Inspektora Nadzoru.

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inspektora Nadzoru, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w Kontrakcie.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

## **2.3. Inspekcja wytwórni materiałów**

Wytwórnie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

## **2.4. Materiały i dostawy nie odpowiadające wymaganiom**

Materiały i dostawy nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Jeśli zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów i dostaw do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów i dostaw zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

## **2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca, zapewni aby tymczasowo składowane materiały i dostawy, oraz urobek gruntowy przeznaczony do ponownego wbudowania, 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 Nadzoru.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez wykonawcę i zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru.

## **2.6. Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze co najmniej 1 tydzień przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Zamawiającego.

## **2.7. Materiały z rozbiórek**

Wszystkie elementy i materiały z rozbiórek stają się własnością Wykonawcy i powinny być usunięte z terenu budowy w sposób i terminie nie kolidującym z wykonaniem innych robót. Wykonawca powinien uwzględnić korzyści wynikające z pozyskania materiałów z rozbiórek w cenie ofertowej.

## **2.8. 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 aprobaty techniczne, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające 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 w budowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji.

## **2.9. Wybór materiałów**

**Wykonawca może stosować materiały równoważne względem wskazanych w dokumentacji technicznej oraz niniejszej ST pod warunkiem zachowania określonych wymagań technicznych oraz po uzyskaniu pisemnej akceptacji projektanta i Zamawiającego.**

**Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia.**

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który zapewni uzyskanie właściwej jakości wykonanych robót określonych warunkami i wymaganiami zawartymi w SST oraz pozostałej dokumentacji projektowej. Zastosowany rodzaj sprzętu i sposób jego pracy muszą zapewnić bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy i terenie przyległym do budowy oraz bezpieczeństwo terenów, na których mogą wystąpić zagrożenia dla ludzi i mienia w związku z prowadzonymi robotami. Rodzaj użytych maszyn, urządzeń i sprzętu oraz sposób i warunki ich pracy muszą zapewnić skuteczną ochronę w szczególności przed:

- hałasem
- wibracją
- drganiami i wstrząsami
- zanieczyszczeniem powietrza emisją gazów i dymów.

Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Zamawiającego. W przypadku braku takich ustaleń, w dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym Kontraktem.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopię dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu, maszyn i urządzeń do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Pracujący sprzęt i urządzenia powinny być wyposażone m. innymi w:

- sygnał poruszania się do tyłu,
- sygnał podniesionej platformy w samochodach ciężarowych i ładowarkach.

## **4. TRANSPORT**

Wykonawca uzgodni z zarządcami dróg i ulic trasy ruchu budowlanego i technologicznego, po których odbywał się będzie transport materiałów z budowy i na budowę. Wykonawca będzie dokonywał odpowiednich napraw w przypadku gdy transport ten spowoduje obniżenie standardu technologicznego istniejących ciągów.

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 Kontraktem. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem uzyskania zezwolenia właściwych władz zarządzających drogą i w razie potrzeby przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Wykonawca zapewni wykonanie i utrzymanie wszelkich, niezbędnych dróg technologicznych i dojazdowych na terenie budowy, w czasie prowadzonych robót.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Prowadzenie robót**

Prowadzenie robót musi być tak zorganizowane by w całym okresie realizacji były spełnione następujące warunki :

- utrzymanie istniejących ciągów pieszych, dojeżdż i dojazdów do obiektów i posesji przylegających do budowy lub wybudowanie dojeżdż i dojazdów zastępczych spełniających te samą funkcję,
- w opracowywanych projektach organizacji ruchu dla poszczególnych etapów budowy należy ująć problematykę funkcjonowania komunikacji zbiorowej Projekty te podlegają zatwierdzeniu przez organ zarządzający ruchem oraz niezależnie wymagają uzgodnień z przedsiębiorstwami organizującymi funkcjonowanie komunikacji zbiorowej.

### **5.2. Ogólne zasady wykonywania robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami SST, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Dopuszcza się możliwość, w uzasadnionych przypadkach, zastosowania przez Wykonawcę rozwiązań zamiennych w odniesieniu do :

- technologii określonej w materiałach przetargowych,
- materiałów określonych w materiałach przetargowych.

Dla robót zamiennych oraz dodatkowych Wykonawca zobowiązany jest prowadzić Księgę Obmiarów.

Zmiany przed ich wprowadzeniem winny uzyskać akceptację Zamawiającego, Biura Projektów oraz właściciela obiektu.

Zasady gospodarowania materiałami, elementami i odpadami powstającymi w wyniku rozbiórek i demontażu regulują właściwe Specyfikacje.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Zamawiającego.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie , poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach 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.

Wykonawca prowadzi roboty na podstawie przyjętej własnej technologii robót.

Dla przyjętej technologii Wykonawca opracowuje projekt rusztowań.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora Nadzoru program Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST.

Program zapewnienia jakości będzie zawierał:

1 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) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót, . wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli, sposób i formę gromadzenia wyników badań. zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowaną formę przekazywania tych informacji Inspektorowi Nadzoru,

2 część szczegółową ogólną opisującą dla każdego asortymentu robot:

- wykaz maszyn i urządzeń wraz z ich parametrami technicznymi, rodzaje i ilość środków transportu,

- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu, - sposób i procedurę pomiarów i badań.

## **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 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.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Kontraktem.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

## **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.

będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora Nadzoru 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.

## **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 ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

## **6.5. Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w Programie Zapewnienia Jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

## **6.6. Badania prowadzone przez Inspektora 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.

dokonyuje weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę poprzez m.in. swoje badania, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników własnych badań kontrolnych jak i wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę

może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z Dokumentacją Projektową i ST, może również zlecić

sam lub poprzez Wykonawcę przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań niezależnemu laboratorium. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

#### **6.7. Certyfikaty i deklaracje**

może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, właściwych zharmonizowanych Europejskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
  - Polską Normą lub
  - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono odpowiedniej normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1
  - spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

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

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

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

#### **6.8. Dokumenty budowy**

##### **Dziennik Budowy**

Dziennik Budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do odbioru końcowego. 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 Zamawiającego i Inspektora Nadzoru 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 Nadzoru,
- 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 Nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

### **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 Nadzoru.

### **Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się również następujące dokumenty:

- pozwolenie na budowę lub zgłoszenie robót nie wymagających pozwolenia na budowę
  - protokoły przekazania terenu budowy,
- oraz pozostałe dokumenty budowy a w szczególności:
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
  - protokoły odbioru robót
  - wyniki badań i prób oraz receptury
  - protokoły z narad i ustaleń,
  - korespondencję na budowie.

### **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.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w Kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Dziennika Budowy.

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

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

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

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli Szczegółowe Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m<sup>3</sup> jako długość pomnożona przez średnią powierzchnię przekroju.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą wazone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Szczegółowych Specyfikacji Technicznych.

### **7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

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

#### **7.4. Wagi i zasady ważenia**

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odpowiednim wymaganiom Specyfikacji Technicznych. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru.

#### **7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru**

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

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 załączonymi do dokumentacji technicznej.

#### **7.6. Obmiary kontrolne**

ma prawo do przeprowadzenia kontrolnych pomiarów obmiaru. Dla przeprowadzenia powyższego Wykonawca ma obowiązek zabezpieczenia niezbędnych warunków oraz udostępnienia wymaganych dokumentów.

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

#### **8.1. Rodzaje odbiorów.**

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

1. odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
2. odbiór częściowy i etapowy,
3. rozruch technologiczny,
4. odbiór po okresie rękojmi,
5. odbiór ostateczny pogwarancyjny,
6. odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
7. odbiór częściowy
8. odbiór końcowy
9. odbiór pogwarancyjny

#### **8.2. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających.**

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. Odbioru wyżej wymienionego dokonuje .

#### **8.3. Odbiór częściowy i odbiór etapowy.**

Zamawiający w umowie określi ewentualne odbiory częściowe i etapowe.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót (np. stan zerowy, stan surowy zamknięty i in.).

Odbiór etapowy polega na ocenie ilości i jakości części robót stanowiących z reguły całość techniczną. Podział budowy na odcinki lub etapy kwalifikujące się do odbiorów etapowych dokonuje się w czasie projektowania organizacji robót.

Roboty do odbioru częściowego lub etapowego zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy, z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru, który dokonuje odbioru.

#### **8.4. Rozruch technologiczny.**

O potrzebie i zakresie rozruchu technologicznego decyduje Zamawiający, podając odpowiednie ustalenia w umowie. W Specyfikacji Technicznej, w uzgodnieniu z Zamawiającym, należy określić ogólne zasady przeprowadzania rozruchu technologicznego, podając wymagania, które powinien spełnić Wykonawca.



#### **8.5. Odbiór końcowy.**

Odbiór końcowy przeprowadza się w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych.

W Specyfikacji Technicznej należy podać główne czynności, które ma przedsięwziąć Wykonawca.

Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego – w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy – sporządzając „Protokół odbioru robót budowlanych oraz zgłoszonych wad i usterek do usunięcia przez Wykonawcę”.

W czasie odbioru końcowego Komisja zapoznaje się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonanych robót uzupełniających i poprawkowych, a także z wynikami odbiorów instalacji, urządzeń technicznych i technologicznych.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, Komisja może przerwać swoje czynności i ustalić termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach odbiega nieznacznie od wymaganej Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną (z uwzględnieniem tolerancji) nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne i trwałość, Komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w umowie lub kontrakcie.

#### **8.6. Odbiór po okresie rękojmi.**

Należy podać, że pod koniec okresu rękojmi Zamawiający lub właściciel obiektu organizuje odbiór „po okresie rękojmi”. Odbiór taki wymaga przygotowania następujących dokumentów:

- umowy o wykonaniu robót budowlanych,
- protokołu odbioru końcowego obiektu,
- dokumentów potwierdzających usunięcie wad zgłoszonych w trakcie odbioru końcowego obiektu (jeżeli były zgłoszone wady),
- dokumentów dotyczących wad zgłoszonych w okresie rękojmi oraz potwierdzenia usunięcia tych wad,
- innych dokumentów niezbędnych do przeprowadzenia czynności odbioru.

#### **8.7. Odbiór ostateczny – pogwarancyjny**

Odbiór ostateczny – pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub/ oraz przy odbiorze po okresie rękojmi oraz ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

#### **8.8. Dokumentacja powykonawcza, instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszelkich zmian w dokumentacji projektowej umożliwiającej przygotowanie dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego. Zgodnie z ustawą Prawo budowlane w skład dokumentacji powykonawczej obiektu, na który uzyskano pozwolenie na budowę, wchodzi m.in.:

- pozwolenie na budowę, projekt budowlany, projekt wykonawczy i inne projekty, przedmiar robót, pozwolenie na użytkowanie, decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu,
- wszelkie inne pozwolenia urzędowe związane z realizacją obiektu,
- oryginał dziennika budowy wraz z dokumentami, które zostały włączone w trakcie realizacji budowy,
- dziennik montażu (rozbiórki) – jeżeli był prowadzony,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- protokoły odbiorów częściowych i końcowych,
- wyniki badań, prób (np. rozruchowych) i sprawdzeń, protokoły odbioru instalacji i urządzeń technicznych oraz przewodów kominowych,
- geodezyjna dokumentacja powykonawcza robót i sieci uzbrojenia terenu,
- kopia mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
- dokumentacja powykonawcza: projekt budowlany, projekt wykonawczy i inne opracowania projektowe, opisy i rysunki zamienne uwiarygodnione przez projektanta, kierownika budowy i Inspektora Nadzoru inwestorskiego,
- rysunki (dokumentacja) na wykonanie robót towarzyszących (np. przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetleniowej, itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- oświadczenie kierownika budowy o:
- zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami,

- doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także – w razie korzystania – ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,
- właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych, jeżeli eksploatacja wybudowanego obiektu jest uzależniona od ich odpowiedniego zagospodarowania,
- aprobaty techniczne (deklaracje zgodności) oraz certyfikaty na znak bezpieczeństwa „B” dla materiałów i urządzeń,
- instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń (DTR),
- karty gwarancyjne urządzeń technicznych,
- instrukcje eksploatacji obiektu, instalacji, jeżeli istnieje taka potrzeba,
- operat zabezpieczenia przeciwpożarowego.

Jeżeli w trakcie realizacji obiektu zaszła potrzeba wykonania mających istotne znaczenie opracowań, ekspertyz oraz innych opinii lub dokumentów, to powinny one być włączone do dokumentacji powykonawczej.

Wykonawca dostarczy, przed zakończeniem robót, w dwóch egzemplarzach „Instrukcję obsługi, eksploatacji i konserwacji” dla każdego urządzenia oraz systemu mechanicznego, elektrycznego lub elektronicznego. Wymóg ten powinien być uwzględniony w umowie na dostawę urządzeń lub wykonanie robót.

Ramowy zakres instrukcji obsługi, eksploatacji i konserwacji urządzeń obejmuje:

- Stronę tytułową: tytuł instrukcji, datę wykonania urządzenia (systemu).
- Spis treści.
- Informacje o producencie lub dostawcy: nazwa i adres firmy, nr telefonu, faksu, e-mail.
- Gwarancje producenta, dostawcy lub Wykonawcy.
- Opis działania urządzenia lub każdego elementu składowego układu.
- Instrukcje instalacyjne doprowadzenia i odprowadzenia mediów i ich zabezpieczenia.
- Procedury rozruchu, zasady ew. regulacji, zasady eksploatacji, instrukcje wyłączenia z eksploatacji.
- Instrukcje postępowania awaryjnego.
- Instrukcje konserwacji i napraw wraz z niezbędnymi rysunkami lub schematami, numerami i wykazami części zamiennych, nazwami smarów i innych niezbędnych informacji dla zapewnienia prawidłowej eksploatacji i trwałości urządzeń.
- Adres kontaktowy dla serwisu producenta.

Dla bardziej złożonych, skomplikowanych urządzeń i aparatów wymagane jest odrębne opracowanie instrukcji obsługi, eksploatacji i konserwacji. Założenia do takiej instrukcji powinny być podane w projekcie technologicznym.

## **8.9. Dokumenty do odbioru obiektu budowlanego**

Do odbioru obiektu budowlanego Wykonawca jest obowiązany przygotować następujące dokumenty:

- 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, a także – w razie korzystania – z ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,
- 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, oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- Szczegółowe Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót (podstawowe specyfikacje z umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
- recepty i ustalenia technologiczne,
- Dziennik Budowy, dziennik montażu i książka obmiarów (oryginały),
- wyniki badań kontrolnych oraz badań laboratoryjnych zgodnie ze Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi,
- protokoły odbiorów częściowych, etapowych, robót zanikających i ulegających zakryciu,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa, zgodnie ze Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi,
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących inwestycji, np. przełożenie instalacji podziemnych, oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom instalacji,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

## **8.10. 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 .

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednocześnie powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym Fakcie Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

### **8.11. Odbiór częściowy**

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

### **8.12. Odbiór końcowy robót**

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.13.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru 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 końcowego 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, uzupełniających bądź wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST 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 Kontraktowych.

### **8.13. Dokumenty do odbioru końcowego**

Podstawowym dokumentem potwierdzającym dokonanie odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Kontraktu.
- Szczegółowe Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Kontraktu i ew. uzupełniające lub zamienne).
- Dzienniki Budowy (oryginał).
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST.
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST.
- Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST.
- Geodezyjną inwentaryzację (dokumentację) powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu.
- Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej lub okazanie zlecenia aktualizacji map w Wydziale Geodezji Urzędu Miasta.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego 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.

#### **8.14. Odbiór pogwarancyjny**

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

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.5. „Odbiór końcowy robót”.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

#### **9.1. Ustalenia Ogólne**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji Kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji Kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w Specyfikacji Technicznej 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.

W skład kosztów pośrednich wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych, itp.), koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, koszty projektów uzupełniających, koszty szkolenia BHP pracowników, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy, koszty opracowania powykonawczej dokumentacji geodezyjno-kartograficznej, zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym.

#### **9.2. Podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami**

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

#### **9.3. Warunki Kontraktu i Wymagania Ogólne Szczegółowej Specyfikacji Technicznej**

Koszt dostosowania się do wymagań Warunków Kontraktu i „Części Ogólnej” zawartych w niniejszej Specyfikacji Technicznej ST 00.00. obejmuje wszystkie warunki określone w wyżej wymienionych dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

#### **9.4. Objazdy, Przejazdy i Organizacja Ruchu – dotyczy ruchu pieszego i kołowego**

Koszt wybudowania objazdów / przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- opracowanie projektów organizacji ruchu dla poszczególnych etapów budowy obejmujących m.in. utrzymanie ciągłości ruchu pieszego, kołowego i tramwajowego, wprowadzenie ograniczeń w tym ruchu na czas ściśle wskazany oraz zapewnienie dojazdów i dojeżdż do posesji. Projekty te wymagają uzyskania pozytywnej opinii Inspektora Nadzoru i uzyskania zatwierdzenia przez organy zarządzające ruchem. Każdy etap realizacji inwestycji zmieniający zasady ruchu kołowego i pieszego wymaga opracowania projektu organizacji ruchu i jego zatwierdzenia.
- ustawienie tymczasowego oznakowania, oświetlenia i sygnalizacji zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu oraz wymaganiami bezpieczeństwa ruchu.
- ustawienie tymczasowego oświetlenia ciągów komunikacyjnych według wymogów administratora.
- opłaty m.in. dzierżawy za zajęcie terenu, poniesienie kosztów komunikacji zastępczej, opłaty za wyłączenie z eksploatacji i inne opłaty wynikające z ograniczenia praw i możliwości eksploatacji przez osoby trzecie.
- przygotowanie terenu.
- tymczasowa przebudowa urządzeń obcych oraz koszty związane z zabezpieczeniem istniejącej infrastruktury technicznej w związku z usytuowaniem na niej objazdów/ przejazdów.
- koszty związane z przystosowaniem istniejącej infrastruktury drogowej do pełnienia funkcji objazdów i obejść w przypadku konieczności zamknięcia którejkolwiek z ulic wlotowych do przebudowywanej trasy.

- koszty eksploatacji wykonanych obiektów lub elementów obiektów do czasu odbioru końcowego i uzyskania świadectwa przejęcia

Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu istniejącej i tymczasowej obejmuje:

- oczyszczanie, przestawienie, odnowienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych i stałych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł.
- utrzymanie płynności ruchu publicznego.
- organizacja i utrzymanie ewentualnej komunikacji zastępczej.
- koszty energii związanej z tymczasowym oświetleniem ciągów komunikacyjnych.

Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Ustawa prawo budowlane z dn. 17 sierpnia 2006 r. (Dz.U. nr 156 poz. 1118)

Ustawa Prawo ochrony środowiska z dn. 04 lipca.2006 r. (Dz.U. nr 2006 nr 129 poz. 902)

Ustawa o odpadach, z dn. 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. Nr 62, poz. 628)

Ustawa o drogach publicznych z dn. 21. 03.1985 (Dz.U. Nr 14 z 1985 r. Poz. 60, tekst jednolity Dz. U. z dn. 26.06.2002 r. z póź. zmianami)

Rozp. Min. Pracy i Polit. Spal. z dn. 18 września 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych.(Dz. U. Nr 82, poz. 930).

Rozp. Min. Pracy i Polit. Spal. z dn. 26. 09. 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (OzU. Nr 129.poz. 844, 1977).

Rozp. Min. Bud. i Przem. Mat. Bud. z 28. 03.1972 l' W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano montażowych i rozbiórkowych. (OzU. nr 13, poz. 93,1972 r.).

Rozp. Min. Spraw wew. i Adm. Z dn. 16.06.2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. Dz. U. Nr121, poz. 1138

Rozp. Min. Spraw wew. i Adm. z dn. 31.07 1988r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie ( Dz. U. Z 1998 r. Nr 113, poz.728) Raz. Min. Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U.Nr75 poz.690.

## **SST.01.00.00. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem budynku III Komisariatu Policji w Bytomiu przy ul. Rostka 14.

#### **1.2. Zakres stosowania SST**

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

#### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy niniejsza Specyfikacja Techniczna obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek oraz przygotowanie obiektów do wykonania robót docelowych.

W zakres tych robót wchodzi:

- rozebranie posadzki z płytek z kamieni sztucznych, z tworzyw sztucznych, płyt paździerzowych, desek, masy lastrykowej, cegły, cedetu wraz z podsypką,
- zerwanie cokołków cementowych,
- skucie nierówności,
- zeskrobanie lamperii ściennych,
- przygotowanie tynków pod malowanie,
- skucie odspojonych fragmentów tynków,
- rozebranie ścianek z cegieł, drewnianych,
- wykucie z muru kratek wentylacyjnych, drzwiczek,
- rozebranie okładziny ściennej z płytek, z boazerii,
- wykucie z muru ościeżnic stalowych i krat okiennych,
- usunięcie parapetów,
- wykucie z muru ościeżnic drewnianych,
- demontaż drzwi drewnianych
- opalenie farby olejnej ze stolarki drzwiowej i szafek
- wykucie bruzd pionowych w ścianach
- demontaż grzejników instalacji c.o.
- demontaż opraw świetlówkowych,
- wywóz gruzu wraz z utylizacją,
- prace porządkowe.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podano w pkt 1.6. Części Ogólnej niniejszej Specyfikacji Technicznej

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w pkt 1.3. Części Ogólnej niniejszej Specyfikacji Technicznej.

### **2. MATERIAŁY**

Dla robót wg SST.01.00.00 materiały nie występują.

### **3. SPRZĘT**

Do wykonania robót związanych z rozbiórką elementów nawierzchni i ogrodzeń może być wykorzystany sprzęt podany poniżej, lub inny zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru:

- spycharki,
- ładowarki,
- żurawie samochodowe,
- samochody ciężarowe,
- zrywarki,
- młoty pneumatyczne,
- piły mechaniczne,
- frezarki nawierzchni,
- koparki.

#### **4. TRANSPORT**

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem. Wywożony gruz, elementy konstrukcji należy umieszczać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, zabezpieczone przed spadaniem, przesuwaniem oraz nadmiernym pyleniem w sposób nie zagrażający innym użytkownikom dróg.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **5.1. Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych i demontażowych należy przeprowadzić dokładne badanie konstrukcji i stanu technicznego poszczególnych elementów składowych budynku, rozeznąć jego otoczenie, ustalić metodę rozbiórki, opracować harmonogram robót rozbiórkowych i demontażowych.

Należy rozeznąć konstrukcję poszczególnych elementów, ich połączenia między sobą oraz stopień zniszczenia, aby można było dobrać właściwy sposób rozbiórki. Na podstawie oględzin ustala się kolejność robót i sposoby ich wykonania.

Dobór metody rozbiórki - metodę wykonywania prac dobrać w zależności od warunków i rozmiarów rozbiórki oraz od tego czy materiał uzyskany w pracach rozbiórkowych ma być powtórnie wykorzystany.

Przy robotach rozbiórkowych na wysokości powyżej 4 m należy zabezpieczyć robotników pasami.

Ogólnie metody rozbiórki dzieli się na:

- ręczne,
- mechaniczne (młotami pneumatycznymi, piłami tarczowymi lub linowymi do betonu, urządzeniami rozpierającymi itp. )

Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. Materiały pochodzące z odzysku a zakwalifikowane do powtórnego użycia Wykonawca powinien przewieźć na miejsce określone w SST lub wskazane przez Inspektora Nadzoru.

Pozostałe elementy i materiały, które zgodnie z SST stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy.

##### **5.2. Roboty rozbiórkowe**

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Przewiduje się demontaż istniejących elementów wyposażenia wymienionych w pkt 1.3. niniejszej SST poprzez usunięcie w sposób ręczny lub mechaniczny.

##### **5.3. Zakres robót**

Rozebrać należy posadzki z kamieni sztucznych ułożone na zaprawie cementowej, z tworzyw sztucznych płyt paździerzowych oraz desek. Następnie należy rozebrać podsypkę izolacyjną grubości ok. 10 cm. Częściowo należy zerwać posadzkę cementową, z cegły pełnej o grubości ½ cegły oraz z masy lastrykowej zgodnie z dokumentacją techniczną. Należy usunąć wszelkie nierówności np. poprzez skuwanie celem przygotowania podłoża pod układanie izolacji i kolejnych warstw podłóg.

Należy usunąć lamperie ze ścian, płytki ceramiczne, boazerię, powłoki malarskie z balustrad i krat i przygotować powierzchnie do malowania.

Odspojone fragmenty tynków odbić, rozebrać ścianki z cegieł grubości ½ cm, wykuć strzępia, kratki wentylacyjne i drzwiczki.

Należy wykuć z muru ościeżnice okienne i usunąć parapety wewnętrzne i zewnętrzne.

Przed przystąpieniem do malowania należy zdemontować oprawy świetlówkowe z rastrem.

Do obowiązków Wykonawcy należy zabezpieczenie powierzchni nie objętych remontem. Po zakończeniu robót należy posprzątać i wywieźć gruz oraz pozostałe niepotrzebne elementy. Miejsce składowania odpadów wskaże Zamawiający.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 5.1. - 5.2.

#### **7. OBMIAR ROBÓT.**

Jednostki obmiarowe zgodnie z przedmiarem robót.

#### **8. ODBIÓR ROBÓT.**

Odbioru wykonanych robót rozbiórkowych dokonuje na budowie na zasadach określonych w ST 00.00.00 „Część Ogólna” jak dla robót zanikających i ulegających zakryciu.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora Nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje .

Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inspektora Nadzoru.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

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



## **SST.02.00.00. ROBOTY BUDOWLANE**

### **SST.02.01.00. ROBOTY MUROWE**

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru murów z materiałów ceramicznych związanych z remontem budynku III Komisariatu Policji w Bytomiu przy ul. Roska 14.

##### **1.2. Zakres stosowania SST**

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

##### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie murów wewnętrznych budynku Komisariatu tzn.:

- zamurowanie dwóch otworów drzwiowych grubości ½ cegły,
- wymurowanie ścianki działowej w piwnicy ½ cegły.

##### **1.4. Określenia podstawowe**

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

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

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

#### **2. MATERIAŁY**

##### **2.1. Woda zarobowa do betonu i zapraw PN-EN 1008:2004**

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, natomiast z rzeki lub jeziora po przebadaniu laboratoryjnym.

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

##### **2.2. Wyroby ceramiczne**

Cegła budowlana pełna wg PN-B-12050:1996

- masa 4,0 – 4,5 kg
- dopuszczalna ilość cegieł połówkowych, pękniętych do 10% ilości cegieł badanych
- nasiąkliwość nie powinna być większa od 16%
- wytrzymałość na ściskanie 15 MPa
- odporność na działanie mrozu jak dla cegły klasy 10 MPa
- odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki; może natomiast wystąpić wyszczerbienie lub jej pęknięcie.

Ilość cegieł nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być większa niż:

- na 15 sprawdzanych cegieł
- na 25 sprawdzanych cegieł
- na 40 sprawdzanych cegieł.

Do uzupełnienia ubytków cegieł w elewacjach wskazane jest z wykorzystaniem cegły rozbiórkowej z obiektów z tego samego okresu historycznego. Istnieje możliwość zabezpieczenia takiej cegły z obiektów rozbieranych np. na terenie kopalni Wieczorek.

##### **2.3. Zaprawy**

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

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

#### **3. SPRZĘT**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

#### **4. TRANSPORT**

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru i w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **5.1. Wymagania ogólne**

Nowe mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z dokumentacją techniczną.

Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe.

Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.

Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.

Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wzmocnieniem murów.

Mury grubości mniejszej niż 1 cegła muszą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0<sup>o</sup> C.

Elementy powinny być czyste, a ich powierzchnie powinny być przed ułożeniem zwilżone wodą. Nie dopuszcza się wbudowania elementów uszkodzonych w stopniu przekraczającym wielkości podane w BN-90/6145-01.

##### **5.2. Mury z cegły pełnej**

Spoiny w murach ceglanych.

- 12 mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm,
- 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna – 5 mm.

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

Stosowanie połówek i cegieł ułamkowych.

- liczba cegieł użytych w połówkach do murów nośnych nie powinna być większa niż 15% całkowitej liczby cegieł.
- jeżeli na budowie jest kilka gatunków cegły (np. cegła nowa i rozbiórkowa), należy przestrzegać zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły jednego wymiaru.
- połączenie murów stykających się pod kątem prostym i wykonanych z cegieł o grubości różniącej się więcej niż o 5 mm należy wykonywać na strzępia zazębione boczne.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI**

##### **6.1. Materiały ceramiczne**

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,

próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:

- wymiarów i kształtu cegły,
- liczby szczyrbów i pęknięć,
- odporności na uderzenia,
- przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

W przypadku niemożności określenia jakości cegły przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).

##### **6.2. Zaprawy**

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do Dziennika Budowy.

##### **6.3. Dopuszczalne odchyłki**

Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmować wg poniższej tabeli:

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych dla  
Remontu budynku III Komisariatu Policji w Bytomiu przy ul. Rostka 14

Lp.	Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki [mm]	
		mury spoinowane	mury niespoinowane
1	2	3	4
1.	Zwichrowania i skrzywienia: - na 1 metrze długości - na całej powierzchni	3 10	6 20
2.	Odchylenia od pionu - na wysokości 1 m - na wysokości kondygnacji - na całej wysokości	3 6 20	6 10 30
3.	Odchylenia każdej warstwy od poziomu - na 1 m długości - na całej długości	1 15	2 30
4.	Odchylenia górnej warstwy od poziomu - na 1 m długości - na całej długości	1 10	2 20
5.	Odchylenia wymiarów otworów w świetle o wymiarach: do 100 cm      szerokość wysokość ponad 100 cm   szerokość wysokość	+6, -3 +15, -1 +10, -5 +15, -10	+6, -3 +15, -10 +10, -5 +15, -10

Kontroli podlega:

- sprawdzenie prawidłowości wiązania murów, połączeń, ułożenia nadproży i osadzenia ościeżnic,
- sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia,
- sprawdzenie równości powierzchni i prostolinijności krawędzi,
- sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi,
- sprawdzenie poziomowości warstw,
- sprawdzenie kąta pomiędzy przecinającymi się powierzchniami muru.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Roboty winny być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną, ST, poleceniami Inspektora Nadzoru i odpowiednimi normami i przepisami technicznymi.

Jednostką obmiarową robót jest – m<sup>2</sup> muru o odpowiedniej grubości.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,
- ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.

Wszystkie roboty objęte niniejszą SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy
- wykonanie ścian, naroży,
- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-79/B-0671 1	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
PN-68/B-I0020	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-I0024	Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-EN 934-3:2004	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 3: Domieszki do zapraw do murów. Definicje, wymagania, zgodność, oznakowanie i etykietowanie
PN-B-12050: 1996	Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły budowlane
PN-EN 413-2: 1998	Cement murarski. Metody badań
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy
PN-70/B-12016	Wyroby ceramiki budowlanej. Badania techniczne
PN-B-19308: 1999	Preparaty antykorozyjne do zabezpieczania zbrojenia w elementach z autoklawizowanego betonu komórkowego
PN-EN 197-1 :2002	Cement. Część I: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
PN-EN 459-1 :2003	Wapno budowlane. Część I: Definicje, wymagania i kryteria zgodności
PN-EN 480-1: 1999	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Beton wzorcowy i zaprawa wzorcowa do badania
PN-EN 998-2:2004	Wymagania dotyczące zaprawy do murów. Część 2: Zaprawa murarska
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych, tom I Budownictwo ogólne. Arkady 1988 r.	

## **SST 02.02.00. IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE**

### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji przeciwwilgociowych za pomocą iniekcji krystalicznej podczas remontu budynku III Komisariatu Policji w Bytomiu przy ul. Roska 14.

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

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

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

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie izolacji za pomocą iniekcji krystalicznej np. w systemie Schomburg AQUAFIN w zakresie:

- przepon poziomych obwodowo wokół budynku na wysokości podłogi parteru,
- izolacji podłóg na gruncie,
- izolacji ścian zewnętrznych.

#### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i z danymi zawartymi w materiałach informacyjnych producentów proponowanych materiałów.

- podłoże - element konstrukcji budowli, budynku, na powierzchni którego wykonana będzie izolacja
- warstwa wyrównawcza - warstwa wykonana w celu wyeliminowania nierówności lub różnic poziomów powierzchni podłoża
- warstwa wygładzająca - cienka warstwa wykonana w celu uzyskania gładkiej powierzchni podłoża
- przepona (izolacja pozioma) - wytworzona w murze bariera zabezpieczająca przed kapilarnym podciąganiem wilgoci
- faseta – wyoblenie z zaprawy cementowej z dodatkiem preparatu specjalistycznego wykonane na połączeniu powierzchni pionowych i poziomych
- szczeliny dylatacyjne - wykonane między dwiema częściami budynku, budowli lub między polami podłoża betonowego. Pozwalają na akomodację odkształceń lub wzajemnych ruchów poszczególnych części budowli
- szczeliny przeciwskurczowe – dzielą większe powierzchnie podkładów betonowych na mniejsze pola, w celu wymuszenia powstawania rys skurczowych w kontrolowany sposób lub przeniesienia odkształceń spowodowanych skurczem. Szczeliny przeciwskurczowe stosuje się w posadzkach z zaprawy cementowej i w posadzkach betonowych. Dzielą one podkład na pola o powierzchni nie większej niż 36m<sup>2</sup>, przy długości boku prostokąta nie przekraczającej 6m. Na zewnątrz pomieszczeń szczeliny dylatacyjne dzielą podłoże na pola nie przekraczają 9m<sup>2</sup>, przy największej długości boku 3m. Szczeliny przeciwskurczowe w podkładzie cementowym są wykonywane jako nacięcie o głębokości 1/3 grubości podkładu
- taśma uszczelniająca – elastyczna taśma umieszczona między dwiema częściami podłoża przedzielonego szczeliną dylatacyjną (przeciwskurczową) lub w narożach. Zadaniem taśmy jest uciąglenie izolacji w miejscach narażonych na zarysowania. Dostarczana na budowę w rolkach oraz w formie gotowych kształtek
- hydrofobizacja – obniżenie zwilżalności przez wodę powierzchni ciał stałych (np. tynków, betonu); uzyskiwana przez nanoszenie roztworów lub emulsji odpowiednich substancji (np. siloksanowych), powodujących zmianę napięcia powierzchniowego wody.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Iniekcja krystaliczna:

Metoda iniekcji krystalicznej - wytwarzania blokady przeciwwilgociowej w murach zawilgoconych na skutek podciągania wody z gruntu - jest metodą osuszania, polegająca na wykorzystaniu tak zwanej "mokrej ścieżki".

Metoda ta nie przewiduje w żadnym przypadku wstępnego osuszania ani odsalania murów, a nawet wręcz przeciwnie - zakłada wykorzystanie cieczy kapilarnych jako drogi do penetracji, a następnie krystalizacji

uszczelniającej pory i kapilary materiału budowlanego, a w szczególności cegły ceramicznej i zaprawy wapiennej.

## 2. MATERIAŁY

Proponowane materiały izolacyjne i technologie wykonawcze podano w dokumentacji technicznej. Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że spełniają one wymagania odpowiednich norm (PN, BN) lub posiadają odpowiednie aprobaty techniczne. Każda zamiana materiałów wymaga pisemnej zgody Inspektora Nadzoru.

Zgodnie z dokumentacją techniczną sugeruje się stosowanie iniekcji krystalicznej opartej na systemie Schomburga AQUAFIN.

### 2.1. Gotowy do użycia krzemianujący i hydrofobizujący roztwór na bazie związków krzemu (AQUAFIN-F).

Dane techniczne:

Baza	płynne związki krzemu
Kolor	bezbarwny
Gęstość	1,2g/cm <sup>3</sup>
Współczynnik pH	12,2
Opakowanie	kontener 1000kg, beczka 200kg, pojemnik 25kg lub 5kg
Magazynowanie	Zabezpieczony przed mrozem i w zamkniętym pojemniku do 1 roku
Zużycie	(minimalne) 15kg/m <sup>2</sup> przekroju poziomego muru

Sposób działania preparatu AQUAFIN-F:

Działanie preparatu AQUAFIN-F polega na tym, że w wyniku reakcji chemicznej (preparat reaguje z wolnymi jonami wapnia oraz dwutlenkiem węgla) powstają nierozpuszczalne związki, które trwale zwężają i zasklepiają kapilary. Dodatkowo AQUAFIN-F powoduje wewnętrzną hydrofobizację nasączonego obszaru muru. Powstaje tym samym wewnątrz muru podwójna bariera dla kapilarnego podciągania wody wraz z rozpuszczonymi w niej solami.

Preparat posiada atest Państwowego Zakładu Higieny Nr 342/B-463/90 oraz Aprobate Techniczną Instytutu Techniki Budowlanej AT-15-2476/97.

### 2.2. Gotowa zaprawa cementowo-wapienno-trachitowa do wypełniania pustek w murach i odwiertów po zastosowaniu cieczy iniekccyjnej (ASOCRET-BM)

Dane techniczne:

Baza	zaprawa cementowa
Kolor	szary
Gęstość nasypowa	0,9g/cm <sup>3</sup>
Gęstość gotowej zaprawy	2kg/dm <sup>3</sup>
Płynięcie	30cm
Czas obróbki	1godzina
Wytrzymałość	4N/mm <sup>2</sup> po 1 dniu 10N/mm <sup>2</sup> po 7 dniach 15N/mm <sup>2</sup> po 28 dniach
Opakowanie	worek 25kg
Magazynowanie	w suchych warunkach 6 miesięcy (rozpoczęte opakowania dobrze zamykać i zużyć w możliwie krótkim czasie)

Przygotowanie: bezpośrednio przed użyciem ASOCRET-BM należy mieszać z wodą (8dm<sup>3</sup>/25 kg) w odpowiednim mieszalniku lub w pojemniku plastikowym za pomocą wolnoobrotowej wiertarki i mieszadła.

Preparat posiada atest Państwowego Zakładu Higieny Nr 342/B-463/90.

### 2.3. Podkładowy tynk wyrównawczy (np. THERMOPAL-GP11)

do stosowania na ścianach wewnątrz i zewnątrz z kamienia naturalnego bądź cegły.

**Dane techniczne:**

Baza    zaprawa wapienno-cementowa  
Kolor:   szary  
Zapotrzebowanie na wodę 9,0dm<sup>3</sup>/worek  
Zużycie 8,0kg/m<sup>2</sup> przy 1cm grubości warstwy  
Magazynowanie   w stanie suchym 12 miesięcy

**2.4.    Mineralny tynk renowacyjny (np. THERMOPAL-SR24)**

o wysokiej zawartości porów powietrznych przystosowany do nakładania ręcznego i maszynowego. Dzięki porowatości posiada zdolność do wieloletniej akumulacji produktów krystalizacji soli a wysoka dyfuzyjność daje efekt osuszania ścian.

**Dane techniczne:**

Baza	specjalna zaprawa tynkarska z wypełniaczami kompensacyjnymi
Kolor	Szary
Dodatek wody	9-9,5dm <sup>3</sup> /worek
Gęstość	0,8-0,9kg/dm <sup>3</sup>
Zużycie	ok. 7,5kg/m <sup>2</sup> na 1cm grubości warstwy
Składowanie	w suchym pomieszczeniu do 12 miesięcy
Temperatura stosowania	nie mniej niż +5°C

**2.5.    Woda**

Do przygotowania zaprawy stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

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

**3.    SPRZĘT**

Roboty mogą być wykonywane ręcznie bądź mechanicznie. Roboty można wykonywać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca przystępujący do prac powinien posiadać następujący sprzęt i narzędzia:

- Urządzenie do wiercenia otworów w murach (cegła, kamień, beton) - zalecane są elektropneumatyczne wiertarki i wiertnice o pracy możliwie bezwibracyjnej wyposażone w odpowiednie do wiertła (średnice 18 i 30 mm). Przy większych grubościach murów zaleca się stosowanie wiertarek wyposażonych w prowadnice pozwalające na zachowanie stałego kąta pochylenia otworów.
- Pompa do ciśnieniowego podawania preparatu w otwory iniekcyjne, wyposażona w rozdzielacz - może obsługiwać jednocześnie większą ilość końcówek iniekcyjnych,
- Waga do odmierzania preparatu.
- Metrówka do mierzenia grubości i długości muru oraz głębokości otworów.
- Latarka do sprawdzenia czy w otworze nastąpiło pełne nasycenie ściany.
- Pakery - dysze wielokrotnego użytku do osadzania w nawierconych otworach, umożliwiając podawanie preparatu pod ciśnieniem.
- Pompka, kompresor do wydmuchiwania pyłu z otworów.
- Standartowe mieszadło do przygotowania zaprawy w wiadrze lub kubie.
- Przydatny jest także lejek do wlewania preparatu do otworów wierconych pod kątem w ścianie i lanca o średnicy dopasowanej do otworu do wypełniania go zaprawą.

**4.    TRANSPORT**

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

**4.1.    Materiały**

Materiały można je przewozić dowolnymi środkami transportu wielkością dostosowanego do ilości ładunku. Ładunek powinien być zabezpieczony przed zawilgoceniem. Materiały płynne pakowane w wiadra i pojemniki należy chronić przed przemarzeniem.

**4.2.    Woda**

Wodę, (jeżeli nie istnieje możliwość poboru na miejscu wykonywania robót) należy dowozić w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Zabrania się przewożenia i przechowywania wody w opakowaniach

po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano inne płyny lub substancje mogące zmienić skład chemiczny wody.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Wymagania ogólne**

- W murach wykonanych z materiałów chłonnych (np. piaskowiec, cegła) otwory dla wprowadzenia preparatu należy wykonywać w kamieniu lub cegle.
- W murach wykonanych z kamieni niechłonnych (np. granit) otwory należy wykonywać w spoinach.
- W murach grubych (60cm i większych) zaleca się wykonywać otwory z obu stron muru, przy czym długość otworu powinna być taka by w rzucie poziomym była nie mniejsza niż 2/3 grubości ściany. W celu uniknięcia ewentualnego trafienia otworu w otwór z przeciwległej strony ściany należy wykonać pełny cykl pracy: wiercenie, aplikację preparatu, wypełnieniu otworów zaprawą z jednej strony, a dopiero po zakończeniu tych operacji wykonać ten cykl z drugiej strony. Ilości zużycia materiałów należy wyznaczyć przez użycie współczynnika 1,3 w stosunku do danej metody dla robót wykonywanych z jednej strony.
- Otwory, w których stwierdzono niewielkie spękania, zarysowania muru należy zalać mlekiem wapiennym.
- Temperatura aplikacji w zakresie od +5 do +30°C.
- Sprzęt i narzędzia czyścić wodą.
- Chronić powierzchnie ścian, posadzek przed zabrudzeniem preparatem.

### **5.2. Iniekcja metodą niskociśnieniową.**

#### **5.2.1. Przepony poziome**

Izolację wokół budynku na wysokości podłogi parteru wykonać metodą niskociśnieniową jednorzędową. Otwory o średnicy 18 mm należy wykonać w rozstawie 10-12 cm pod kątem 30 stopni na głębokość mniejszą o 8 cm od głębokości ściany. Otwory należy wykonać obwodowo wokół całego budynku na wysokości podłogi parteru. Przy ścianach bocznych piwnicy (wspólnych z następnym budynkiem) należy otwory wykonać bezpośrednio pod stropem piwnicy. Przy ścianach wewnętrznych, nośnych piwnic, otwory należy wykonać poziomo na wysokości izolacji podłogi na gruncie. Przy styku istniejących ścian wewnętrznych nośnych ze ścianami zewnętrznymi otwory należy wykonać jako poziomie w linii pionowej wzdłuż krawędzi styku ścian. Otwory powinny być wykonane równolegle do siebie.

Przygotowane otwory należy oczyścić przez przedmuchiwanie powietrzem. W przypadku stwierdzenia pustek wewnątrz muru w otwór należy wykonać wstępną iniekcję z zaprawy Asocret-BM, a następnie po upływie min. 2 dni wykonać otwór ponownie. W przygotowane otwory należy wtłoczyć pod ciśnieniem środek uszczelniający (np. roztwór krzemianowy Schomburg Aquafin-F). Po wykonaniu iniekcji otwory wypełnić zaprawą Schomburg Asocret-BM.

Na elewacji wykonać uzupełnienie cegieł zgodnie z programem konserwatorskim renowacji elewacji.

Z przygotowanych otworów należy usunąć pył sprężonym powietrzem. W przypadku stwierdzenia pustek wewnątrz muru znajdują się nieciągłości, spękania lub puste przestrzenie, przez które mogłoby dochodzić do niekontrolowanego wycieku podawanego preparatu, to należy zakwestionowane otwory wypełnić zaprawą ASOCRET-BM, a po min. 24 godzinach ponownie wykonać nawiercenie. W oczyszczonych otworach osadzić końcówki iniekcyjne wielokrotnego użytku (pakery). Za pomocą pompy ciśnieniowej do otworów należy wtłaczać roztwór krzemianowy (np. Aquafin-F) pod ciśnieniem 0,1 do 0,3MPa, tak, aby uzyskać zalecane zużycie preparatu. Czas tłoczenia jest zależny od stopnia chłonności muru i zwykle wynosi od 15 do 20 minut przy użyciu pompy z czterema końcówkami iniekcyjnymi. Po zakończeniu tłoczenia wykręcamy pakery, przekładamy je do kolejnych otworów i powtarzamy iniekcję.

Po min. 24 godzinach otwory wypełnić za pomocą lancy średnicy 18mm pod ciśnieniem 0,1 MPa, płynną zaprawą np. ASOCRET-BM.

#### **5.2.2. Izolacja podłóg na gruncie**

Przewidziano wykonanie nowych podłóg w piwnicach. Po usunięciu istniejących warstw podłogowych należy wykonać podłewkę z chudego betonu 15 cm. Następnie izolację poziomą podłóg na gruncie zaprawą uszczelniającą Schomburg Aquafin-2K lub przy użyciu środków równoważnych. Następnie przewidziano warstwę styropianu (5cm) i wylewkę zbrojoną przeciwskurczowo (5cm). Wykończenie podłogi płytkami gresowymi lub poprzez malowanie farbą do betonu np. Betondur zgodnie z opisami na rysunku.

#### **5.2.3. Izolacja ścian zewnętrznych**

Izolację wykonać od strony piwnicy.



Po usunięciu tynku i farb z ścian piwnicy i osuszeniu zawilgoceń ściany należy przemaalować środkiem odsalającym np. Schomburg Esco-Fluat. Prace z w/w środkiem należy wykonywać przy zachowaniu środków ostrożności, w maskach i w miarę możliwości zapewnić przewietrzanie pomieszczeń.

Na ścianach zewnętrznych wykonać warstwę tynku do wyrównania z licem cegieł (uzupełnieniem fug i ubytków) - tynk cementowo-wapienny kat II z dodatkiem środka zwiększającego przyczepność np. Schomburg Asoplast-MZ. Na wyrównanej warstwie podkładowej wykonać warstwę izolacyjną z zaprawy uszczelniającej Aquafin-2k.

Na ścianach wewnętrznych wykonać warstwę tynku do wyrównania z licem cegieł (uzupełnienie fug i ubytków) - tynk cementowo-wapienny kat II z dodatkiem środka zwiększającego przyczepność np. Schomburg Asoplast-MZ, a następnie wykonać ręcznie obrzutkę ściany (ok 50% pokrycia).

Na całości ścian następnie wykonać warstwę podkładowego tynku renowacyjnego np. Schomburg Thermopal-GP11 (ok 1 cm) i warstwę tynku renowacyjnego np. Schomburg Thermopal SR24 (1.5 cm). Warstwy tynku renowacyjnego mają za zadanie przechwytywanie ewentualnej wilgoci i wiązanie wytrąceń. Wykończoną warstwę tynku renowacyjnego należy zagruntować odpowiednim środkiem gruntującym np. Schomburg Tagosil-G i pomalować farbą krzemianową w kolorze białym (np. Schomburg Tagosil-Profi). Połączenie izolacji ściany z izolacją podłóg w obrębie piwnic dodatkowo zabezpieczyć taśmą uszczelniającą ASO-Dichtband 2000.

W celu zabezpieczenia strefy cokołowej budynku należy wykonać hydrofobizację cegły do wysokości min 45 cm nad teren, środkami nie zmieniającymi koloru materiału (np. Schomburg Asolin-WS) zgodnie z technologią w stopniu zabezpieczającym przed przenikaniem wody.

#### **Hydrofobizacja ścian z cegły obejmuje:**

##### **Przygotowanie podłoża**

Obrabiane powierzchnie muszą znajdować się w dobrym stanie. Wszelkie uszkodzenia naprawić. Powierzchnie powinny być wolne od kurzu i lekko wilgotne. Czyszczenie można przeprowadzić przy pomocy preparatu typu ASO-Steinreiniger-S. Wszelkie elementy nie podlegające impregnacji: okna, lakierowane powierzchnie, wyposażenie (np. oprawy oświetleniowe), materiały budowlane takie jak styropian, kity spoinowe, bitumy, lateksy należy zabezpieczyć przez oklejenie folią.

##### **Obróbka**

Do obróbki użyć środków typu Asolin-WS lub równoważnych posiadających te same właściwości techniczne i izolacyjne. Wybrany preparat obficie nanosić na materiał przez natryskiwanie bądź malowanie. Drugie i ewentualnie następne nanoszenie wykonywać metodą „mokre na mokre” tzn. kolejną warstwę należy nanosić przed całkowitym wyschnięciem poprzedniej.

Najlepszy efekt impregnacji osiąga się przy chłonnym, lekko wilgotnym podłożu.

##### **Ważne wskazówki**

Asolin-WS jest produktem rozpuszczalnikowym dlatego należy podczas wykonywania prac zadbać o bezpieczeństwo zarówno pracujących jak i osób trzecich. Teren powinien zostać właściwie oznakowany i zabezpieczony, a materiały przechowywane w pomieszczeniach o dobrej wentylacji i zabezpieczeniach przed dostępem dla osób niepowołanych. Nie dopuszczać do wdychania par rozpuszczalnika.

Roboty wykonywać „od góry do dołu” aby nie zanieczyszczać już zaimpregnowanych partii ścian.

Przypadkowo zachłapanie miejsca zmyć niezwłocznie wodą.

UWAGA: po odkryciu fundamentów należy rozważyć wykonanie drenażu wokół ław fundamentowych

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **2.1. Iniekcja metoda niskociśnieniową**

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

Należy sprawdzić czy pas muru, w którym wykonywana będzie izolacja jest prawidłowo odsłonięty i oczyszczony. Jeżeli roboty prowadzone będą poniżej poziomu gruntu to wykop musi być wystarczająco szeroki, aby nie utrudniał prac, a przy głębokości powyżej 1 m prawidłowo oszalowany. Oceniona powinna być powierzchnia muru - luźne fragmenty należy zbić. Fugi oczyścić i wyspoinować zaprawą cementową z dodatkiem preparatów wzmacniających.

Przed rozpoczęciem nawierceń osoba posiadająca stosowne uprawnienia budowlane powinna ocenić stan techniczny muru. Podczas wykonywania próbnych przewiertów ocenić stopień jednorodności muru, występowania rys, spękań, pustek, kawern. Ustalić przebieg instalacji. Praktycznie każdy mur należy traktować jednostkowo. Indywidualnego potraktowania wymagają mury z pustką powietrzną lub mające dobrej jakości warstwę licową, rdzeń zaś wypełniony luźnym materiałem. Konieczna jest wtedy wstępna iniekcja płynnym, bezskurczowym materiałem (zaprawą ASOCRET-BM) posiadającym zdolność wypełniania rys i wiązania luźnych części. W każdym budzącym wątpliwości przypadku należy wykonać próbne wiercenie otworów i próbne iniekcje.

#### 6.1.2. Badania w czasie robót

Przed rozpoczęciem iniekcji należy sprawdzić rozstaw, głębokość, liniowość otworów oraz stopień ich czystości.

W trakcie iniekcji należy kontrolować czy nie następuje za szybkie wnikanie płynu iniekcyjnego. Może to być spowodowane pęknięciami, kawernami w murze.

W trakcie wypełniania otworów zaprawą ASOCRET-BM należy dopilnować, aby materiał wypełniający został prawidłowo zagęszczony.

#### 6.1.3. Badania w czasie odbioru robót

Odbiór robót związanych z wykonaniem izolacji poziomej z użyciem preparatu AQUAFIN-F powinien zostać dokonany w możliwie najkrótszym czasie po zakończeniu prac, koniecznie przed innymi robotami na iniekowanych ścianach (np. tynkowaniem, izolowaniem, dociepleniem, licowaniem płytkami). Badaniu poddać ciągłość izolacji, rozstaw otworów, stan nasycenia i dokładność zasklepienia otworów.

### 6.2. Izolacja podłóg na gruncie

Kontrola podlega na sprawdzeniu prawidłowości wykonania poszczególnych warstw, przy szczególnym uwzględnieniu stopnia zagęszczenia podsypki, jakości wykonania warstw betonowych, prawidłowości ułożenia płyt styropianowych i pokrycia ich folią izolacyjną, jakości wykonania zbrojonej przeciwskurczowo wylewki betonowej i warstwy wyrównawczej samopoziomującej oraz dokładność pokrycia powierzchni farbą do betonu.

### 6.3. Izolacja ścian zewnętrznych

#### 6.3.1. Badania przed przystąpieniem do robót.

Należy skontrolować podłoże pod wykonanie uszczelnienia preparatem pod kątem zgodności z wymaganiami (czystość, nośność, uzupełnienie ubytków).

#### 6.3.2. Badania w czasie robót

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

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- mrozoodporności tynków zewnętrznych,
- przyczepności tynków do podłoża,
- grubości tynku, łączna grubość tynku renowacyjnego nie może być mniejsza niż 2,0cm,
- wyglądu powierzchni tynku,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku,
- przestrzegania właściwej długości przerw technologicznych między poszczególnymi warstwami,
- wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

#### 6.3.3. Badanie po wykonaniu robót

Gotową warstwę izolacyjną można również badać metodami niszczącymi, pobierając próbki z powierzchni podłoża i badając ich grubość w laboratorium.

## 7. ODBIÓR ROBÓT

Uznaje się, że roboty zostały wykonane prawidłowo, jeżeli wszystkie operacje technologiczne wymienione w niniejszej SST zostały ocenione pozytywnie. Nie występują przecieki. Różne odcienie szarości związanej powłoki izolacyjnej mogą być spowodowane różną wilgotnością podłoża, nie wpływają na szczelność wykonanej izolacji. Z czynności odbiorowych należy sporządzić protokół odbioru i dołączyć go do dokumentacji budowy.

Do odbioru ostatecznego izolacji przeciwwilgociowych powinna być przedłożona następująca dokumentacja techniczna:

- projekt wykonania izolacji (z ewentualnymi instrukcjami) z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie robót,
- dokumenty potwierdzające jakość użytych materiałów w postaci zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta albo wyników badań laboratoryjnych przeprowadzonych na polecenie kierownika robót,
- protokoły z odbiorów częściowych,
- dziennik budowy (dziennik wykonywania robót izolacyjnych przeciwwilgociowych).

Jeżeli w trakcie odbioru robót stwierdzono usterki lub wadliwość wykonania robót, powinno to być wymienione w protokole wraz z określeniem trybu postępowania przy dokonywaniu napraw. W takim przypadku odbiór końcowy może być dokonany dopiero po usunięciu usterek.

## **8. OBMIAR ROBÓT**

Jak w przedmiarze robót

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Jak pkt 9 "Warunki Ogólne"

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

PN-EN 934-6:2002	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-EN 1542:2000	Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Metody badań. Pomiar przyczepności przez odrywanie.
ZUAT-15/IV.13/2002	Wyroby zawierające cement przeznaczone do wykonywania powłok hydroizolacyjnych.
PN-69/B-10280	Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodnorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi
PN-EN 1015-3:2000	Metody badań zapraw do murów. Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozplwyu)
PN-EN 1015-4:2000	Metody badań zapraw do murów. Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą penetrometru)
PN-EN 1015-12:2002	Metody badań zapraw do murów. Część 12. Określenie przyczepności do podłoża stwardniałych zapraw na obrzutkę i do tynkowania
PN-B-10106:1997	Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych
PN-B-10109:1998	Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie
PN-65/B-10101	Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-65/B-10101	Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-EN 197-1:2002	Cement. Część 1: skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
PN-EN 197-2:2002	Cement. Część 2: Ocena zgodności
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane. Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych
PN-EN 1925:2001	Metody badań kamienia naturalnego. Oznaczanie współczynnika nasiąkliwości kapilarnej.
PN-92/C-04504	Analiza chemiczna. Oznaczenie gęstości produktów chemicznych ciekłych i stałych w postaci proszku.
PN-B-03163-3:1999	Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Badania przy odbiorze
PN-72/M-47185.03	Agregaty malarskie. Ogólne wymagania i badania

## **SST 02.03.00. PODŁOGI**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek i podłóg związanych z remontem budynku III Komisariatu Policji w Bytomiu przy ul. Rostka 14.

#### **1.2. Zakres stosowania SST**

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

#### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu naprawę posadzek oraz wykonanie podłóg w budynku III Komisariatu Policji w Bytomiu, tj.:

- gruntowanie posadzek,
- wykonanie warstw wyrównawczych pod posadzki,
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowych, przeciwwodnych i cieplnych,
- nawierzchnie z wykładzin PCV termozgrzewalnych, płytek ceramicznych,
- montaż listew wykańczających przypodłogowych z PCV.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

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

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

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

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)**

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, przy czym z rzeki lub jeziora wymaga uprzedniego badania laboratoryjnego.

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

#### **2.2. Zaprawa cementowa**

Warstwy wyrównawcze pod posadzki wykonywać z zaprawy cementowej M12.

#### **2.3. Preparat do gruntowania**

Proponuje się użycie preparatu Atlas Uni-Grunt lub innego, równoważnego, spełniającego poniższe wymagania.

Impregnat do gruntowania - gotowa do użycia wodna dyspersja żywicy akrylowej. Dzięki dużej zdolności penetracji, wnika głęboko w podłoże, powodując jego wzmocnienie i ujednolicenie parametrów całej gruntowanej powierzchni. Reguluje proces chłonności podłoża i zapobiega odciąganiu nadmiernej ilości wody z wykonywanych na nim warstw, np. gładzi szpachlowych, zapraw klejących do płytek, wylewek itp. Preparat po wyschnięciu jest bezbarwny i przepuszcza parę wodną.

Zastosowana na podłożu (po całkowitym wyschnięciu) jest odporna na temperatury od -20°C do +80°C.

Temperatura podłoża i otoczenia od +5°C do +25°C.

Gęstość emulsji 1,0 g/cm<sup>3</sup>

Rozpoczęcie dalszych prac po gruntowaniu po 2 godzinach.

#### **2.4. Wyroby ceramiczne**

Płytki podłogowe ceramiczne i gresy.

- a) Właściwości płytek podłogowych ceramicznych:
- wymiary 30x30 cm
  - barwa: zgodnie z kolorystyką, pastelowa
  - nasiąkliwość po wypaleniu nie mniej niż 2,5%
  - wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 25,0 MPa

- ścieralność nie więcej niż 1,5 mm
- mrozoodporność liczba cykli nie mniej niż 20
- kwasoodporność nie mniej niż 98%
- ługoodporność nie mniej niż 90%.
- antypoślizgowe

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

- długość i szerokość:  $\pm 1,5$  mm
- grubość:  $\pm 0,5$  mm
- krzywizna: 1,0 mm

b) Gresy – wymagania dodatkowe:

- twardość wg skali Mohsa 8
- ścieralność: V klasa ścieralności
- na schodach i przy wejściach wykonane jako antypoślizgowe.

Płytki gresowe i terakotowe muszą być uzupełnione następującymi elementami:

- stopnice schodów,
- listwy przypodłogowe,
- kątowniki,
- narożniki.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

- długość i szerokość:  $\pm 1,5$  mm
- grubość:  $\pm 0,5$  mm
- krzywizna: 1,0 mm

c) Materiały pomocnicze:

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

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

- zaprawę z cementu portlandzkiego 35 – białego i mączki wapiennej
- zaprawę z cementu 25, kredy malarskiej i mączki wapiennej z dodatkiem sproszkowanej kazeiny.

d) Pakowanie:

Płytki pakowane w pudła tekturowe zawierające ok. 1 m<sup>2</sup> płytek.

Na opakowaniu umieszcza się:

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

e) Transport:

Płytki przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu.

Podłogę wyłożyć materiałem wyściółkowym grubości ok. 5 cm.

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

f) Składowanie:

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

## **2.5. Izolacje przeciwilgociowe, przeciwwodne i cieplne**

Izolacje wykonać z:

- folii polietylenowej izolacyjnej grubości 0,2 mm,
- lepiku asfaltowego na gorąco bez wypełniacza,
- past emulsyjnych asfaltowych,
- papy asfaltowej na tekturze budowlanej,
- płyt styropianowych grubości 3 cm

## **2.6. Wykładziny PCV**

wykładzina termozgrzewalna, winylowa z warstwą ochronną z poliuretanu, o zwiększonej odporności , antystatyczna.

Grubość: 3,0mm

Trudnopalność: EN 13501-1 klasa Bfl – S1

EN ISO 9239-1  $\geq 8\text{kw/m}^2$ ,

EN ISO 11925-2 Pozytywny

Antypoślizgowość:	Klasa D DIN 51130-R9
Klasa ścieralności:	EN 649 Grupa T
Antyelektrostatyczność:	EN 1815
Kolorystyka:	zgodnie z dokumentacją techniczną

### **3. SPRZĘT**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

### **4. TRANSPORT**

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

Płytki przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu.

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

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

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Wykończenie podłóg**

Do wykonywania posadzek z wykładzin termozgrzewalnych można przystąpić po całkowitym ukończeniu robót budowlanych stanu surowego i robót wykończeniowych i instalacyjnych łącznie z przeprowadzeniem prób ciśnieniowych

- Pokrycie podłóg wykonać z wysokojakościowych wykładzin obiektowych, zgrzewanych z PCV z warstwą ochronną z poliuretanu. Wykładziny powinny posiadać wysoką odporność na ścieranie i być homogeniczne.
- Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementową.
- Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu i zagruntowane.
- Temperatura powietrza przy wykonywaniu posadzek nie powinna być niższa niż 15<sup>0</sup>C i powinna być zapewniona co najmniej na kilka dni przed wykonywaniem robót, w trakcie ich wykonywania oraz w okresie wysychania kleju.
- Wykładzinę termozgrzewalną układać ściśle wg instrukcji producenta.
- Odchylenie spoiny od linii prostej powinno wynosić nie więcej niż 1mm/m i 5 mm na całej długości spoiny w pomieszczeniu.
- Posadzki z wykładzin termozgrzewanych należy przy ścianach wykończyć listwami z PCV o kolorystyce dopasowanej do koloru podłogi. Listwy powinny być przyklejone na całej długości do podłoża i dokładnie dopasowane w narożach wklęsłych i wypukłych.
- Przy podłogach z wykładzin należy wykonać cokoły z listew PCV z naklejonymi paskami wykładziny.

#### **5.2. Wykonywanie posadzki płytek ceramicznych**

Podkłady pod płytki powinny być równe, trwałe, nieodkształcalne o powierzchni czystej i szorstkiej. Posadzki powinny być poziome lub ze spadkami przewidzianymi w projekcie. Dokładność wykonania powierzchni podkładu powinna być taka, aby łata długości 2 m przyłożona w dowolnym miejscu podkładu nie wykazywała odchyłeń większych niż 5 mm. Dopuszczalne odchylenie powierzchni podkładu od pionu, poziomu lub od ustalonych spadków nie powinno być większe niż 5 mm na całej długości, szerokości pomieszczenia. Odchylenie to nie powinno powodować zaniku założonego w projekcie spadku.

Podkłady samopoziomujące oraz warstwy z zaprawy wyrównawczej wykonuje się z suchej mieszanki po dodaniu odpowiedniej ilości wody. Należy bezwzględnie stosować instrukcje producenta materiałów dotyczące metod przygotowania powierzchni, gruntowania istniejących podkładów, oraz grubości nakładanych warstw. Grubość warstwy zaprawy klejowej stosowanej pod płytki powinna być dostosowana do wymiarów płytek oraz zgodna z instrukcją podaną przez producenta kleju.

##### **Prawidłowość i dokładność wykonania**

Prawidłowość wykonania powierzchni płytki - gatunku pierwszego i drugiego powinny być dobrane według barwy i odcienia oraz ułożone zgodnie z rysunkiem lub opisem (dokumentacją techniczną). Powierzchnia powinna być równa, pionowa, pozioma lub ze spadkiem wg projektu.

Dopuszczalne odchylenie powierzchni od płaszczyzny nie przekraczać 2 mm przy wykonaniu z płytek gatunku pierwszego i 3 mm przy płytkach gatunku drugiego i trzeciego.

Dopuszczalne odchylenie powierzchni od pionu poziomemu lub od ustalonych nie powinno być większe niż 5 mm na całej długości, szerokości lub wysokości. Odchylenie to nie powinno powodować zaniku założonego w projekcie spadku. Prostoliniowość spoin. Spoiny między płytkami przez całą długość, szerokość lub wysokość pomieszczenia powinny tworzyć linie proste.

**Grubość spoin i ich wypełnienie.**

Grubość spoin między płytkami powinna być dobrana do wymiarów płytek ceramicznych. Spoiny powinny być wypełnione zaprawą do spoinowania. Nadmiar zaprawy powinien być usunięty.

**Wykończenie posadzki.**

Powierzchnia posadzki powinna być czysta. W miejscach przylegania do ścian posadzka powinna być wykończona cokołami o wysokości 15 cm. Cokoły powinny być trwale związane z posadzką. W miejscach styku posadzek z kanałami, fundamentami itp. oraz w miejscach styku dwóch odmiennych posadzek powinny one być odgraniczone za pomocą profili brzegowych stalowych nierdzewnych lub aluminiowych.

**Zakres robót:**

- Pomieszczenie do pracy z zatrzymanymi – płytki ceramiczne, antypoślizgowe w kolorach pastelowych zgodnie z kolorystyką, na ścianie cokoł z płytek ceramicznych do wysokości 10cm.
- Korytarze i holl wejściowy – płytki ceramiczne w kolorach pastelowych zgodnie z kolorystyką, na ścianie cokoł z płytek ceramicznych do wysokości 10cm.
- Pomieszczenie piwniczne - płytki ceramiczne, na ścianie cokoł z płytek ceramicznych do wysokości 10cm lub malowanie podłogi farbą do betonu (np. Betondur) z wymalowaniem cokołu w wysokości 10 cm.

**Uwaga**

W miejscu dylatacji wewnętrznych budynku należy wykonać systemowe (np. Schlüter) osłony dylatacyjne w podłogach, na ścianach i sufitach według instrukcji producenta wybranego przez Wykonawcę systemu.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Wymagana jakość materiałów 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, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Należy przeprowadzać kontrole dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych).

Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiarową jest wykonanej kompletnej posadzki jest 1 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**

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

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być wpisane do Dziennika Budowy.

Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyleń z dokładnością, a szerokości spoin – za pomocą szczerliniomyka lub suwmiarki,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie wykonania dylatacji wg wskazań producenta wybranego systemu.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni ułożonej posadzki wraz z wykonaną dylatacją wg oceny jednostkowej, która obejmuje przygotowanie, dostarczenie materiałów i sprzętu, oczyszczenie stanowiska pracy.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.
PN-87/B-01100	Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
PN-EN 649:2002	Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z polichlorku winylu.
PN 63/B-10145	Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-75/B-10121	Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-EN 13813:2003	Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Materiały. Właściwości i wymagania
PN-62/B-10144	Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze
PN-EN 12004:2002	Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.
PN-EN 12001:2003 (U)	Kleje do płytek. Oznaczenia odkształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania.
PN-EN 12808-1:2000	Kleje i zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenia odporności chemicznej zapraw na bazie żywic terakotowych
PN-EN 1388:2004	Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne
PN-EN 100:1994	Płytki ceramiczne. Oznaczenia twardości powierzchni wg skali Mohsa
PN-EN ISO 10545-11777	Płytki ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru
PN-EN ISO 10545-2.1999	Płytki ceramiczne. Oznaczenie wymiarów i sprawdzenie jakości powierzchni



## **SST 02.04.00. TYNKI**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków wewnętrznych związanych z remontem budynku Komisariatu Policji w Bytomiu przy ul. Rostka 14.

#### **1.2. Zakres stosowania SST**

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

#### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków wewnętrznych budynku Komisariatu tj.:

- tynki wewnętrzne cementowo-wapienne klasy III (uzupełnienie braków i nowe),
- gładzie gipsowe,
- okładziny ścienne wewnętrzne.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

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

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

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

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)**

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

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

#### **2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)**

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.

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

#### **2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne**

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.
- Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.
- Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żuźla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

#### **2.4. Gładzie gipsowe**

Gips szpachlowy do wykonywania gładzi gipsowych powinien odpowiadać wymaganiom aktualnej normy państwowej i spełniać w szczególności następujące wymagania:

- wytrzymałość na ściskanie (po 7 dniach twardnienia i wysuszenia do stałej masy) – nie mniej niż 5 MPa
- odsiew na sicie o boku oczka kwadratowego 0,2 mm nie więcej niż 2% masy spoiwa, a odsiew na sicie 1,0 mm – 0%
- początek wiązania po 30-60 min.
- il. wody odciągniętej z zaczynu w ilości zawartej w pierścieniu przyrządu Vicata – nie więcej niż 0,5 g
- gips szpachlowy w ciągu 90 dni od daty wysyłki nie powinien wykazywać odchyłeń od wymagań normy

## **2.5. Tynki mozaikowe**

Produkowany z kruszyw naturalnych i barwionych ziaren na bazie wodnej dyspersji żywicy akrylowych. Po całkowitym związaniu tynk jest mrozoodporny, odporny na działanie czynników atmosferycznych, odporny na alkaliczne zanieczyszczenia powietrza i spaliny, paro-przepuszczalny, elastyczny i odporny na uszkodzenia mechaniczne. Wymaga płynu gruntującego. Kolorystka zgodna z dokumentacją techniczną.

Dane techniczne

Ciężar objętościowy :	1650 kg/m kw.
Przyczepność	> 0,1 N/mm kw.
Współczynnik oporu dyfuzyjnego	u = 78

## **2.6. Płytki ceramiczne częściowo wg PN-EN 177:1999 i PN-EN 178:1998.**

Wymagania:

- barwa – wg dokumentacji technicznej.
- nasiąkliwość – po wypaleniu 10-24%
- wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 10,0 MPa
- odporność szkliwa na pęknięcia włoskowate nie mniej niż 160°C.

## **2.7. Klej do płytek**

Sucha zaprawa klejowa np. Atlas

## **3. SPRZĘT**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

## **4. TRANSPORT**

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Zaprawę należy przewozić i przechowywać w oryginalnie zamkniętych workach, w suchych warunkach (najlepiej na paletach). Chronić przed wilgocią. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków:**

- przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne;
- zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów, tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego;
- tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C;
- w niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytocznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”;
- zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie;
- w okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą,
- Wymagania dla tynków wewnętrznych, cementowo - wapiennych, gipsowych zostały opisane w PN-70/B 10100 "Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze".

### **Uwaga**

W miejscu dylatacji wewnętrznych budynku należy wykonać systemowe (np. Schlüter) osłony dylatacyjne w podłogach, na ścianach i sufitach według instrukcji producenta wybranego przez Wykonawcę systemu.

## **5.2. Przygotowanie podłoża**

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

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową.

Nadmernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

## **5.3. Ogólne zasady wykonywania tynków cementowo –wapiennych, mozaikowych i gładzi gipsowych**

Tynki można wykonać w sposób ręczny lub mechaniczny.

Obrzutkę grubości 3-4 mm należy wykonać z zaprawy cementowej 1: 1.

Narzut należy wykonywać wg pasów lub listew kierunkowych, z zaprawy cementowo - wapiennej (1:2:10), po związaniu obrzutki lecz przed jej stwardnieniem. Podczas wyrównywania należy warstwę narzutu dociskać pacą przesuwaną stale w jednym kierunku.

Grubość warstwy narzutu powinna wynosić 8- 15mm Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Gładź należy zacierać jednolicie, gładką pacą drewnianą.

Świeżo wykonane tynki w czasie wiązania i twardnienia tj. ok. 1 tygodnia powinny być zwilżane wodą.

Gładź gipsowa gr. 3 mm na ścianach gipsowych należy nanosić packą stalową z równomiernym rozprowadzaniem masy gipsowej warstwami 1 mm. Po naniesieniu każdej warstwy należy przeszlifować powierzchnię w celu likwidacji nierówności.

Po naniesieniu wszystkich warstw sprawdzić jakość naniesionej gładzi i w razie konieczności wyrównać miejsca papierem ściernym, lub warstwą gipsu.

W przypadku wyrównania odchyłek starych tynków większych od normowych należy pogrubić miejscowo gładź szpachlową, stosując zasadę, że maksymalna grubość gładzi gipsowej, nie może przekroczyć 10 mm.

Na ciągach komunikacyjnych wykonać odbijacze, szpalety i obramowania drzwi z tynku mozaikowego zgodnie z wytycznymi kolorystycznymi (np. Terranova Gramaplast U). Góra odbijaczy na wysokości 120cm. Odbijacze i opaski wokół drzwi szerokości 20cm. Tynki mozaikowe wykonywać zgodnie z instrukcją producenta wybranego systemu.

## **5.4. Zakres prac tynkarskich**

- wykonać tynki cementowo – wapienne kat. III na ścianach i sufitach piwnic,
- wykonać uzupełnienia odspojonych tynków cementowo - wapiennych w pozostałych pomieszczeniach,
- wykonać gładzie gipsowe na ścianach i sufitach pomieszczeń (poza piwnicą),
- wykonać otynkowania z tynku mozaikowego szpalet, odbijaczy i obramowań wokół drzwi,
- otynkowanie miejsc nad wykuwanymi otworami drzwiowymi i okiennymi po wykonaniu nadproży z dwuteowników stalowych.

## **5.5. Ogólne zasady wykonywania okładzin ceramicznych:**

- okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża. W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża;
- podłoże pod okładziny ceramiczne mogą stanowić nie otynkowane lub otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych oraz ściany betonowe;
- do osadzenia wykładzin na ścianach murowanych można przystąpić po zakończeniu osiadania murów budynku;
- bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót należy oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu;
- elementy ceramiczne powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków i odcieni barwy, a przed przystąpieniem do ich mocowania – moczone w ciągu 2 do 3 godzin w wodzie czystej;
- temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5°C;
- dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej.

W pomieszczeniach, w których występują umywalki (poza sanitariatami) należy wykonać fartuch z płytek glazurowanych do wysokości 1,60m o wymiarach zgodnych z dokumentacją techniczną na warstwie kleju pod płytki z zatopioną siatką z włókna szklanego.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

### **6.1. Tynki cementowo – wapienne i gładzie gipsowe**

Kontrolą jakości wykonanych robót należy objąć poszczególne ich etapy:

- osadzenie ościeżnic,
- jakość podłoża,
- ukształtowanie powierzchni, krawędzi,
- sprawdzenie dopuszczalnych odchylek.

Powyższe zgodne z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru- robót budowlano - montażowych".

### **6.2. Materiały ceramiczne**

Przy odbiorze należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy materiałów z zamówieniem,
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
- wymiarów i kształtu płytek
- liczby szczerb i pęknięć
- odporności na uderzenia.

W przypadku niemożności określenia jakości płytek przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu w przypadku wykładziny zewnętrznej).

### **6.3. Zaprawy**

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

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do Dziennika Budowy.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiarową 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. Odbiór podłoża**

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w punkcie. 5.2. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

### **8.2. 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 łaty kontrolnej 2 m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

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

Niedopuszczalne są następujące wady:

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

Odbiór podłoży pod płytki ceramiczne wg punktu 5.3.

Odbiorowi wg instrukcji wybranego przez Wykonawcę systemu podlega wykonanie dylatacji.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Tynki wewnętrzne i zewnętrzne.**

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni tynków wraz z wykonaniem dylatacji wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,
- osiatkowanie bruzd,
- obsadzenie krtek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- reperacje tynków po dziurach i hakach,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

### **9.2. Okładziny ścian.**

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 rozbiórkę rusztowań,
- wykonanie okładziny z wypełnieniem spoin i oczyszczeniem powierzchni,
- zamurowanie przebić,
- obsadzenie krtek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- reperacje tynków,
- oczyszczenie miejsca pracy z pozostałości materiałów.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.
PN-B-10109:1998	Tynki i zaprawy budowlane
Ocena Higieniczna Państwowego Zakładu Higieny nr 462/B-272/93	

## **SST. 02.05.00. ROBOTY MALARSKIE**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonywania i odbioru robót malarskich związanych z remontem budynku III Komisariatu Policji w Bytomiu przy ul. Rostka 14.

#### **1.2. Zakres stosowania SST**

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

#### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich obiektu wg poniższego:

- malowanie tynków wewnętrznych,
- dwukrotne malowanie podłoży gipsowych farbami emulsyjnymi akrylowymi
- malowanie elementów metalowych (np. rury, kraty okienne, barierki ochronne, parapety zewnętrzne),
- malowanie drzwi i ościeżnic zgodnie z zestawieniem stolarki.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podano w pkt 1.6. Części Ogólnej niniejszej Specyfikacji Technicznej

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

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

Prace malarskie na wysokości należy wykonywać z prawidłowo wykonanych rusztowań lub drabin. Równocześnie zależnie od rodzaju stosowanych materiałów należy zachować odpowiednie środki ostrożności (odzież ochronna, okulary i maski ochronne, wentylacja pomieszczeń, zabezpieczenia p. poż). Przy pracach malarskich muszą być przestrzegane przepisy ppoż. i bhp.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Wymagania ogólne**

Farby powinny odpowiadać obowiązującej aprobacie technicznej AT-I 5-4205/00 i posiadać ocenę higieniczną PZH. Farby powinny posiadać odporność ogniową wg PN-B-02874: 1996 oraz atesty higieniczne dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Farba powinna:

- tłumić dźwięki
- być odporna na działanie ozonu i smogu
- nie zawiera rozpuszczalników ani substancji lotnych
- być odporna na działanie promieni UV
- być odporna na działanie warunków atmosferycznych
- przykrywać pęknięcia
- nie przyjmować brudu
- nie zmieniać barwy
- być odporna na szorowanie

Zastosowanymi materiałami do malowania elementów metalowych są zestawy farb przeznaczonych do zabezpieczania powierzchni stalowych i innych metalowych, na który składają się: farba gruntująca przeciwdrzewna i emalia nawierzchniowa ogólnego stosowania np. farba poliuretanowa do gruntowania i emalia poliuretanowa, podkład alkidowy i emalia, farba poliwinylowa i emalia.

Możliwe jest również zastosowanie pojedynczej powłoki, spełniającej rolę podkładu i warstwy nawierzchniowej jednocześnie.

#### **2.2. Woda (PN-EN 1008:2004)**

Do przygotowania farb stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje, muł.

### **2.3. Rozcieńczalniki**

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

- wodę – do farb wapiennych,
- terpentynę i benzynę – do farb i emalii olejnych,
- inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

### **2.4. Farby budowlane gotowe**

Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

#### **2.4.1. Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie.**

Na tynkach można stosować farby emulsyjne i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

#### **2.4.2. Farby olejne i ftalowe**

Farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania wg PN-C-81901:2002

- wydajność – 6-8 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>
- czas schnięcia – 12 h

Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania wg PN-C-81901:2002

- wydajność – 6-10 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>

Wymagania dla powłok:

- wygląd zewnętrzny – gładka, matowa, bez pomarszczeń i zacieków,
- grubość – 100-120 µm,
- przyczepność do podłoża – 1 stopień,
- elastyczność – zgięta powłoka na sworzniu o średnicy 3 mm nie wykazuje pęknięć lub odstawania od podłoża,
- twardość względna – min. 0,1,
- odporność na uderzenia – masa 0,5 kg spadająca z wysokości 1,0 m nie powinna powodować uszkodzenia powłoki
- odporność na działanie wody – po 120 godz. zanurzenia w wodzie nie może występować spękanie powłoki.

### **2.5. Środki gruntujące**

**Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:**

- powierzchni betonowych i tynki zwykle należy zagruntować odpowiednim środkiem gruntującym, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej,
- przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować odpowiednimi preparatami do gruntowania,
- na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej.

Przy malowaniu farbami olejnymi elementów metalowych powierzchnie po oczyszczeniu i odtłuszczeniu należy zagruntować farbą podkładową miniową.

### **2.6. Mineralna farba krzemianowa (np. Tagosil-Profi)**

Farba do wymalowań zewnętrznych i wewnętrznych posiada następujące właściwości:

- odporna na wpływy atmosferyczne,
- dyfuzyjna dla pary wodnej,
- wysoka zdolność krycia,
- matowa,
- wysoki stopień bieli,
- łatwa w stosowaniu,
- trwale łączy się z podłożem mineralnym.

Tagosil-Profi przeznaczony jest do wykonywania wysokojakościowych, trwałych wymalowań na wszystkich podłożach mineralnych uprzednio nie malowanych (tynk, beton, piaskowiec, cegła) oraz pokrytych mocno trzymającymi się wymalowaniami mineralnymi. Dzięki chemicznej reakcji szkła wodnego potasowego z minerałami podłoża oraz dwutlenkiem węgla z atmosfery następuje tzw. „utwardzenie powłoki malarskiej” (wysoka odporność na wpływy atmosferyczne i zanieczyszczenia przemysłowe). Nie zaleca się stosowania Tagosil-Profi na istniejące wymalowania dyspersyjne, olejne oraz podłoża gipsowe.

**Dane techniczne:**

Kolor biały oraz kolory wg palety barw

Baza szkło wodne potasowe oraz dodatki stabilizujące na bazie organicznej

Gęstość 1,50g/cm<sup>2</sup>

Czas schnięcia ok. 24 godziny, między zabiegami co najmniej 12 godzin, przy chłodnej wilgotnej pogodzie należy zapewnić dłuższy czas schnięcia

Temperatura stosowania temperatura podłoża i powietrza powinna mieć nie mniej niż +5°C (także w trakcie schnięcia)

Rozcieńczenie wyłącznie Tagosil-G

Składowanie w miejscu chłodnym lecz zabezpieczonym przed mrozem, wyłącznie w pojemnikach z tworzywa sztucznego

Zużycie ok. 150-200ml/m<sup>2</sup> na warstwę, w zależności od chłonności i struktury podłoża zużycie może ulegać dużym wahaniom. Dokładną wartość należy ustalić poprzez próby.

Tagosil-Profi posiada Ocenę Higieniczną Nr HK/B/1860/02/97.

## **2.7. Tagosil-G**

Gruntownik oraz rozcieńczalnik wyrobów krzemianowych posiada następujące właściwości:

- wzmacnia podłoże oraz zmniejsza jego nasiąkliwość,
- dyfuzyjny,
- bezrozpuszczalnikowy.

Tagosil-G to rozcieńczalnik farb i tynków krzemianowych (na bazie szkła wodnego potasowego), do stosowania zewnątrz i wewnątrz pomieszczeń. Po rozcieńczeniu z wodą w stosunku 1:1 stosowany może być jako gruntownik pod farby krzemianowe.

Dane techniczne:

Kolor bezbarwny

Baza szkło wodne potasowe

Gęstość 1,0g/cm<sup>2</sup>

Czas schnięcia 2-3 godzin; po 12 godzinach można nakładać kolejną warstwę

Temperatura stosowania temperatura podłoża i powietrza powinna mieć nie mniej niż +8°C (także w trakcie schnięcia)

Rozcieńczenie wodą

Składowanie w miejscu chłodnym lecz zabezpieczonym przed mrozem, w fabrycznie zamkniętych opakowaniach

Zużycie ok. 100-200ml/m<sup>2</sup>, w zależności od chłonności i struktury podłoża zużycie może ulegać dużym wahaniom. Dokładną wartość należy ustalić poprzez próby.

Tagosil-G posiada Ocenę Higieniczną Nr HK/B/1321/01/97.

## **3. SPRZĘT**

Roboty można wykonywać przy użyciu pędzli, wałków, pistoletów natryskujących lub innego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

## **4. TRANSPORT**

Farby i emalie dostarczane są w szczelnie zamkniętych pojemnikach i należy je transportować samochodami dostawczymi lub skrzyniowymi w sposób uniemożliwiający ich przemieszczaniu i rozbiciu pojemników.

Szczelnie zamknięte pojemniki z farbami i emaliami należy przechowywać w pomieszczeniach suchych i wentylowanych, w temperaturze 5-30°C.

Farby należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Wymagania przy wykonaniu robót malarskich zostały opisane w PN-69/B-10280 "Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi", oraz PN-69/B-10285 "Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych".



Wszystkie użyte farby i lakiery muszą posiadać odpowiednie świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, oceny PZH i odpowiadać polskim normom.

Przy malowaniu powierzchni zewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż  $+8^{\circ}\text{C}$ .

W czasie malowania powierzchni wewnątrz budynku niedopuszczalne jest nawietrzanie ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych i wykończeniowych,
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
- usunięciu usterek na tynkach.

Sufity malować po zdemontowaniu opraw świetłówkowych, które po zakończeniu robót malarskich należy ponownie zamontować.

### **5.1. Przygotowanie podłoży**

Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, nacieków zaprawy itp.

Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996, dla danego typu farby podkładowej.

#### **Gruntowanie**

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną lub środek gruntujący.

Przy malowaniu farbami olejnymi elementów stalowych stosuje się odpowiednie farby podkładowe.

Przy malowaniu elewacji farbami akrylowymi należy stosować preparaty gruntujące zgodnie ze wskazaniami producenta farb.

### **5.2. Wykonywanie powłok malarskich**

Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących.

Powłoki powinny dawać aksamitno – matowy wygląd powierzchni.

Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam kolorystyce zgodniej z dokumentacją techniczną.

Powierzchnia powłok powinna być bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

#### **Malowanie farbami emulsyjnymi na podłożach z tynków cienkowarstwowych, tynków cementowo-wapiennych lub płyt gipsowo-kartonowych.**

Nowe tynki można malować po 1- 4 tygodniach, wilgotność tynków nie powinna przekraczać 4% (wg zaleceń producenta farb). Prace malarskie należy prowadzić w temperaturze  $5-30^{\circ}\text{C}$ .

Przed malowaniem farby należy dokładnie wymieszać. Kolejne warstwy można nakładać po wyschnięciu poprzednich tj. po 2-3 godzinach, używając farby o lepkości handlowej. Do pełnego pokrycia podłoża wymagane jest 2 lub 3 krotne nałożenie farby.

#### **Malowanie elementów metalowych.**

Podłoża stalowe powinny być przed malowaniem przygotowane w następujący sposób:

starannie oczyszczone z rdzy, tłuszczów, topników z procesu spawania, poprzez szlifowanie spawów i ostrych krawędzi, odtłuszczenie, piaskowanie lub szczotkowanie. Elementy nowo wykonane powinny być zabezpieczone antykorozyjnie przez zagruntowanie możliwie wcześniej (nie później niż 6 godzin od zakończenia oczyszczania).

Zalecana temperatura w czasie wykonywania robót malarskich powinna wynosić  $15-20^{\circ}\text{C}$ , wilgotność powietrza nie może przez przekraczać 85%. Nie dopuszcza się wykonywania prac malarskich na zewnątrz w czasie deszczu, mgły, występowania rosy, we wczesnych godzinach rannych lub późnych popołudniowych, jak również pod bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

Warstwy gruntujące należy nanosić pędzlem lub wałkiem, rozprowadzając farbę równomiernie po podłożu, po nałożeniu dwóch warstw prześwity podłoża są niedopuszczalne. Grubość dwóch warstw gruntujących, nanoszonych w odstępach 3-8 godzin powinna wynosić ok. 25-50  $\mu\text{m}$  (zależnie od zaleceń producenta farby).

Na krawędzie i naroża należy nałożyć dodatkową warstwę po wyschnięciu zasadniczej powłoki gruntującej. Miejsca stykające się z betonem należy pokryć powłoką o większej grubości.

Nakładanie powłok nawierzchniowych może być dokonane tylko po wyschnięciu warstwy gruntującej. Do nakładania farb syntetycznych zaleca się użycie pistoletów natryskowych, dopuszczalne jest również stosowanie pędzli. Nakładanie warstwy malarskiej należy rozpocząć od góry i przestrzegać równomiernego pokrywania wszystkich miejsc, bez przerw i zacieków. Kolejne warstwy farby mogą być nakładane po wyschnięciu poprzednich (po ok. 12 godzin, o ile producent farby nie zaleca inaczej) Po zakończeniu

malowania wytworzone pokrycie powinno przez co najmniej 1 tydzień pozostawać odizolowane od wpływów agresywnego środowiska.

Parapety zewnętrzne przy wymienianych oknach należy wykonać z blachy ocynkowanej malowane proszkowo na kolor zgodny z dokumentacją.

Farbą olejną malować:

- kraty zabezpieczające,
- grzejniki radiatorowe wraz z wymienionymi rurami przyłącznymi,
- rury wodociągowe u gazowej.

#### **Malowanie elementów drewnianych.**

Skrzydła drzwiowe płytowe wewnętrzne malować farbą ftalową ogólnego stosowania na warstwę środka gruntującego. Część drzwi lakierować emalią olejną.

### **5.3. Wykonywanie powłok malarskich w piwnicach**

W celu uzyskania dodatkowych zabezpieczeń przeciwwilgociowych należy użyć farb krzemianowych na tynku cementowo – wapiennym pokrytym środkiem gruntującym. Farba krzemianowa może być наносzona pędzlem, wałkiem lub natryskowo. Aby uniknąć widocznych połączeń pracować należy metodą „mokre na mokre”. Powierzchnie tworzące widoczne całości należy malować bez przerw w pracy. Powierzchnie, które nie są przeznaczone do wymalowania (szkło, kamień, cegła klinkierowa, metale itp.) należy osłonić przed zachlapaniem np. folią. Ewentualne zachlapania należy natychmiast zmyć mokrą gąbką. Ponieważ składnikami farby krzemianowej są materiały naturalne możliwe są niewielkie różnice intensywności kolorów. Dlatego materiały pochodzące z różnych partii (różne charge) należy wymieszać lub stosować na oddzielnych powierzchniach.

### **5.4. Malowanie powierzchni betonowych**

Do malowania powierzchni betonowych należy stosować farby olejoodporne np. Betondur. Podłoże przed malowaniem powinno być odpowiednio przygotowane tj. suche i odkurzone, pozbawione tłustych plam i zanieczyszczeń. Z podłoża należy usunąć zarówno luźne elementy jak i stare powłoki. Ubytki wypełnić masą naprawczą (BETONDUR wymieszany z piaskiem kwarcowym). Nie stosować na wilgotne podłoża. Powierzchnię można wcześniej zagruntować preparatem BETONDUR GRUNT. Nanoszenie powłoki malarskiej może odbywać się przy użyciu dowolnego sprzętu. Uzyskana powierzchnia po całkowitym wyschnięciu powierzchnia powinna być antypoślizgowa i olejoodporna.

#### **Uwaga**

Stosować kolorystykę zgodną z dokumentacją techniczną.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

### **6.1. Powierzchnia do malowania**

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wsiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości.

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 sekundach.

### **6.2. 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 przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem

- sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiarową robót jest 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 Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Odbiór podłoża**

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia w budownictwie. Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą do robót tynkowych, lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w punkcie. 5.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

### **8.2. Odbiór robót malarskich**

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

Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki poprzez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisane do dziennika budowy.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni zamalowanej według 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 Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-62/C81502	Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.
PN-EN 459-2003	Wapno budowlane.
PN-C 81911:1997	Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.
PN-C-81901:2002	Farby olejne i alkaidowe.
PN-69/B-1085	Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi, Roboty malarskie budowlane. farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych.
PN-69/B-10280	Atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie dla zastosowanych farb i lakierów.

## **SST.02.06.00. STOLARKA**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonywania i odbioru robót w zakresie stolarki okiennej i drzwiowej związanych z remontem budynku III Komisariatu Policji przy ul. Rostka 14 w Bytomiu.

#### **1.2. Zakres stosowania SST**

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

#### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy niniejsza Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- wykucie z muru ościeżnic stalowych i drewnianych stolarki okiennej,
- wykucie podokienników,
- montaż okien z kształtowników z wysokoudarowego PCV montowanych przy użyciu kotew elastycznych,
- wykonanie spadków pod parapety,
- osadzenie prefabrykowanych podokienników wewnętrznych z PCV i zewnętrznych blaszanych powlekanych,
- wymiana drzwi drewnianych na drzwi aluminiowe szklone na budowie,
- wykucie z muru ościeżnic stalowych,
- montaż nowych ościeżnic stalowych do drzwi wewnętrznych,
- wymiana częściowa skrzydeł drzwiowych płytowych wewnętrznych,
- montaż drzwi antywłamaniowych do depozytu i do piwnicy z kontrolą dostępu,
- wymiana listew we wrębach ościeżnic drzwiowych,
- wymiana w skrzydłach drzwiowych rumiaków pionowych, poziomych dolnych pośrednich,
- wymiana klamek drzwiowych i zamków wpuszczanych zwykłych, zawiasów wbijanych.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podano w pkt 1.6. Części Ogólnej niniejszej Specyfikacji Technicznej.

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

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

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Stolarka okienna**

Okna z kształtowników z wysokoudarowego PCV białe, 5-komorowe, montowane przy użyciu kotew elastycznych. Szyby o współczynniku  $k < 1,1$ . Do montażu użyć mas uszczelniających silikonowych i pianki poliuretanowej.

Szklenie okien na elewacji frontowej szkłem bezpiecznym P2 (dwie tafle szkła grubości 4 mm każda, połączone dwiema warstwami folii lub jedną podwójnej grubości).

Parapety wewnętrzne z PCV kolorze szarym, zewnętrzne z blachy ocynkowanej od strony dziedzińca, natomiast od strony frontowej należy zostawić istniejące ceglane, po wykończeniu uzupełnień i hydrofobizacji. Wszystkie nowe okna należy zaopatrzyć w nawiewniki higrosterowane, (w poziomie parteru akustyczne, tłumienie min. 40 db. - np. AERECO EHA ) zamontowane w górnej listwie ościeżnicy lub skrzydła.

Całość stolarki okiennej zgodna z dokumentacją techniczną.

#### **2.2. Stolarka drzwiowa**

Drzwi aluminiowe szklone na budowie jednoskrzydłowe z szybami zespolonymi 1-komorowe. Mocowane na kotwach stalowych. Uszczelnienie pianką poliuretanową. Ościeżnice drzwiowe stalowe FD1.

Skrzydła drzwiowe płytowe wewnętrzne, jednodzielne, pełne.

Drzwi antywłamaniowe do depozytu.

Elementy uzupełniające: listwy we wrębach ościeżnic, rumiaki drewniane, klamki z tarczą podłużną, zamki wpuszczane zwykłe, zawiasy wbijane.

### 3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu posiadającego niezbędne dopuszczenia.

### 4. TRANSPORT

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.

Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych.

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Stolarka okienna

Okna PCV zamontować zgodnie z zaleceniami producenta. Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB.

Należy wykonać spadki pod parapety przy użyciu zaprawy cementowej M12. Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.

Wszystkie nowe okna należy zaopatrzyć w nawiewniki higrosterowane, ( w poziomie parteru akustyczne, tłumienie min. 40 db. - np. AERECO EHA ) zamontowane w górnej listwie ościeżnicy lub skrzydła.

Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

Osadzić parapety wewnętrzne z PCV oraz zewnętrzne z blachy ocynkowanej malowane zgodnie z dokumentacją techniczną. Parapety zewnętrzne od strony elewacji frontowej pozostawić z cegły po wykonaniu uzupełnień i hydrofobizacji.

Szpalety otynkować tynkiem zwykłym z zaprawy cementowo – wapiennym kategorii III.

Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla Zestawienie stolarki zgodne z dokumentacją producenta zdrowia ludzi.

#### 5.2. Stolarka drzwiowa

Wbudować należy drzwi aluminiowe szklone szybą zespoloną 1 komorową zgodnie z zestawieniem stolarki w dokumentacji projektowej. Do depozytu i do piwnicy zastosować drzwi antywłamaniowe z kontrolą dostępu. Część drzwi istniejących poddać renowacji (oczyszczenie ze starych powłok malarskich, zagruntowanie i dwukrotne malowanie zgodnie z dokumentacją). Zamki i okucia drzwiowe należy wymienić (kolor okuć - szczotkowane aluminium). Zawiasy należy naprawić lub wymienić. Skrzydło drzwiowe i futrynę należy oczyścić z starej farby a następnie pomalować farbą kryjącą do drewna na kolor szary.

Ościeżnice mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru. Wykonać niezbędne uzupełnienia tynków stosując do tego celu zaprawę cementowo – wapienną. Tynki kategorii III malowane zgodnie z dokumentacją projektową.

Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.

Drzwi i bramy powinny być wbudowane zgodnie z dokumentacją projektową.

Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.

Miejsce luzów	Wartość luzu i odchyłek [mm]	
	okien	drzwi
Luzy między skrzydłami	+2	+2
Między skrzydłami a ościeżnicą	-1	-1

#### 5.3. Powłoki malarskie

Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń.

Całości stolarki okiennej PCV koloru białego a stolarki drzwiowej szary.

Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

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

### **6.1. Ocena jakości powinna obejmować:**

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- sprawdzenie zgodności elementów odtwarzanych z elementami dostarczonymi do odwzorowania,
- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.

Roboty podlegają odbiorowi.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiarowe robót są zgodne z Przedmiarem Robót..

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Płaci się za wykonanie kompletnej stolarki okiennej i drzwiowej zgodnie z obmiarem robót.

## **10. PRZEPISY OGÓLNE**

PN-B-10085:2001	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
PN-75/B-94000	Okucia budowlane. Podział.
PN-B-30150:97	Kit budowlany trwale plastyczny.
BN-67/6118-25	Pokosty sztuczne i syntetyczne.
BN-82/6118-32	Pokosty lniane.
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 styrenowane

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

## **SST.02.07.00. ŚLUSARKA**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonywania i odbioru robót w zakresie robót ślusarskich związanych z remontem budynku III Komisariatu Policji przy ul. Rostka 14 w Bytomiu.

#### **1.2. Zakres stosowania SST**

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

#### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu remont krat stalowych i barierek na klatce schodowej w pomieszczeniach komisariatu.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podano w Części Ogólnej niniejszej Specyfikacji Technicznej i odpowiednich normach.

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

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

### **2. MATERIAŁY**

Pręty stalowe kwadratowe walcowane na gorąco.

#### **2.1. Badania na budowie**

Materiał dostarczany na budowę przed jego wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

Każdy element dostarczany na budowę podlega odbiorowi pod względem:

- jakości materiałów
- zgodności z projektem,
- zgodności z atestem wytwórni,
- jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji,
- jakości powłok antykorozyjnych.

Odbiór robót oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza wpisem do Dziennika Budowy.

### **3. SPRZĘT**

Stosować można dowolny sprzęt posiadający niezbędne dopuszczenia.

### **4. TRANSPORT**

Każda partia wyrobów powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane projektem lub odpowiednią normą.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Elementy mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniem, przesunięciem oraz utratą stateczności.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Istniejące kraty należy poddać renowacji. Po oczyszczeniu i zagruntowaniu farbą podkładową należy je pomalować farbą wierzchniego krycia w kolorze brązowym.

Powłoki malarskie powinny być jednolite, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków.

Balustrady schodów wewnętrznych należy podwyższyć zgodnie z dokumentacją projektową. Do tego celu użyć prętów stalowych kwadratowych walcowanych na gorąco.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

### **6.1. Badanie materiałów**

Należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi.

### **6.2. Badanie gotowych elementów powinno obejmować:**

- sprawdzenie wymiarów,
- wykończenia powierzchni,
- zabezpieczenia antykorozyjnego,
- połączeń konstrukcyjnych,
- prawidłowego działania części ruchomych.

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

### **6.3. 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.

Roboty podlegają odbiorowi.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostka obmiarowa zgodna z przedmiarem robót.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Wszystkie roboty podlegają odbiorowi, z których wyniki wpisuje do Dziennika Budowy.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Płaci się w jednostkach wg punktu 7 za przygotowanie i dostarczenie na miejsce montażu, zamontowanie, uszczelnienie otworów, oczyszczenie stanowiska pracy.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

PN-80/M-02138	Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.
PN-87/B-06200	Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.
PN-EN 10025:2002	Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych.
PN-91/M-69430	Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania.
PN-75/M-69703	Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.



## **SST 02.08.00. ELEWACJE**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót naprawczych elewacji związanych z remontem budynku III Komisariatu Policji w Bytomiu przy ul. Rostka 14.

#### **1.2. Zakres stosowania SST**

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

#### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót naprawczych elewacji budynku komisariatu:

- czyszczenie elewacji ceglanej,
- wzmocnienie osłabionych oraz usunięcie zniszczonych cegieł i spoinowania,
- scalanie kolorystyczne cegieł i spoin,
- ochrona przeciwwilgociowa,
- zabezpieczenie antygraffiti

#### **1.4. Określenia podstawowe**

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

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Prace prowadzić zgodnie z wytycznymi konserwatora zabytków ujętymi w „Programie konserwatorskim naprawy elewacji”

### **2. MATERIAŁY**

Ze względu na zabytkowy charakter budynku sugeruje się stosowanie preparatów naprawczych i zabezpieczających opisanych w pkt. 5. Wybór innych środków jest dopuszczony po uzyskaniu akceptacji konsultować z Konserwatorem Miejskim w Bytomiu.

### **3. SPRZĘT**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru oraz służby konserwatorskie.

### **4. TRANSPORT**

Dowóz materiałów przy użyciu dowolnych środków transportu zapewniających bezpieczne przemieszczanie.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Technologia czyszczenia cegły.**

Prace konserwatorskie, generalnie, mają za zadanie powstrzymanie procesów korozji, wzmocnienie struktury i wszechstronne zabezpieczenie czyszczonych elementów oraz poprawienie odbioru estetycznego przy zachowaniu w jak największym stopniu pierwotnych materiałów występujących w obiekcie oraz wierne utrzymanie oryginalnego wyglądu estetycznego ceglanej elewacji. Użyte, do renowacji, materiały nie mogą wpływać destrukcyjnie na czyszczone powierzchnie, uszkadzać spoin i elementów cegieł.

W pierwszym etapie należy odsłonić pierwotną powierzchnię elementów ceramicznych ścian ceglanych przy pomocy przegrzanej pary wodnej.

#### **5.2. Wzmocnienie osłabionych cegieł.**

W przypadku wątków ceglanych wyraźnie osłabionych (kruszących i pudrujących się) należy wykonać strukturalne wzmocnienie tych osłabionych cegieł stosując estry kwasu krzemowego. Wzmocnienie wstępne poprzez nasycenie osłabionych miejsc środkami konsolidującymi ma na celu zabezpieczeniu tych fragmentów ścian przed ewentualną destrukcją w trakcie czyszczenia. Środki te reagują z wilgocią zawartą w materiale i parą wodną. Produktem reakcji jest uwodniona krzemionka przywracająca pierwotne właściwości mechaniczne wzmacnianemu materiałowi. Dobór impregnatu następuje po zbadaniu porowatości cegły i stopnia wchłaniałości impregnatu. Zaleca się użycie środka uniwersalnego z dodatkiem

katalizatora np. Funcosil Steinfestiger 300 Firmy Remmers lub hydrofilnego środka krzemoorganicznego zawierającego katalizator Funcosil Steinfestiger OH Firmy Remmers.

### **5.3. Czyszczenie.**

Celem czyszczenia jest usunięcie z powierzchni cegieł wszystkich zanieczyszczeń :

- ciemnych nawarstwień korozyjnych, które są wynikiem reakcji wapiennego składnika spoiwa z dwutlenkiem siarki zawartym w zanieczyszczonym powietrzu. Powstały siarczan wapnia – gips zmieszany z sadzą i tłustymi zanieczyszczeniami organicznymi tworzy czarne powłoki tzw. kory o zmiennej grubości, w zależności od ekspozycji danej partii elewacji na opłukiwanie przez wodę opadową
- odchodów ptasich,
- korozji biologicznej itp.

Według zasad ogólnych :

- do usuwania wykwitów wapiennych na murach ceglanych służą pasty zawierające słabe kwasy organiczne,
- do usuwania starych warstw lakierów, farb emulsyjnych lub olejnych stosuje się pasty powodujące pęcznienie spoiwa organicznego,
- do usuwania resztek farb emulsyjnych z powierzchni ścian z detalem architektonicznym (powierzchnie mocno porowate o głębokiej penetracji farb) stosuje się ręczne doczyszczanie metodami chemicznymi.

Należy wykonać następujące czynności :

- a Do delikatnego usunięcia nawarstwień z powierzchni cegieł na drodze chemicznej zastosować pastę czyszczącą zawierającą fluorek amonowy – Alkutex Fassadenreiniger Paste Firmy Remmers. Warstwę pasty nakłada się aż do przesylenia i pozostawia na elewacji na 5-20 minut. Środek czyszczący w postaci pasty nie przeniknie do objętości porów materiału, ale pozostanie na jego powierzchni, tam gdzie jest potrzebny do usunięcia nawarstwienia.
- b Czyszczenie metodą hydromechaniczną przy użyciu agregatu niskociśnieniowego strumieniowego CP z dyszą rotacyjną z regulacją temperatury pary wodnej. Metoda polega na ostrożnym, nie niszczącym powierzchni cegieł, usunięciu czarnych nawarstwień strumieniem rotacyjnym bez użycia drobnego ścierniwa. Pasta użyta w pierwszym etapie zmywana jest wraz z oderwanymi i rozpuszczonymi cząsteczkami brudu. Metoda wprowadza jedynie ograniczoną ilość wody do elewacji.
- c Do usuwania ewentualnych przemałowań należy powierzchnię powlec preparatem Alkutex Abbeizer Paste Firmy Remmers, a następnie czyścić agregatem jw.
- d Do ewentualnego usuwania resztek zabrudzeń i przemałowań w miejscach trudniej dostępnych (profilowane detale architektoniczne) zastosować odpowiednio wyżej wymienione środki chemiczne z ręcznym doczyszczaniem.

### **5.4. Wykucia – usunięcie zniszczonych cegieł i spoin.**

Zgodnie z założeniem zabieg ten dotyczy cegieł i spoin uszkodzonych i odspojonych, których konserwacja zachowawcza jest niemożliwa. Usuwanie pojedynczych cegieł bądź opracowanie gniazd dla osadzenia nowych fragmentów cegieł powinno być wykonane ręcznie bez wprowadzania urządzeń mechanicznych. Prace należy przeprowadzić ostrożnie i z należytą starannością.

### **5.5. Doczyszczanie.**

Doczyszczanie powierzchni elewacji z resztek farb i zabrudzeń należy wykonać ręcznie przy zastosowaniu łagodnych preparatów chemicznych Fassadenreiniger Paste firmy Remmers.

### **5.6. Uzupełnienie dużych ubytków cegieł.**

W przypadku zaistnienia dużych ubytków lub konieczności usunięcia cegieł uszkodzonych uzupełnienie tych miejsc należy wykonać odpowiednio dobraną cegłą klinkierową pod względem kształtu, wymiarów i koloru w układzie zgodnym z układem wątku danego fragmentu. Przemurowanie nowego wątku ceglanoego wykonać na zaprawie trasowej do murowania Klinkierun Firmy Tubag, pozostawiając ok. 1cm głębokości na późniejsze fugowanie.

Uzupełnienie większych ubytków można wykonać na zbrojeniu z drutu aluminiowego osadzonego w nawiertach przy użyciu kleju epoksydowego.

### **5.7. Uzupełnianie małych ubytków cegieł.**

Do uzupełniania mniejszych ubytków można stosować gotowe masy do kitowania, wybarwione w masie na kolor cegły. Zaletami zapraw fabrycznych, w porównaniu z zaprawami przygotowywanymi we własnym zakresie przez wykonawców, są stałe, powtarzalne parametry materiału: skład, kolor, faktura powierzchni i właściwości techniczne. Ułatwia to pracę przy renowacji dużych powierzchni.

- a Do uzupełnienia ubytków w cegle na głębokości 2mm oraz małych uszkodzeń skomplikowanych profili (cegły uszkodzone w narożnikach, narożnik w formie wałka itp.) można zastosować suchą zaprawę renowacyjną Funcosil Restauriermortel Fein z dodatkiem środka zwiększającego szczelność zaprawy Aida Haftfest I jako domieszki do wody zarobowej w stosunku 1 : 7 Firmy Remmers. Funcosil Restauriermortel Fein zawiera kruszywo mineralne o uziarnieniu zbliżonym do drobnopięknej struktury cegły. Przez mieszanie mas o kolorze ceglasto – pomarańczowym, ceglasto – czerwonym i starej bieli w odpowiednich proporcjach można uzyskać dowolny odcień cegły. Zaprawa renowacyjna zapewnia niski skurcz własny w trakcie wiązania oraz parametry wytrzymałości na ściskanie i odrywanie dostosowane do starej cegły. Zastosowane pigmenty są odporne na działanie światła, tak więc masy nie zmieniają koloru wraz z upływem czasu.
- b Wariantowo można zastosować kity jednobarwne – hydrofobowy szlam Funcosil Schlammputz Historic Firmy Remmers. W przypadku wykonywania napraw cienkowarstwowych, „zacierania” uszkodzonych powierzchni cegieł, przyczepność zaprawy można zwiększyć, dodając do wody zarobowej emulsję żywicy akrylowej.
- c W sytuacji konieczności uzupełnienia głębszych ubytków w cegle powyżej 2 mm i związanej z tym konieczności uzupełnienia odlewu kształtek należy użyć masę Funcosil Restauriermortel lub Funcosil Silicon Abformmasse Firmy Remmers z zastosowaniem utwardzacza Funcosil Harter AFM.

#### **5.8. Uzupełnianie i estetyczne opracowanie spoin.**

Spoiny pełnią bardzo ważną rolę w estetycznym wyglądzie elewacji. Obok funkcji spajającej cegły i odprowadzania wody z murów, pełnią również rolę dekoracyjnego wypełnienia i nadają specyficzny wygląd estetyczny całości elewacji. Zgodnie z założeniem czynność uzupełnienia dotyczy fug brakujących i uszkodzonych.

Spoina musi stanowić warstwę elastyczną, przylegającą do cegieł, przenoszącą naprężenia pojawiające się w murze, szczelnie chroniącą watek przed wnikaniem wody opadowej. Jednocześnie musi być w pełni przepuszczalna dla pary wodnej, tak aby skutecznie odprowadzać ewentualne zawilgocenia ścian. Świeżo przygotowana zaprawa powinna mieć odpowiednią gęstość plastyczną konsystencję, tak aby wapno rozpuszczone w wodzie nie przenikało na powierzchnię cegieł jako białe, szpecące elewację wykwity.

Zaleca się zastosowanie specjalistycznego produktu tj. fabrycznie przygotowanej suchej zaprawy Funcosil Fugenmortel Firmy Remmers z zastosowaniem zaprawy podkładowej Funcosil Grundiermortel Firmy Remmers. Przystosowana jest ona do spoinowania murów i sklepień z cegły zabytkowej (mury gładkie i z detalem architektonicznym oraz sklepienia). Jest ona w małym stopniu podatna na zarysowania – zapobiega to powstawaniu groźnych dla obiektu pęknięć i szczelin, przez które mogłaby do wątku wnikać woda opadowa. Fabrycznie mieszane zaprawy do spoinowania mogą być przygotowane w dowolnym kolorze. Niekiedy kolor jest dobierany na podstawie przesłanej próbki materiału pierwotnego, czasami Wykonawca zamawia kilka barw podstawowych i sam miesza materiał końcowy na placu budowy.

#### **5.9. Scalanie kolorystyczne cegieł i spoin.**

Wizje lokalne na obiekcie wstępnie wykazały stosunkowo duży stopień uszkodzeń wątków ceglanych. Generalnie konieczność scalenia napraw i przemurowań poprzez nałożenie powłoki farby zachodzi w przypadku dużych uzupełnień. W przedmiotowym obiekcie należy przyjąć zasadę, że scaleniu kolorystycznemu będą podlegały wyłącznie nowe fragmenty wątku tak aby zostały dostosowane do kolorystyki oryginalnej cegły.

W przypadku zaistnienia konieczności scalenia kolorystycznego do prac tych należy stosować materiały odporne na zagrożenia korozyjne, jakie niesie zanieczyszczone środowisko przemysłowe, wielkomiejskie. Coraz częściej stosowanym rozwiązaniem jest użycie farb silikonowych o spoiwie krzemooorganicznym i właściwościach hydrofobowych. Charakteryzują się one wysoką przepuszczalnością pary wodnej i dwutlenku węgla oraz doskonałą trwałością. Powłoka silikonowa jest dostosowana do impregnacji hydrofobizującej wykonywanej zwykle na całości elewacji. Zrekonstruowane powłoki malarskie powinny mieć charakter półprzezroczysty – laserunkowy, tak aby zachować w jak największym stopniu naturalną kolorystykę cegieł wraz ze zmianami, patyną jaka powstała na ich powierzchni. Efekt taki można osiągnąć stosując półprzezroczystą farbę Funcosil Historic Lasur Firmy Remmers. Stopień „przeświecania” farby można zwiększać mieszając ją z mikroemulsją silikonową Funcosil WS Firmy Remmers. Otrzymana powłoka łączy wysoką trwałość i jakość powłok silikonowych z wyglądem estetycznym zbliżonym do efektu jaki dają farby wapienne.

#### **5.10. Ochrona ścian przed wnikaniem wody.**

Główną przyczyną zanieczyszczenia murów ceglanych jest obecność i migracja wody w murach. Ochronę elewacji ceglanych przed niepożądanym wnikaniem wód opadowych i wilgoci z powietrza zapewnia hydrofobizacja strukturalna prowadzona na drodze impregnacji elewacji preparatem krzemooorganicznym. Środki hydrofobowe mają za zadanie ograniczenie wnikania wody i poprawę szczelności poprzez

ograniczenie podciągania kapilarnego. Mimo wykonania zabiegu scalenia kolorystycznego nowych elementów ceglanych środkiem posiadającym właściwości hydrofobowe zabieg ten należy wykonać na całości powierzchni ceglanych.

Do hydrofobizacji wątków ceglanych można zastosować różne odmiany impregnatów.

- a) Pierwszym z nich jest roztwór związków krzemoorganicznych w rozpuszczalniku benzynowym. Szeroko stosowany impregnat silanowy do hydrofobizacji wątków ceglanych Funcosil SNL Firmy Remmers szczególnie zalecany do hydrofobizacji wątków z klinkieru lub spieczonej cegły licowej. Niedogodnością są pary rozpuszczalnika organicznego wymagające dobrego przewietrzania miejsca stosowania. Warunkiem wchłonięcia środka hydrofobizującego jest podłoże suche, wolne od wilgoci w porach.
- b) Propozycją alternatywną jest zastosowanie mikroemulsji silikonowej w wodzie Funcosil WS Firmy Remmers. Korzystnym jest fakt, iż nie zawiera rozpuszczalnika organicznego jednak ma nieco gorszą penetrację. Mikroemulsja może być stosowana do hydrofobizacji murów w pewnym stopniu zawilgoconych, gdyż zawiera wodę jako rozcieńczalnik.
- c) Kolejną propozycją jest hydrofobizacja wątku ceglanego przy użyciu środka impregnującego na bazie żywic silikonowych Funcosil OW Firmy Remmers. Impregnat należy stosować na suche powierzchnie metodą polewania aż do nasycenia.

Należy pamiętać, że zabieg hydrofobizacji musi zawsze poprzedzać szczególnie staranne wypełnienie ubytków cegieł i spoin. W przeciwnym razie może nastąpić bardzo niekorzystna penetracja wody opadowej poprzez nieszczelności poza zewnętrzną warstwę zhydrofobizowaną. Może dojść do szkód mrozowych i krystalizacji soli we wnętrzu muru.

W niniejszym programie prac konserwatorskich podaje się wariantowo środki impregnujące dlatego, iż przed zastosowaniem należy sprawdzić, czy określony gatunek cegły dobrze wchłania impregnat.

#### **5.11. Zabezpieczenie antygraffiti.**

Zaleca się w partii cokołu i wejścia (do wysokości ok. 2 m) impregnację ścian ceglanych celem zabezpieczenia przed graffiti impregnatem Funcosil Graffiti – Schutz Firmy Remmers.

#### **5.12. Stolarka okienna i drzwiowa.**

Istniejącą stolarkę okienną w złym stanie technicznym należy usunąć. Proponuje się wykonanie nowej stolarki okiennej, aluminiowej z zachowaniem istniejących podziałów.

Otwory okienne piętra aktualnie wypełnione luksferami. Proponuje się wykonanie stolarki okiennej aluminiowej z podziałami podobnymi jak w strefie parteru.

Istniejące drzwi wejściowe do budynku należy poddać renowacji. Pozostałe drzwi wejściowe wykonać jako drewniane, antywłamaniowe ale o podobnym charakterze jak drzwi istniejące.

#### **5.13. Uwagi i zalecenia ogólne**

- a) Wszystkie wskazane środki stosować zgodnie z instrukcją techniczną.
- b) Wszelkie prace (czyszczenia, uzupełnienia, impregnacji itp.) wykonywać każdorazowo po przeprowadzeniu prób. Wszelkie prace należy prowadzić pod nadzorem konserwatorskim. Wyniki prób należy konsultować z projektantem i Konserwatorem Miejskim w Bytomiu.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z dokumentacją techniczną, oraz wymaganiami ST.

Kontrola wykonania podłoży powinna być przeprowadzona przez Inspektora Nadzoru oraz służby konserwatorskie

### **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostka obmiarowa zgodna z przedmiarem robót .

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

Wykonawca zobowiązany jest przedstawić:

- pełną dokumentację powykonawczą,
- protokół z nadań kontrolnych oraz certyfikaty jakości materiałów i wyrobów,
- stwierdzenie Inspektora Nadzoru i służb konserwatorskich, że wyniki przeprowadzonych badań były pozytywne.

Nie przewiduje się odstępstw od wymagań ST.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisane do dziennika budowy.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Płaci się za ustaloną ilość zgodną z przedmiarem robót.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i służby konserwatorskie oraz sprawdzonych w naturze.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne.