

**Biuro Projektowe „MAKSPROJEKT” Adam Maksymiuk**  
**21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10**

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**  
**nr: B/0.1., B/1.1., B/2.1., B/3.1. oraz B/3.2.**


<b><u>NAZWA INWESTYCJI</u></b>	<b>Termomodernizacja budynku Gimnazjum Nr 19 w Lublinie przy ul. Szkolnej 6 (dz. Nr 11)</b>
------------------------------------	---

<b><u>INWESTOR</u></b>	<b>Gmina Lublin 20-080 Lublin, Plac Łokietka 1</b>
------------------------	--

<b><u>BRANŻA</u></b>	<b>BUDOWLANA</b>
----------------------	------------------

<b><u>RODZAJ ROBÓT</u></b>	<b>DOCIEPLENIE BUDYNKU Z KOLORYSTYKĄ ELEWACJI I ROBOTAMI TOWARZYSZĄCYMI</b>
--------------------------------	---

<b><u>KLASYFIKACJA ROBÓT WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ</u></b>	
45260000-7	Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty specjalistyczne
45233222-1	Roboty w zakresie chodników
45400000-1	Roboty wykończeniowe obiektów budowlanych

<b>AUTORZY OPRACOWANIA</b>		
<b>Funkcja</b>	<b>Imię i nazwisko Nr uprawnień</b>	<b>Podpis</b>
<b>OPRACOWAŁ</b>	<b>mgr inż. Adam Maksymiuk</b>	

Data opracowania: marzec 2013r.

## SPIS CZĘŚCI SPECYFIKACJI

<b><i>B/0.1. - Wymagania ogólne .....</i></b>	<b><i>3</i></b>
<b><i>B/1.1. - Roboty przygotowawcze, rozbiórkowe, wyburzeniowe i ziemne .....</i></b>	<b><i>15</i></b>
<b><i>B/2.1. - Roboty podstawowe przy wykonywaniu termomodernizacji .....</i></b>	<b><i>19</i></b>
<b><i>B/3.1. - Zewnętrzne roboty towarzyszące.....</i></b>	<b><i>30</i></b>
<b><i>B/3.2. - Wewnętrzne roboty towarzyszące.....</i></b>	<b><i>35</i></b>

## **B/0.1. - WYMAGANIA OGÓLNE**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego**

Tematem niniejszego opracowania jest termomodernizacja budynku Gimnazjum nr 19 w Lublinie przy ul. Szkolnej 6 wraz z robotami towarzyszącymi.

Zamawiającym jest Gmina Lublin, pl. Łokietka 1.

#### **1.2. Podstawa wykonania robót**

Podstawą wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją jest projekt budowlano-wykonawczy - **CZĘŚĆ I - Docieplenie budynku z kolorystyką elewacji i robotami towarzyszącymi.**

Wymagania ogólne dotyczą wszystkich części projektowych oraz pozostałych specyfikacji technicznych (branżowych).

#### **1.3. Przedmiot i zakres robót**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót:

- Docieplenie ścian metodą lekką mokrą
- Docieplenie stropodachów i częściową wymianę pokrycia
- Wymiana części stolarki i ślusarki
- Wykonanie dodatkowego wyjścia ewakuacyjnego z sali gimnastycznej
- Przebudowa instalacji gazowej związana z dociepleniem ściany budynku
- Wykonanie kolorystyki elewacji
- Odtworzenie detali architektonicznych budynku
- Roboty towarzyszące na zewnątrz budynku
- Wykonanie robót remontowych i towarzyszących wewnątrz budynku

#### **1.4. Roboty tymczasowe i towarzyszące**

Robotami tymczasowymi są :

- ustawienie rusztowań systemowych do ocieplenia i wykonania elewacji ścian zewnętrznych
- wykonanie osłon okien z folii polietylenowej przed rozpoczęciem robót elewacyjnych ścian zewnętrznych i daszków ochronnych .
- wykonanie osłon z folii elementów wewnętrznych
- przesunięcie elementów wyposażenia, utrudniających wykonanie prac

Roboty tymczasowe (z wyjątkiem rusztowań) należy ująć w kosztach ogólnych. Pracę rusztowań skalkulować indywidualnie.

#### **1.5. Informacje o terenie budowy**

Terenem budowy będzie działka (Nr ew. 11), na której zlokalizowany jest budynek szkoły. Przedmiotowa inwestycja prowadzona będzie częściowo na terenie sąsiedniej działki (Nr 10) będącej w zarządzie ZNK Lublin. Warunki wejścia na działkę Nr 10 określone są w piśmie załączonym do dokumentacji projektowej. Ponadto roboty prowadzone będą na dz. 55/13, której właścicielem jest Gmina Lublin, a zarządcą IV LO w Lublinie, ul. Szkolna 4.

Teren jest w większości ogrodzony. Dojazd pod budynek szkoły od strony frontowej drogą gminną utwardzoną (ul. Czwartek i Szkolna) o dopuszczalnym tonażu 3,5t. Dojazd na plac szkolny prześwitem o wymiarach 3,0x3,0m.

Budynek jest czterokondygnacyjny, podpiwniczony. Jedynie segment z salą gimnastyczną jest jednokondygnacyjny niepodpiwniczony. Większość podpiwniczenia zajmuje schron. Budynek wykonany był w latach 50-tych XX wieku.

Do wysokości posadzki I piętra ściany wykonane są z cegły pełnej, zaś powyżej z cegły dziurawki. Stropy zastosowane są z pustaków Ackermana.

Stropodachy są docieplone żużlem z wykonaną warstwą stabilizującą.

Stolarka okienna jest w zdecydowanej większości wymieniona na nową, spełniającą obecne wymagania. Stan tynków zewnętrznych jest zróżnicowany. Pokrycie dachowe budynku głównego i sali gimnastycznej wykonane jest z blachy i jest w bardzo dobrym stanie. Pokrycie łącznika wykonane jest z papy i jest w dobrym stanie.

Budynek ze względu na swoją wysokość, liczoną od poziomu najniższego wejścia do górnej warstwy stropodachu, i wynoszącą ok. 15,0m należy do budynków średniowysokich.

Kubatura ogrzewalna budynku wynosi	ok. 9 250 m <sup>3</sup>
Kubatura całkowita budynku wynosi	ok. 10 330 m <sup>3</sup>
Powierzchnia ogrzewalna budynku wynosi	ok. 2 770 m <sup>2</sup>
Powierzchnia całkowita budynku wynosi	ok. 3 240 m <sup>2</sup>
Powierzchnia zabudowy wynosi	ok. 1 090 m <sup>2</sup>

Dostęp do korzystania z energii elektrycznej 230V (w ograniczonym zakresie wynikającym ze stanu instalacji elektrycznej) i z wody zapewnia Zamawiający. Przekazanie placu budowy nastąpi zgodnie z warunkami umowy.

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

Wykonawca opracuje plan organizacji robót ,oraz harmonogram robót który uzgodni z inspektorem nadzoru i użytkownikiem. Szczególne starannie winien wykonawca opracować plan organizacji robót w trakcie ciągłej pracy Szkoły.

Wykonawca wykona i umieści na placu budowy tablicę informacyjną. Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaże Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz dziennik budowy.

### **1.7. Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

O fakcie przypadkowego uszkodzenia urządzeń i instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze, oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej do dokonywania napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie, spowodowane przez niego działania, uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych, wskazanych w dokumentach przekazanych mu przez zamawiającego.

### **1.8. Ochrona środowiska**

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

W okresie trwania kontraktu i wykonywania robót Wykonawca będzie: -podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy,

- będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.
- materiały i elementy rozbiórkowe będą składowane w miejscu wyznaczonym przez Inwestora.

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

Kierownik budowy w odniesieniu do robót budowlanych stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa będzie się stosował do Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia zawartego w dokumentacji projektowej dla przedmiotowego zadania. Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz do zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

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

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie całego placu budowy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

#### **1.10. Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca opracuje i przedstawi do akceptacji projekt zagospodarowania placu budowy. Wykonawca będzie zobowiązany do zabezpieczenia i utrzymania placu budowy w okresie trwania kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Zabezpieczenie odbywa się przez:

- oznaczenie przejść,
- oznakowanie terenu budowy,
- zatrudnienie dozorców

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

#### **1.11. Określenia podstawowe**

Podstawowe określenia podane w niniejszej ST są tożsame z określeniami zawartymi w warunkach umownych Inwestora z Wykonawcą.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów**

Zgodnie z Ustawą o wyrobach budowlanych (Dz.U.04.92.881) wszystkie materiały muszą być oznakowane znakiem CE lub posiadać aprobaty techniczne lub zatwierdzone w inny sposób przewidziany ustawą. Wszelkie materiały muszą być zastosowane zgodnie z ich przeznaczeniem.

**Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów, niż podanych w projekcie budowlano-wykonawczym, z zastrzeżeniem, że zamienniki muszą posiadać nie gorsze parametry jakościowe, cieplne, wytrzymałościowe, eksploatacyjne oraz nie mogą obniżać warunków gwarancyjnych producenta.**

Przy wykonywaniu robót budowlanych Wykonawca winien stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 ustawy Prawo budowlane, dopuszczone do obrotu powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie, a także z wymaganiami określonymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

#### **2.2. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, warunków dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów**

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

#### **2.3. Wymagania dotyczące wbudowywanych materiałów**

Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy Prawo Budowlane oraz w

szczegółowych specyfikacjach technicznych. Oznacza to, że każdy produkt dostarczony na plac budowy będzie oznakowany znakiem CE, albo oznakowany polskim znakiem budowlanym. Wraz z tymi znakami winna być dołączona informacja zawierająca:

- określenie, siedzibę i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób budowlany
- identyfikację wyrobu budowlanego zawierającą: nazwę, nazwę handlową, typ, odmianę, gatunek i klasę wg PN lub AT
- numer i rok publikacji Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej, z którą potwierdzono zgodność wyrobu budowlanego
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności
- inne dane, jeżeli wynika to z PN lub AT
- nazwę jednostki certyfikującej, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego.

Znak budowlany winien być umieszczony w sposób widoczny, czytelny, nie dający się usunąć, wskazany w PN lub AT, bezpośrednio na wyrobie budowlanym albo na etykiecie przymocowanej do niego.

Jeżeli nie jest możliwe technicznie oznakowanie wyrobu budowlanego w sposób podany wyżej, oznakowanie umieszcza się na opakowaniu jednostkowym lub opakowaniu zbiorczym wyrobu budowlanego albo na dokumentach handlowych towarzyszących temu wyrobowi.

Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów oraz elementów konstrukcyjnych do wykonania robót.

Wszystkie materiały winny odpowiadać niżej wymienionym przepisom:

- Prawo Budowlane, Ustawa z 7 lipca 1994r. (tekst jedn.: Dz. U. nr 106 z 2000r, poz. 1126 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 881)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2004 nr 198 poz. 2041)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 stycznia 2002 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych. (Dz.U. 2002 nr 8 poz. 71)
- Ustawa o systemie oceny zgodności z 30 sierpnia 2002r. (Dz. U. nr 166 z 2002r, poz. 1360) z późniejszymi zmianami

## **2.4. Kolorystyka wbudowanych materiałów budowlanych**

Kolorystyka elewacji przedstawiona w dokumentacji projektowej.

## **2.5. Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

Materiały i elementy budowlane, dostarczone przez Wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskają akceptacji Inspektora Nadzoru, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy.

## **2.6. Wariantowe stosowanie materiałów**

W przypadku wariantowego stosowania materiałów na podstawie zapisów w dokumentacji projektowej, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru i autora projektu o proponowanym wyborze. Inspektor Nadzoru po uzgodnieniu z autorem projektu oraz Zamawiającym, podejmie odpowiednią decyzję. Wybrany i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru materiał nie może być ponownie zmieniany bez jego zgody. Wybrany materiał nie może mieć gorszych parametrów technicznych, estetycznych i eksploatacyjnych.

## **3. SPRZĘT**

- Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

- Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru
- Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.
- Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami.
- Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.
- Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

#### **4. TRANSPORT**

- Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.
- Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym umową.
- Pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie spełniające tych warunków mogą być nie dopuszczone przez Inspektora nadzoru.
- Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach dojazdach do terenu budowy.

#### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT**

##### **5.1. Wymagania ogólne dotyczące wykonania robót**

- Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru.
- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.
- Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.
- Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej a także w normach budowlanych i wytycznych.
- Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

##### **5.2. Kolejność wykonywania robót**

Kolejność wykonywania robót uzależniona jest od dostępności pomieszczeń i okresu wykonywania robót. Jednakże przy wykonywaniu robót należy bezwzględnie zachować poniższe zalecenia:

- roboty rozbiórkowe daszków, murków i zerwanie papy z dachu winno odbywać się przed wykonaniem robót dociepleniowych, dla uniknięcia uszkodzenia elewacji

- pokrycie dachu łącznika odbywać się może po dociepleniu stropodachów łącznika i sali gimnastycznej
  - docieplenie ścian odbywać się może po wykonaniu instalacji odgromowej
  - instalacja gazowa winna być przebudowana przed wykonywaniem docieplenia ściany frontowej
  - docieplenie budynku winno być wykonane przed lub równocześnie z robotami instalacyjnymi (instalacja c.o.)
  - roboty instalacyjne instalacji c.o. winny być prowadzone poza sezonem grzewczym
  - detale architektoniczne należy odtworzyć po wykonaniu docieplenia, a przed wykonaniem tynków zewnętrznych
  - wykonanie bocznego wejścia, wymiana stolarki w sali gimnastycznej oraz roboty przy głównym wejściu winny być realizowane w okresie wolnym od zajęć
- Harmonogram robót ustala wykonawca w porozumieniu z użytkownikiem budynku.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Program zapewnienia jakości**

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inspektora nadzoru program zapewnienia jakości. W programie zapewnienia jakości Wykonawca powinien określić, zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót gwarantujący wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST oraz ustaleniami.

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

a). część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- sposób zapewnienia 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 oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych i formę przekazywania na bieżąco tych informacji Inspektorowi nadzoru

b). część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

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

### **6.2. Zasady kontroli jakości robót**

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor nadzoru 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 SST



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

Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację.

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

Inspektor nadzoru 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, Inspektor nadzoru 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.

Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez inspektora nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez inspektora nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

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 SST, 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 Inżyniera projektu.

### **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**

Inspektor nadzoru jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów w miejscu ich wytwarzania / pozyskiwania, a Wykonawca i producent materiałów powinien udzielić mu niezbędnej pomocy. Inspektor nadzoru, dokonując weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, poprzez między innymi swoje badania, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników własnych badań kontrolnych jak i wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor nadzoru powinien pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie

zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. 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**

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają certyfikaty i dopuszczenia określone w pkt. 2

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

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

## **7. DOKUMENTACJA BUDOWY**

### **7.1. Dziennik budowy**

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i inspektora nadzoru

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- datę uzgodnienia przez 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 umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

## **7.2. Księga obmiarów**

Oznacza księgę zapisów wszystkich dokonanych obmiarów, wliczając w to wymiary, notatki, obliczenia, szkice i rysunki niezbędne do określenia ilości i obmiaru tych robót, prowadzona tylko do części lub elementów robót wskazanych na piśmie przez Inwestora.

Księga obmiarów jest zatwierdzana przez Inspektora Nadzoru.

Prowadzenie księgi obmiarów uzależnione jest od wymagań SIWZ.

## **7.3. Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się również następujące dokumenty:

- pozwolenie na budowę (zgłoszenie)
- protokoły przekazania tereny budowy
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy
- protokoły odbioru robót
- protokoły z porad i instrukcje Inspektora Nadzoru
- korespondencję na budowie

## **7.4. Przechowywanie dokumentów budowy**

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedkładane do wglądu na życzenie Zamawiającego, PIP i Nadzoru Budowlanego.

# **8. OBMIAR ROBÓT**

## **8.1. Ogólne zasady obmiaru robót i prowadzenia książki obmiarów**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót wykonywanych zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną w jednostkach ustalonych obmiarów kosztorysie. Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rzeczywisty obmiar robót budowlanych. Prowadzenie księgi obmiarów uzależnione jest od wymagań SIWZ.

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

Długości pomiędzy wyszczególnionymi punktami będą obmierzone poziomo, wzdłuż linii osiowej i podawane w [ m].

Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne nie wymagają dla określonych robót inaczej, objętości będą wyliczone w [ m<sup>3</sup> ], powierzchnie w [ m<sup>2</sup> ], a sprzęt i urządzenie w [ szt. ]. Obowiązuje dokładność do dwóch miejsc po przecinku. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą określone w kilogramach lub tonach.

Szczegółowe zasady obmiaru robót określone są w katalogach KNR i KNNR.

## **8.3. Czas przeprowadzania pomiarów**

Obmiar należy przeprowadzać przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót.

Obmiar robót zanikających należy przeprowadzać w czasie ich wykonywania. Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami dołączonymi do książki obmiarów.

## **9. ODBIÓR ROBÓT**

### **9.1. Roboty związane z zamówieniem podlegają następującym etapom odbiorczym:**

- Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- Odbiorowi technicznemu
- Odbiorowi końcowego
- Odbiorowi pogwarancyjnemu

### **9.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości robót i zgodności wykonania z dokumentacją techniczną. Odbiór robót jw. dokonany będzie w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbiór robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza kierownik budowy robót. Wykonawcy wpisem do Dziennika Budowy jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór przeprowadzany będzie niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 2 dni od daty skutecznego powiadomienia.

### **9.3. Odbiór techniczny.**

Odbiór techniczny dokonywany będzie po ich całkowitym zakończeniu. Odbioru technicznego dokonuje Inspektor Nadzoru z udziałem Kierownika Budowy. Wykonawca robót przedkłada komplet dokumentów przewidziany przy odbiorze końcowym

### **9.4. Odbiór końcowy robót.**

Zasady końcowego odbioru robót: odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót stanowiących przedmiot zamówienia, opisanych w niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót oraz Projektów technicznych dla realizowanego zakresu robót.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie zgłoszona przez Wykonawcę po bezzwłocznym pisemnym powiadomieniu Zamawiającego z dołączeniem wszystkich protokołów odbiorów technicznych wraz z załącznikami. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie 3 dni, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót, po wcześniejszym sprawdzeniu wszystkich Odbiorów technicznych i załączników z nimi związanych. Odbioru końcowego robót dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego, w obecności Inspektora Nadzoru i Kierownika Budowy Wykonawcy.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny ilościowej i jakościowej, na podstawie przedłożonych dokumentów, oceny wizualnej oraz sprawdzenia zgodności robót z dokumentacją techniczną.

W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających, robót poprawkowych, Protokołami odbiorów technicznych i kompletnością materiałów odbiorczych

### **9.5. Dokumenty odbioru końcowego robót.:**

Podstawowym dokumentem odbioru końcowego robót, jest protokół odbioru końcowego robót, sporządzony według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca przygotowuje następujące dokumenty:

- atesty ,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów,

W przypadku, gdy w ocenie komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego, nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin uzupełnienia dokumentów, po czym wznowi procedurę odbioru końcowego robót.

Wszystkie zarządzone prze komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione na piśmie w wykazie usterek i niedoróbek. Termin wykonania robót jw. wyznaczy komisja

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacji projektowej i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

### **9.6. Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny Komisji wyznaczonej przez Zamawiającego. O terminie, miejscu pracy Komisji, Zamawiający powiadomi Wykonawcę.

## **10. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **10.1. 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 SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

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

Do cen jednostkowych nie należy wliczać obowiązujący podatek VAT.

### **10.2. Warunki umowy i wymagania ogólne**

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w ST/B-0.1. obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie:

- ustawienie tymczasowego oznakowania
- przygotowanie terenu,
- konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,

## **11. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **11.1. Normy i normatywy**

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce Normami i Normatywami.

### **11.2. Przepisy prawne**

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

- Prawo Budowlane, Ustawa z 7 lipca 1994r. (tekst jedn.: Dz. U. nr 106 z 2000r, poz. 1126 z późniejszymi zmianami)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów /Dz.U. Nr 109 poz. 719/,
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 881)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2004 nr 198 poz. 2041)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 stycznia 2002 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych. (Dz.U. 2002 nr 8 poz. 71)
- Ustawa o systemie oceny zgodności z 30 sierpnia 2002r. (Dz. U. nr 166 z 2002r, poz. 1360) z późniejszymi zmianami
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 26 września 1997 r. W sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r. W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 20 września 2001 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

## **B/1.1. - ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE, ROZBIÓRKOWE, WYBURZENIOWE I ZIEMNE**

### **1. WSTEP**

#### **1.1. Przedmiot części specyfikacji technicznej**

Przedmiotem niniejszej części specyfikacji technicznej są roboty przygotowawcze, rozbiórkowe, wyburzeniowe i ziemne związane z termomodernizacją budynku Gimnazjum nr 19 w Lublinie przy ul. Szkolnej 6 wraz z robotami towarzyszącymi.

#### **1.2. Podstawa wykonania robót**

Podstawą wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją jest projekt budowlano-wykonawczy - **CZĘŚĆ I - Docieplenie budynku z kolorystyką elewacji i robotami towarzyszącymi.**

#### **1.3. Przedmiot i zakres robót**

Przedmiotem niniejszej części specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczące:

- robót przygotowawczych wykonywanych przed dociepleniem (rusztowania, przygotowanie ścian)
- robót rozbiórkowych i wyburzeniowych (zadaszenie wejścia, schody, tynki, pokrycia, obróbki blacharskie, demontaż urządzeń)
- robót ziemnych związanych z izolacją ścian piwnic i fundamentowaniem daszku

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w ST/B-0.1. - Wymagania ogólne.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST/B-0.1. - Wymagania ogólne.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST/B-0.1. - Wymagania ogólne.

#### **2.2. Zaprawy**

Do wyrównywania ubytków, uzupełniania tynków i wyrównywania powierzchni stosować gotowe mrozoodporne zaprawy cementowe (wykonywane z suchej mieszanki) o wytrzymałości na ściskanie min. 20N/mm<sup>2</sup>. Typy zaprawy stosować w zależności od głębokości ubytków.

Do gruntowania istniejących ścian, betonów i istniejących tynków stosować środek gruntujący produkowany na bazie wodnej dyspersji żywicy akrylowo-styrenowej.

#### **2.3. Piasek**

Do zasypki wykopów używać piasku spełniającego poniższe wymagania:

- nie może zawierać części stałych o wymiarach ponad 8 mm,
- nie może być zmrożony,
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału

#### **2.4. Rusztowania**

Materiały, wymiary i wykonanie elementów rusztowań powinny być zgodne z wymaganiami państwowych norm. Do montażu rurowych rusztowań budowlanych stosuje się rury stalowe czarne o typowych długościach 1,5; 2,0; 4,0; 5,0; 6,0 m. Średnica zewnętrzna wszystkich rur wynosi 48 mm, grubość ścianki 3,5 mm, ciężar 1 m rury ok. 3,85kg. Rury muszą być

zabezpieczone przed korozją; należy je pomalować lakierem asfaltowym z domieszką proszku karborundowego, w celu zmniejszenia niebezpieczeństwa ślizgania się złącz. Są 3 rodzaje łączników: krzyżowe, krzyżowo-obrotowe i wzdłużne. Do oparcia dolnych stojaków stosuje się podstawki oporowe (płyta stalowa z przyspawanym trzpieniem). Na podkład drewniany na który opiera się konstrukcja rusztowania, należy stosować deski sosnowe, impregnowane klasy nie niższej niż III, o wymiarach 180x250x42 przy rusztowaniach o wys. do 20 m.. Pomosty robocze i zabezpieczające powinny być wykonane z płyt. Płyty złożone są z desek 38mm nie szerszych niż 18 cm i listew impregnowanych sosnowych kl. III/IV, zbitych gwoździami. Na bortnice pomostowe stosuje się deski impregnowane kl. III grubości 24 mm, szerokości 18 cm i długości 4,4 m. Do komunikacji w pionie stosuje się drabiny przystawne z rur stalowych

### **3. SPRZET**

Do wykonania robót rozbiórkowych i wyburzeniowych stosować:

- piły mechaniczne
- młoty udarowe
- podnośniki na podwoziu samochodowym
- rusztowania
- wyciągi elektryczne
- płyty szalunkowe
- dźwigi na podwoziu samochodowym

### **4. TRANSPORT**

Do transportu ziemi, piasku i materiałów z rozbiórki stosować:

- miniładowarki
- samochody dostawcze
- samochody samowyladowcze

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Skuć okładzinę betonową gr. 5cm poniżej linii cokołowej i (po zagruntowaniu) wykonać nowe tynki uzupełniające z zaprawy wyrównawczej.

Wykonać zamurowania i domurowania dawnych otworów okiennych (zgodnie z częścią rysunkową) belitem układanym na klej na pełną głębokość ściany. Wykonać tynki zewnętrzne i wewnętrzne z zaprawy wyrównawczej. Tynk wewnętrzny przetrzeć gipsem szpachlowym i pomalować (dwukrotnie) w kolorze ścian.

Wszelkie spękanie i odparzone tynki ścian nadziemna należy odkuć i uzupełnić (po zagruntowaniu) cementową zaprawą wyrównawczą. Skuć wszystkie glify okienne i drzwiowe i wyrównać (po zagruntowaniu) za pomocą cementowej zaprawy wyrównawczej. Zdemontować wszystkie obróbki blacharskie podokienników.

Zdemontować kamery monitoringu razem ze wspornikami. Przełożyć wszystkie istniejące tabliczki, lampy i wyłączniki na nową elewację.

Przerobić instalację gazową zgodnie z dalszą częścią opisu.

Zerwać całą papę (do płyt korytkowych) i obróbki blacharskie na dachu łącznika. Papę wywieźć do utylizacji. Zdemontować pokrycie przedsionka z blachy wraz z obróbkami blacharskimi.

Roboty w przygotowawcze w prześwicie wykonać zgodnie z dalszą częścią opisu.

Wykonać nowe wejście do sali gimnastycznej zgodnie z dalszą częścią opisu.

#### **5.2. Roboty ziemne**

Dla wykonania robót izolacyjnych ścian poniżej linii cokołowej konieczne jest odkopanie ścian. Ze względu na bliskość budynku zakłada wyłącznie się ręczne wykonanie wykopów. Wykopy odgrodzić od ciągów pieszych sztywnymi barierkami zgodnie z wymogami przepisów



BHP. Zakłada się wykopy o ścianach pionowych o szerokości 1,0m zabezpieczonych płytami szalunkowymi wypartymi o ścianę. Dopuszcza się (z wyjątkiem ściany frontowej) wykonanie wykopów skarpowych o nachyleniu 1/0,6 i szerokości dna 0,6m. Odkopywanie ścian fundamentowych wykonywać w odcinkach nie dłuższych niż 10,0m.

Po wykonaniu robót wykopy zasypać piaskiem z zagęszczeniem mechanicznym (warstwami 30cm w stanie luźnym) do stopnia  $Is=0,97$  do wysokości ok. 20cm poniżej wierzchu projektowanej opaski. Zasypywanie wykopów winno być zgrane z wykonywaniem uziomu budynku przez wykonawcę instalacji odgromowej. Nadmiar gruntu należy wywieźć z terenu budowy.

Uszkodzoną nawierzchnię, gdzie nie będzie układana kostka, należy wyrównać, oczyścić z kamieni i obsiać trawą z warstwą ziemi torfowej. Wszelkie uszkodzenia istniejących elementów wykonawca odtworzy na własny koszt.

### **5.3. Rusztowania**

Poszczególne elementy rurowe należy łączyć za pomocą złączy wzdłużnych w różnych płaszczyznach pionowych i poziomych. Dokręcanie śrub złączy powinno być zgodne z normą przedmiotową. Rozstaw stojaków w rusztowaniu wynosi w zależności od obciążenia w kierunku podłużnym 2-2,5m w kierunku poprzecznym 1,05-1,35m. Wysokość każdej kondygnacji rusztowania powinna wynosić 2,0m licząc od wierzchu pomostu do wierzchu pomostu następnej kondygnacji. Rozmieszczenie stężeń w pionie powinno być takie, aby odległość pomiędzy nimi nie była większa niż 10m i nie rzadziej niż co szóste pole rzutu poziomego. Pierwsze stężenia należy zakładać pod pierwszą kondygnację nad podłożem. Stężenia poziome należy montować bezpośrednio do stojaków rusztowania. Zewnętrzne stojaki rusztowań przyściennych należy łączyć stężeniami pionowymi na całej wysokości rusztowania. Stężenia pionowe powinny być rozmieszczane symetrycznie przy czym liczba stężeń nie może być mniejsza od 2 na każdej kondygnacji, a odległość między polami stężeń nie może być większa niż 10m. Pomosty robocze i zabezpieczające powinny mieć szerokość nie mniejszą od 1,0m. Pomosty robocze znajdujące się powyżej 2m ponad terenem należy zabezpieczyć poręczą główną umocowaną na wysokości 1,10m, poręczą pośrednią umocowaną na wysokości 0,6m, krawężnikiem o wysokości min. 0,15m. Konstrukcje rusztowania należy kotwic do ściany budowli w sposób zapewniający stateczność i sztywność konstrukcji. Zakotwienie należy umieszczać symetrycznie na całej powierzchni rusztowania, przy czym odległość między kotwieniami w poziomie nie powinna przekraczać 5,0m w pionie 4,0m.

Rusztowania zabezpieczyć siatkami ochronnymi.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST/B-0.1. - Wymagania ogólne.

### **6.2. Wyrównanie powierzchni**

Powierzchnie tynków podlegają ogólnej kontroli wizualnej i przy pomocy opukiwania pod względem ich trwałości i jakości wyrównania w obecności Inspektora Nadzoru.

### **6.3. Roboty ziemne**

Zagęszczenie zasypki podlega kontroli wykonanej przez geologa lub laboratorium drogowe w 4÷8 punktach wskazanych przez inspektora nadzoru.

Kontroli podlega również czystość istniejącego terenu i nawierzchni po wywiezieniu nadmiaru ziemi.

### **6.4. Rusztowania**

Każde działanie związane z budową i eksploatacją rusztowania należy odpowiednio dokumentować. Montaż rusztowania należy wykonywać według zasad zawartych w instrukcji montażu. Najważniejszym działaniem w budowie i eksploatacji rusztowań jest odbiór techniczny rusztowania. Wynikiem przeglądu jest sporządzenie protokołu odbioru rusztowania. Rusztowanie nie może być eksploatowane przed dokonaniem odbioru.

Przegląd rusztowania przed odbiorem polega na:

- sprawdzeniu stanu podłoża
- sprawdzeniu posadowienia rusztowania-przez oględziny zewnętrzne
- sprawdzeniu siatki konstrukcyjnej-sprawdzić wymiary zamontowanych rusztowań z uwzględnieniem dopuszczalnych odchyłek
- sprawdzeniu stężeń-przez oględziny zewnętrzne
- sprawdzeniu zakotwień należy przeprowadzić próby wyrwania kotew zgodnie z instrukcją montażu
- sprawdzeniu pomostów roboczych i zabezpieczających-przez oględziny zewnętrzne
- sprawdzeniu komunikacji-przez oględziny zewnętrzne. Nośność wysięgników transportowych należy sprawdzić pod obciążeniem 2.0kN
- sprawdzeniu urządzeń piorunochronnych -przez pomiar oporności
- sprawdzeniu usytuowania względem linii energetycznych-przez oględziny zewnętrzne i pomiar odległości
- sprawdzeniu zabezpieczeń rusztowań- przez oględziny zewnętrzne

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST/B-0.1. - Wymagania ogólne.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST/B-0.1. - Wymagania ogólne.

### **8.2. Roboty ziemne**

Odbiór robót ziemnych na podstawie wskaźników zagęszczenia gruntu w protokołach pomiarowych.

### **8.3. Rusztowania**

Koniecznością jest sporządzenie protokołu odbioru rusztowania. Rusztowanie nie może być eksploatowane przed dokonaniem odbioru.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST/B-0.1. - Wymagania ogólne.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 26 września 1997 r. W sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r. W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 20 września 2001 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych

## **B/2.1. - ROBOTY PODSTAWOWE PRZY WYKONYWANIU TERMOMODERNIZACJI**

### **1. WSTEP**

#### **1.1. Przedmiot części specyfikacji technicznej**

Przedmiotem niniejszej części specyfikacji technicznej są roboty podstawowe związane z termomodernizacją budynku Gimnazjum nr 19 w Lublinie przy ul. Szkolnej 6 wraz z robotami towarzyszącymi.

#### **1.2. Podstawa wykonania robót**

Podstawą wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją jest projekt budowlano-wykonawczy - **CZĘŚĆ I - Docieplenie budynku z kolorystyką elewacji i robotami towarzyszącymi.**

#### **1.3. Przedmiot i zakres robót**

Przedmiotem niniejszej części specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczące:

- wymiany stolarki okiennej i drzwiowej
- izolacji przeciwwilgociowej ścian piwnic
- izolacji termicznej ścian piwnic
- izolacji termicznej ścian nadziemna
- wykonania wypraw elewacyjnych
- docieplenia stropodachów
- wykonania pokrycia dachowego
- obróbek blacharskich
- odtworzenia detali architektonicznych
- osadzenia drobnych elementów na elewacji
- wykonania robót dodatkowych na dachu

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w ST/B-0.1. - Wymagania ogólne.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST/B-0.1. - Wymagania ogólne.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST/B-0.1. - Wymagania ogólne.

#### **2.2. Stolarka i ślusarka**

Nową stolarkę okienną dla pomieszczenia sali gimnastycznej stosować na bazie pięciokomorowych profili PVC (kolor biały) z wypełnieniem bezbarwną płytą poliwęglanową pięciokomorową gr. 25mm (o wsp.  $U=1,5 \text{ W/m}^2/\text{K}$  i przepuszczalności światła 47%) i wyposażoną we wzmocnione okucia obwiedniowe.

Naświetle nad głównym wejściem wykonać na bazie pięciokomorowego profilu PVC (w okleinie koloru dąb ciemny) z wypełnieniem szybą zespoloną (o wsp.  $U=1,4 \text{ W/m}^2/\text{K}$ ) bezpieczną klasy P4.

Pozostałe wymieniane okna wykonać na bazie pięciokomorowego profilu PVC kolor biały z wypełnieniem szybą zespoloną (o wsp.  $U=1,1 \text{ W/m}^2/\text{K}$ ) klasy P2.

Wszystkie okna (z wyjątkiem naświetla) wyposażyć w klamki, okucia obwiedniowe i nawietrzaki higrosterowane z okapem w górnej części zgodnie z częścią rysunkową.

Główne drzwi wejściowe wraz z ościeżnicą wykonać jako odtworzenie istniejącej formy z drewna dębowego olejowanego. Wyposażenie skrzydeł w klamki, zamki i zawiasy zgodnie z częścią rysunkową.

Pozostałe drzwi i ościeżnice wykonać z profili aluminiowych z przekładką termiczną z wypełnieniem pełnym panelem. Drzwi winny być wzmocnione antywłamaniowe o współczynniku przenikania  $U=1,5 \text{ W/m}^2/\text{K}$  wyposażone w zawiasy, klamki i zamki zgodnie z częścią rysunkową.

### **2.3. Docieplenie ścian zewnętrznych nadziemna**

Docieplenie ścian nadziemna wykonać metodą lekką moką płytami z wełny mineralnej skalnej grubości 120mm, podwyższonych parametrach termoizolacyjnych ( $\lambda=0,037 \text{ W/mK}$ ), klasie odporności ogniowej A1 i obciążeniu ciężarem własnym  $1,0 \text{ kN/m}^3$ .

Docieplenie ościeży okien i drzwi nadziemna płytami z wełny mineralnej skalnej gr. 40mm.

Mocowanie do ścian poprzez łączniki  $\varnothing 10\text{mm}$  ze stalowym trzpieniem wkręcanym o długości 200mm.

Klejenie płyt do ścian za pomocą zaprawy klejącej do wełny mineralnej. Na płytach wykonać warstwę zbrojącą z zaprawy i siatki zbrojącej z włókna szklanego (o oczkach  $6 \times 6\text{mm}$  i o wytrzymałości na zerwanie min.  $1500 \text{ N/5cm}$ ) z wykorzystaniem listew narożnych z siatką. Jako drugą warstwę zbrojenia (w pasie do  $3,0\text{m}$  nad terenem) zastosować siatkę pancerną (o oczkach  $5 \times 5\text{mm}$  i o wytrzymałości na zerwanie min.  $6000 \text{ N/5cm}$ ). Wzmocnienie tynku powyżej do poziomu parapetu I piętra drugą warstwą podstawowej siatki zbrojącej.

Listwę cokołową zastosować o szer.  $123\text{mm}$  wraz z łącznikami.

Wierzchnią warstwę elewacji wykonać na bazie tynku mineralnego wysoce paroprzepuszczalnego typu „baranek” o granulacji  $2,0\text{mm}$  w kolorze białym. Malowanie farbami silikatowymi o bardzo wysokiej odporności na działanie wody, bardzo wysokiej paroprzepuszczalności i o bardzo wysokiej stabilności kolorów wg kolorystyki elewacji.

Do gruntowania powierzchni do tynkowania i malowania stosować wyłącznie preparaty zalecane przez producenta tynku i farby.

### **2.4. Docieplenie ścian poniżej linii cokołowej**

Pod izolację termiczną wykonać izolację przeciwwilgociową w formie grubowarstwowej, wysokoelastycznej, bezrozpuszczalnikowej, dwuskładnikowej masy izolacyjnej odpornej na działanie wody pod ciśnieniem min.  $2,0\text{bar}$  ułożonej na czystej powierzchni zagruntowanej emulsją bitumiczną bezrozpuszczalnikową.

Izolację termiczną wykonać z płyt frezowanych z polistyrenu ekstrudowanego o gr.  $12\text{cm}$  (o wsp. przewodzenia ciepła  $\lambda=0,036 \text{ W/mK}$ ). Docieplenie ościeży okien i drzwi poniżej linii cokołowej płytami j.w. gr.  $40\text{mm}$ .

Powyżej podbudowy opaski wykonać warstwę zbrojącą z zaprawy do styropianu z dwoma warstwami siatki zbrojącej. Pierwszą siatkę zastosować z włókna szklanego (o oczkach  $6 \times 6\text{mm}$  i o wytrzymałości na zerwanie min.  $1500 \text{ N/5cm}$ ), a jako drugą zastosować siatkę pancerną (o oczkach  $5 \times 5\text{mm}$  i o wytrzymałości na zerwanie min.  $6000 \text{ N/5cm}$ ).

Jako wyprawę tynkarską zastosować mrozo- i wodoodporny tynk mozaikowy (wg kolorystyki) na bazie wodnej dyspersji żywicy akrylowej z jednofrakcyjnym kruszywem kolorowym.

### **2.5. Docieplenie stropodachów**

Docieplenie stropodachu sali gimnastycznej wykonać granulatem z wełny mineralnej skalnej o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,042 \text{ W/mK}$  i klasie ogniowej A1. Żebra konstrukcyjne docieplić matą z wełny mineralnej gr.  $18\text{cm}$  o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,039 \text{ W/mK}$ . Docieplenia pasa ściany zewnętrznej stropodachu sali gimnastycznej twardymi płytami z wełny mineralnej o grubości  $15\text{cm}$  i o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,040 \text{ W/mK}$ .

Docieplenie stropodachu budynku głównego wykonać twardymi płytami z wełny mineralnej o grubości 15cm, o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,040$  W/mK oraz o wytrzymałości mechanicznej przy 10% odkształceniu względnym  $\geq 50$ kPa.

Przy dociepleniu stropodachu stosować ponadto folię paroizolacyjną z PE o grubości 0,2mm oraz wiatroizolację w postaci wysokoparoprzepuszczalnej membrany dachowej.

Docieplenie stropodachu łącznika oraz stropodachu nad przedsionkiem wykonać granulatem z wełny mineralnej skalnej o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,042$  W/mK i klasie ogniowej A1.

## **2.6. Docieplenie ścian i stropu prześwitu**

Docieplenie ścian i stropu prześwitu wykonać z samogasnących płyt poliizocyjanuratowych (PIR) (w okładzinie z papieru pokrytego aluminium) o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,022+0,024$  W/mK. Dla stropu stosować płyty o grubości 10cm, zaś dla ścian o grubości 3cm.

## **2.7. Docieplenie ścian wewnętrznych**

Docieplenie ścian klatki schodowej na poziomie strychu wykonać metodą lekką mokrą płytami z wełny mineralnej skalnej o grubości 120mm, podwyższonych parametrach termoizolacyjnych ( $\lambda=0,037$  W/mK), klasie odporności ogniowej A1 i obciążeniu ciężarem własnym  $1,0$  kN/m<sup>3</sup>. Mocowanie do ścian poprzez łączniki  $\varnothing 10$ mm ze stalowym trzpieniem wkręcanym o długości 200mm.

Klejenie płyt do ścian za pomocą zaprawy klejącej do wełny mineralnej. Na płytach wykonać warstwę zbrojącą z zaprawy i siatki zbrojącej z włókna szklanego (o wytrzymałości na zerwanie min.  $1500$  N/5cm) z wykorzystaniem listew narożnych z siatką.

## **2.8. Hydroizalacja dachów**

Dach łącznika wymaga wykonania nowego pokrycia z papy.

Na pierwszą warstwę pokrycia zastosować papę podkładową termozgrzewalną na kalandrowanej włókninie poliestrowej ( $200$ g/m<sup>2</sup>) o grubości 4,6mm modyfikowaną SBS (pozostałe wymagane minimalne parametry: siła zrywająca wzdłuż/wpoprzek  $1100/800$  N/5cm; giętkość na wałku  $\varnothing 30$ mm w temperaturze  $-25^{\circ}\text{C}$ ; gwarancja 10 lat).

Na wierzchnią warstwę pokrycia zastosować papę nawierzchniową termozgrzewalną na kalandrowanej włókninie poliestrowej ( $200$ g/m<sup>2</sup>) o grubości 5,2mm modyfikowaną SBS (pozostałe wymagane minimalne parametry: siła zrywająca wzdłuż/wpoprzek  $1100/800$  N/5cm; giętkość na wałku  $\varnothing 30$ mm w temperaturze  $-25^{\circ}\text{C}$ ; gwarancja 10 lat). Papę nawierzchniową zastosować z posypką czerwoną.

Do gruntowania powierzchni przeznaczonej do ułożenia papy podkładowej stosować środek do gruntowania głęboko penetrujący modyfikowany SBS. Przy ścianach i przy kominach stosować izokliny z trójkątów styropianowych  $10 \times 10$ cm oklejonych papą.

Kominki wentylacyjne w połaci zastosować o średnicy 75mm.

## **2.9. Odwodnienie dachu**

Wymianie podlegają rynny na łączniku i wszystkie rury spustowe. Rynny i rury spustowe wykonać w systemie z gotowych elementów (rur i kształtek) wykonanych z blachy stalowej ocynkowanej (warstwa cynku  $275$  g/m<sup>2</sup>) gr. 0,6mm powlekanej poliestrem w kolorze wiśnia mocowanych do ścian przy pomocy uchwytów i haków producenta systemu.

Rynny zastosować o średnicy 150mm, zaś rury spustowe o średnicy 120mm.

Osadniki deszczowe oraz inne kształtki pod osadnikami zastosować żeliwne łączone na uszczelkę o średnicy 150mm.

## **2.10. Detale architektoniczne**

Podokienniki wykonać z płyt z wełny mineralnej twardej o wytrzymałości mechanicznej przy 10% odkształceniu względnym  $\geq 50$ kPa. Odtworzenie portali nad bocznymi wejściami budynku głównego wykonać na bazie płyty boniowej grubości 100mm z granulatu silikatowego (o ciężarze  $0,55$ g/cm<sup>3</sup>). Do klejenia profili dekoracyjnych stosować i płyt podokiennika wysokoelastyczną zaprawę klejącą na podłożu krytyczne o przyczepności do podłoża  $> 1,0$ MPa.

Do pokrycia przedsionka oraz wykończenia gzymsów przedsionka i ściany szczytowej zastosować dachówkę karpiówką półokrągłą w kolorze naturalnej czerwieni. Na kalenicy daszku przedsionka stosować gąsior cylindryczne w kolorze dachówki. Do klejenia dachówki na gzymsach stosować elastyczną, mrozoodporną zaprawę klejącą szybkowiążącą, a do fugowania stosować wysokoelastyczne spoiny odporne na wnikanie wody.

### **2.11. Zaprawy**

Tynk podkładowy stosować cementowo-wapienny paroprzepuszczalny, wodoodporny, o przyczepności do podłoża  $\geq 0,5\text{MPa}$  do nakładania ręcznego i maszynowego.

Do wyrównywania ubytków, uzupełniania tynków i wyrównywania powierzchni stosować gotowe mrozoodporne zaprawy cementowe (wykonywane z suchej mieszanki) o wytrzymałości na ściskanie min.  $20\text{N/mm}^2$ . Typy zaprawy stosować w zależności od głębokości ubytków.

Do uzupełniania wnęk i otworów stosować gotowe mieszanki cementowe do uzupełnień o wytrzymałości  $20\text{MPa}$ .

Do gruntowania istniejących ścian, betonów i istniejących tynków stosować środek gruntujący produkowany na bazie wodnej dyspersji żywicy akrylowo-styrenowej.

Do klejenia wełny mineralnej do ścian stosować zaprawy klejące o przyczepności do betonu w stanie suchym  $\geq 0,3\text{MPa}$  i przyczepności do wełny  $\geq 0,1\text{MPa}$ .

Do wykonania warstwy zbrojącej stosować zaprawy o przyczepności do wełny  $\geq 0,1\text{MPa}$ .

Do klejenia płytek i kostki stosować gotowe mrozoodporne, wysokoelastyczne zaprawy cementowe (wykonywane z suchej mieszanki) o przyczepności  $1\text{MPa}$ .

### **2.12. Pozostałe materiały**

Na obróbki blacharskie podokienników stosować blachę stalową ocynkowaną grub.  $0,60\text{mm}$  powlekaną poliestrem odpornym na promienie UV w kolorze białym.

Na obróbki pozostałe blacharskie stosować blachę stalową ocynkowaną grub.  $0,60\text{mm}$  powlekaną poliestrem odpornym na promienie UV w kolorze ceglastoczerwonym.

Kratki na kominach zastosować z siatki z drutu ocynkowanego  $1,0\text{mm}$  o oczkach  $10 \times 10\text{mm}$  na ramie z profili ocynkowanych.

Daszki nad wejściami bocznymi wykonać na bazie płyt poliwęglanowych gr. min.  $20\text{mm}$  odpornych na promienie UV w kolorze brąz i profili aluminiowych.

Do gruntowania istniejących ścian, betonów i istniejących tynków stosować środek gruntujący produkowany na bazie wodnej dyspersji żywicy akrylowo-styrenowej. Preparaty gruntujące do pozostałych wypraw i okładzin stosować zgodnie z zaleceniami producenta systemu.

## **3. SPRZĘT**

Do wykonania robót stosować:

- piły mechaniczne
- podnośniki na podwoziu samochodowym
- rusztowania
- wyciągi elektryczne
- dźwigi na podwoziu samochodowym
- palniki gazowe
- wiertarki
- mieszadła

## **4. TRANSPORT**

Do transportu materiałów stosować:

- samochody dostawcze
- samochody skrzyniowe

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Wymiana stolarki i ślusarki**

Istniejącą stolarkę okienną sali gimnastycznej wykonaną z pleksiglasu zdemontować. Nowe okna w sali wykonać z profili PCV z wypełnieniem płytą poliwęglanową gr. 25mm.

Wymienić kilka innych okien na nowe z profili PVC zgodnie z częścią rysunkową.

Wszystkie istniejące drzwi podlegają demontażowi.

Drzwi wejściowe wraz z ościeżnicą wykonać drewniane (dębowe) z zachowaniem istniejącej formy. Drzwi zabezpieczyć preparatami chemicznymi przeciwogniowo, przeciw pleśni i insektom, a następnie pomalować trzykrotnie olejem do drewna.

Boczne drzwi zamontować aluminiowe. Szerokość drzwi w świetle musi wynosić 100cm, z wyjątkiem drzwi z zaplecza kuchni, których szerokość może wynosić 90cm w świetle.

Ramy okien i ościeżnice drzwi mocować do ścian przy pomocy łączników i rozporowych kotew stalowych w sposób zapobiegający wyważeniu. Przestrzeń pomiędzy ramą (ościeżnicą), a ościeżem wypełnić pianką niskoprężną. Glify wewnętrzne uzupełnić zaprawą do uzupełnień, zaszpachlować gipsem i odmalować.

Przed zamówieniem stolarki i ślusarki dokładnie sprawdzić wymiary otworu po uprzednim odbiciu tynku z glifów.

### **5.2. Docieplenie ścian nadziemna**

Całość ścian przed dociepleniem należy umyć i zagruntować. Docieplenie ścian wykonać metodą lekką mokrą płytami z wełny mineralnej o grubości 120mm, zaś docieplenie ościeży płytami z wełny mineralnej gr. 40mm. Dociepleniu podlegają wszystkie ościeża (górne, boczne i dolne). Zamontować (kołkami rozporowymi Ø10 w rozstawie 20cm) listwę cokołową na wysokości zgodnie z rysunkiem elewacji (min. 35cm nad terenem). Płyty przyklejać do ścian za pomocą zaprawy klejącej do wełny mineralnej oraz dodatkowo mocować przy pomocy łączników Ø10 do płyt z wełny w ilości 6 szt/m<sup>2</sup> (9 szt/m<sup>2</sup> w strefie brzegowej). Na przymocowanych płytach wykonać warstwę zbrojącą z zaprawy zbrojącej i siatki zbrojącej. Siatkę zbrojącą układać na 10cm zakład. Do wysokości min. 3,0m nad terenem zastosować drugą warstwę zbrojenia z siatki pancernej układanej na styk. Wzmocnienie tynku powyżej do poziomu parapetu I piętra drugą warstwą podstawowej siatki zbrojącej. Na narożach budynku i ościeży (górnych, bocznych i dolnych) zastosować narożniki z siatką zbrojącą. Na styku budynku głównego z łącznikiem oraz stykach budynku szkoły z sąsiednimi budynkami zastosować listwy dylatacyjne. Całość robót wykonać zgodnie z instrukcją producenta systemu.

Ściany przedsionka frontowego nie podlegają dociepleniu.

Wymienić istniejące drzwiczki do szafki gazowej na budynku na nowe typu staromiejskiego.

### **5.3. Tynkowanie i kolorystyka ścian nadziemna**

Tynkowaniu i malowaniu podlegają wszystkie ściany powyżej linii cokołowej, górna część obydwu ścian prześwitu, strop prześwitu, ściany szczytowa powyżej docieplenia i powyżej gzymsów, gzymsy i inne detale architektoniczne.

Tynkowanie ścian tynkiem mineralnym o strukturze baranek 2,0mm wykonać ściśle wg wytycznych producenta po zagruntowaniu podłoża. Malowanie tynku farbą silikatową dwukrotne po zagruntowaniu podłoża wg wytycznych producenta. Tynkowanie i malowanie winno odbywać się przy stabilnej pogodzie (brak opadów, brak silnych podmuchów wiatru, brak silnego promieniowania słonecznego).

**Przed zamówieniem faktury tynku, farb wykonać próbkę zestawienia kolorystyki na ścianie celem ostatecznej akceptacji użytkownika.**

Kolorystyka elewacji określona jest na rysunkach elewacji wg. wzornika Color System (lub równoważne pod względem parametrów i koloru):

- kolor podstawowy ścian (jasny- piaskowy) nr 32215
- kolor uzupełniający ścian (jasny- brąz z odcieniem szarości) nr 33122

#### **5.4. Izolacja i docieplenie ścian poniżej linii cokołowej**

Ściany poniżej linii cokołowej należy odkryć do ławy fundamentowej zgodnie z opisem robót ziemnych. Przygotowanie podłoża wg robót przygotowawczych. Ścianę zagruntować emulsją bitumiczną bezrozpuszczalnikową, a następnie wykonać izolację przeciwwilgociową poprzez dwukrotne smarowanie dwuskładnikową bezrozpuszczalnikową masą izolacyjną do uzyskania minimalnej grubości (po wyschnięciu) 3,0mm. Izolacja przeciwwilgociowa winna być ciągła i sięgać od ławy fundamentowej do listwy cokołowej wraz z ościeżami. Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej winno być zgodne z instrukcją producenta.

Izolację termiczną wykonać z płyt frezowanych z polistyrenu ekstrudowanego gr.120mm dla ścian i 40mm dla ościeży. Dociepleni podlegają wszystkie ościeża (górne, boczne i dolne) zlokalizowane poniżej linii cokołowej.

Izolację termiczną przyklejać punktowo (ok. 15 pkt/m<sup>2</sup>) do izolacji przeciwwilgociowej za pomocą tej samej masy izolacyjnej bezrozpuszczalnikowej. Powyżej terenu dodatkowo płyty mocować kołkami w ilości 6 szt/m<sup>2</sup>.

Na przymocowanych płytach izolacji termicznej od poziomu wierzchu podbudowy pod opaskę (lub od poziomu terenu w przypadku braku opaski) oraz na wszystkich ościeżach poniżej cokołu (bocznych, dolnych i górnych) wykonać warstwę zbrojącą z zaprawy zbrojącej i siatki zbrojącej. Siatkę zbrojącą układać na 10cm zakład. Dodatkowo zastosować drugą warstwę zbrojenia z siatki pancernej układanej na styk. Na narożach budynku i ościeży (górnych, bocznych i dolnych) zastosować narożniki z siatką zbrojącą. Na styku budynku głównego z łącznikiem oraz stykach budynku szkoły z sąsiednimi budynkami zastosować listwy dylatacyjne. Całość robót wykonać zgodnie z instrukcją producenta systemu.

Po wykonaniu opaski wykonać tynk mozaikowy poprzez dwukrotne nakładanie pacą masy tynkarskiej na zagruntowaną powierzchnię warstwy zbrojącej ścian i ościeży (zgodnie z instrukcją producenta).

Kolorystyka cokołu określona jest na rysunkach elewacji.

Przed zamówieniem wykonać próbkę zestawienia kolorystyki na ścianie celem ostatecznej akceptacji użytkownika.

#### **5.5. Docieplenie przegród prześwitu**

Zerwać istniejącą izolację stropu prześwitu z supremy i (po zagruntowaniu) wykonać nowe tynki uzupełniające z zaprawy wyrównawczej. Do stropu przykleić płyty PIR gr. 10cm za pomocą masy elastycznej bezrozpuszczalnikowej oraz kołków do izolacji w ilości 4 szt/płytę.

Skuć całość tynków ścian prześwitu i (po zagruntowaniu) wykonać nowe tynki uzupełniające z zaprawy wyrównawczej. Na ścianach ułożyć płyty PIR gr. 3cm przyklejane do ściany za pomocą masy elastycznej bezrozpuszczalnikowej oraz kołków do izolacji w ilości 6 szt/m<sup>2</sup>.

Usunąć wszystkie warstwy nawierzchni wjazdu w prześwicie, aż do żelbetowej płyty stropowej składu opału. Istniejące otwory wysypowe składu opału wypełnić betonem B-15 z zazbrojeniem dwuwarstwowo drutem Ø8mm (co 10cm) zakotwionym w istniejącym stropie. Strop składu opału po oczyszczeniu z wierzchu zagruntować i wyrównać przy pomocy cementowej zaprawy wyrównawczej. Następnie wykonać izolację przeciwwilgociową (z otaśmowaniem naroży wewnętrznych) z wyprowadzeniem 120cm na ściany w technologii jak dla ścian poniżej linii cokołowej. Na izolacji przeciwwilgociowej stropu ułożyć płyty z polistyrenu ekstrudowanego gr. 8cm, a następnie warstwę wierzchnią beton + kostka zgodnie z przekrojem i opisem robót nawierzchniowych.

Na ścianach i suficie prześwitu wykonać warstwę zbrojącą z zaprawy zbrojącej do styropianu na siatce z włókna szklanego. Na ścianach zastosować podwójną warstwę siatki. Wyprawą elewacyjną zastosować w dolnej części taką jak dla ścian poniżej linii cokołowej, zaś w górnej części jak dla ścian nadziemia.



## **5.6. Docieplenie stropodachów**

### **5.6.1. Stropodach sali gimnastycznej**

Ze względu na trudny dostęp do stropodachu (wyłaz 70x70cm) zdecydowane się na pozostawienie istniejących warstw izolacji, których ewentualne wyniesienie wiązało by się z częściową rozbiórką pokrycia dachowego.

Wykonać docieplenia pasa szer. 50cm ściany zewnętrznej stropodachu sali gimnastycznej twardymi płytami z wełny mineralnej o grubości 15cm mocowanymi mechanicznie przy pomocy kołków wkręcanych do izolacji o dł. 220mm w rozstawie co 50cm. Żebra konstrukcyjne docieplić matą z wełny mineralnej gr. 18cm zabezpieczoną siatką z włókna szklanego. Siatkę mocować do istniejącej konstrukcji drewnianej przy pomocy zszywek tapicerskich. Po wykonaniu izolacji ścian i żebier przystąpić do wykonania izolacji stropu granulatem z wełny mineralnej metodą wdmuchiwania pneumatycznego do uzyskania minimalnej grubości 18cm w każdym punkcie.

### **5.6.2. Stropodach budynku głównego**

Istniejące docieplenie poddasza z żużla nie podlega rozbiórce, ze względu na dobrą jakość przykrywającej wylewki betonowej. Docieplenie stropodachu budynku głównego (wraz ze stropem klatki schodowej) wykonać twardymi płytami z wełny mineralnej o grubości 15cm układanymi na folii paroizolacyjnej. Płyty pokryć membraną wiatroizolacyjną. Bezpośrednio na wiatroizolacji ułożyć ciągi komunikacyjne szer. ok. 50cm do kominów i wyłazów z desek sosnowych gr. 25mm impregnowanych przeciwogniowo, przeciw grzybom i insektom.

Przed dociepleniem stropodachu wykonać docieplenie dolnego pasa szer. 50cm na ścianie zewnętrznej, wewnętrznej i kominach twardymi płytami z wełny mineralnej o grubości 15cm mocowanymi mechanicznie przy pomocy kołków wkręcanych do izolacji o dł. 220mm w rozstawie co 50cm.

Po wykonaniu docieplenia stropodachu murki podtrzymujące konstrukcję dachu obłożyć matą z wełny mineralnej gr. 18cm zabezpieczoną siatką z włókna szklanego. Siatkę mocować do istniejącej konstrukcji drewnianej przy pomocy zszywek tapicerskich.

### **5.6.3. Stropodach łącznika i przedsionka**

Docieplenie stropodachu łącznika i przedsionka wykonać granulatem z wełny mineralnej metodą wdmuchiwania pneumatycznego do uzyskania minimalnej grubości 18cm w każdym punkcie.

Dla możliwości wykonania docieplenia stropodachu łącznika należy wykonać 2 otwory montażowe w istniejących płytach korytkowych. Na otworach montażowych umocować podstawy pod wyłazy rewizyjne o wymiarach w świetle 600x600mm. Podstawy obrobić papą podkładową. W przypadku konieczności wykonania większej ilości otworów montażowych, niż podano na rysunku, dopuszcza się wykonanie większej ilości, lecz bez montażu wyłazów.

Dla wentylacji stropodachu łącznika zamontować kominki wentylacyjne 1szt na 25m<sup>2</sup> połaci dachu.

Po skończonych robotach termoizolacyjnych oraz po wykonaniu innych robót na dachu łącznika wykonać nowe pokrycie z papy zgodnie z dalszą częścią opisu.

Po wykonaniu docieplenia stropu przedsionka wykonać nowe pokrycie dachowe z dachówki zgodnie z dalszą częścią opisu.

## **5.7. Docieplenie ścian wewnętrznych**

Dociepleniu podlegają ściany klatki schodowej na poziomie strychu. Ściany przed dociepleniem należy oczyścić i zagruntować. Docieplenie ścian wykonać metodą lekką moką płytami z wełny mineralnej o grubości 120mm. Płyty przyklejać do ścian za pomocą zaprawy klejącej do wełny mineralnej oraz dodatkowo mocować przy pomocy łączników Ø10 do płyt z wełny w ilości 6 szt/m<sup>2</sup> (9 szt/m<sup>2</sup> w strefie brzegowej). Na przymocowanych płytach wykonać warstwę zbrojącą z zaprawy zbrojącej i siatki zbrojącej. Na narożach zastosować narożniki z siatką zbrojącą.

## **5.8. Pokrycia dachowe z papy**

### **5.8.1. Pokrycie dachowe łącznika z papy**

Wymiana pokrycia dachowego z papy dotyczy wyłącznie łącznika.

Zamontować kominki wentylacyjne zgodnie z opisem docieplenia stropodachów. Wymienić istniejącą rurę wywiewną kanalizacyjną na nową z PVC kolor brąz. Zerwać wszystkie obróbki blacharskie na gzymsach.

Pokrycie wyrównać (po zagruntowaniu) za pomocą cementowej zaprawy wyrównawczej. Przedłużyć o ok. 8cm istniejące gzymsy podrynnowe poprzez mechaniczne przymocowanie impregnowanych desek sosnowych gr. 40mm i szer. ok. 50cm z impregnowanymi krawędziakami 80x80mm wraz z wykonaniem 5% spadku. Przy ścianach i przy wszystkich kominach przykleić izokliny 10x10cm. Podłoże (wraz z wewnętrzną częścią ścian kolankowych, wierzchem ścian kolankowych i całymi kominami z czapkami) należy zagruntować środkiem gruntującym modyfikowanym SBS.

Papę podkładową gr. 4,6mm układać na zagruntowane podłoże przy pomocy palników propan-butan zgodnie z instrukcją producenta. Papę podkładową wywijać na kominy, aż do czapek. Wewnętrzną część ścianek kolankowych pokryć w całości z wywinięciem ok. 20cm na wierzch. Na przyległe ściany papę wywijać na wysokość 30cm. Na gzymsach papę przyklejać do końca przedłużonego gzymsu. Ponadto papę przykleić na wierzch czapek kominowych.

Po wykonaniu obróbek blacharskich (zgodnie z dalszym punktem opisu) przykleić papę nawierzchniową gr. 5,2mm w miejscach i w technologii jak dla papy podkładowej z przyklejeniem na obróbki blacharskie pasem 10cm na czapkach kominowych i pasem 20cm na ściankach kolankowych, ścianach i gzymsach podrynnowych. Styki papy z kominkami wentylacyjnymi i rurami wywiewnymi wypełnić masą uszczelniającą modyfikowaną SBS.

Po wykonaniu pokrycia dachowego wyciąć otwory w miejscach kratki wentylacyjnych na kominach. Jako kratki zastosować siatkę z drutu stalowego ocynkowanego gr. 1,0mm o oczkach 10x10mm w ramie z kątownika na całą długość komina. Kratki wykonać jako skręcane, dla możliwości zdjęcia w czasie kontroli.

### **5.8.2. Pokrycie dachowe przedsionka**

Istniejące pokrycie z blachy zdemontować. Po wykonaniu robót dociepleniowych stropodachu przedsionka oraz po wykonaniu docieplenia ściany zewnętrznej z wykonaną warstwą zbrojącą (ale bez tynku) należy wykonać nowe pokrycie dachowe z dachówki karpiówki układanej na nowych zaimpregnowanych łatach drewnianych mocowanych do istniejącej konstrukcji, którą dodatkowo należy zaimpregnować. W przypadku stwierdzenia, że konstrukcja daszku jest w złym stanie należy ją wzmocnić. Pod łaty drewniane ułożyć membranę wiatroizolacyjną.

Dachówkę układać w tzw. łuskę, zgodnie z instrukcją producenta po wcześniejszym wykonaniu niezbędnych obróbek blacharskich, ułożeniu taśmy kalenicowej i grzebieni okapu. Na kalenicy zamontować gąsiory ceramiczne.

## **5.9. Obróbki blacharskie**

Pod wszystkimi oknami wykonać nowe parapety z blachy stalowej powlekanej w kolorze białym o wielkości dopasowanej do ocieplonej ściany. Parapet winien wystawać 2-3cm poza lico podokiennika. Wszystkie krawędzie winny być wywinięte w taki sposób, aby zapewnić szczelność dla wód opadowych oraz aby uniknąć powstawania zacieków. Boki zabezpieczyć przez odpowiednie wyprofilowanie dekarские blach szersze od krawędzi okna o 2cm z każdej strony. Parapet winien przylegać do ościeża na całej długości.

Obróbki blacharskie wykonać ponadto na: gzymsach pasów podrynnowych łącznika z wywinięciem pod gzyms; bokach czapek kominowych łącznika z wywinięciem 15cm na wierzch czapki, wierzchach ścian kolankowych; stykach dachu łącznika i przedsionka ze ścianami; gzymsach przedsionka i na wierzchu ściany czołowej przedsionka. Obróbki blacharskie na dachach wykonać z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej (kolor czerwony) w taki sposób, aby zachować szczelność z pokryciem dachowym oraz aby nie powodować zacieków na ścianach elewacji. Obróbki na łączniku wykonywać po ułożeniu papy podkładowej pokrycia

dachowego, a przed ułożeniem papy nawierzchniowej. Wszelkie obróbki blacharskie muszą być trwale połączone z pozostałymi elementami.

Na szczycie obróbek blacharskich wieńczących frontową ścianę przedsionka zamontować kolce przeciw ptakom.

### **5.10. Odwodnienie dachu**

Wszystkie istniejące rury spustowe oraz rynny łącznika należy zdemontować.

Rynny na łączniku zastosować stalowe powlekane o średnicy 150mm i montować je przy pomocy haków producenta sytemu w rozstawie ok. 60cm. Łączenie rynien przy pomocy klamer uszczelniających.

Rury spustowe zastosować stalowe powlekane o średnicy 120mm łączone na kielichy. Rury spustowe mocować do ścian za pomocą uchwytów zatrzaskowych mocowanych dwupunktowo do ściany budynku w rozstawie nie większym niż 1,5m.

Połączenie rynien (nowych i istniejących) z rurą spustową za pomocą wpustu z klamrą zatrzaskową 150/120mm. Połączenie z istniejącymi rynnami uszczelnić silikonem dekarским.

Wszelkie zmiany kierunków rynien i rur spustowych wykonywać za pomocą gotowych elementów. Do cięcia nie wolno używać szlifierek kątowych. Całość montażu wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

Istniejące rury deszczowe żeliwne wymienić na nowe od osadnika deszczowego do kolana w gruncie włącznie. Osadnik, rury żeliwne i kolano zastosować o średnicy 150mm. Osadnik posadzić tuż pod listwą cokołową docieplenia.

### **5.11. Detale architektoniczne**

#### **5.11.1. Wymagania ogólne**

Wszystkie detale architektoniczne wymagają odtworzenia. Przed rozpoczęciem robót wykonawca winien sporządzić dokumentację fotometryczną detali, dla możliwości ich późniejszego odtworzenia.

#### **5.11.2. Podokienniki**

Istniejące podokienniki z cegły podlegają demontażowi w zakresie niezbędnym do wykonania docieplenia ścian i ościeży dolnych. Wykonać gotowe podokienniki na bazie płyt z wełny mineralnej grubości 10cm z wykonaniem warstwy zbrojącej wokół płyt. Krawędzie płyt wzmocnić narożnikami stalowymi. Płyty podokienników przyklejać do istniejącej (oczyszczonej i zagruntowanej) ściany za pomocą wysokoelastycznej zaprawy klejącej. Dodatkowo płyty mocować mechanicznie zgodnie z rysunkami szczegółowymi. Profile podokienników winny wystawać po 2÷3cm poza obrys otworu okiennego. Pod podokiennikiem wykonać fasetki. Płyty (z wyjątkiem wierzchniej warstwy przeznaczonej do pokrycia obróbką blacharską) podlegają tynkowaniu i malowaniu farbą silikatową zgodnie z kolorystyką.

#### **5.11.3. Główne wejście budynku**

Całość obróbek głównego wejścia podlega demontażowi. Pokrycie przedsionka zgodnie z wcześniejszym punktem opisu robót. Na zwieńczeniu ściany szczytowej przedsionka wykonać obróbki blacharskie zgodnie z wcześniejszym punktem opisu robót.

W miejscu rozebranych obróbek blacharskich gzymsu ściany frontowej przedsionka wykonać nowe pokrycie gzymsu z dachówki karpiówki, w kolorze naturalnej czerwieni, mocowanej na zaprawę klejącą szybkowiążącą w zachowaniu 3÷4mm szczelin. Szczeliny wypełnić wysokoelastyczną mrozoodporną spoiną w kolorze dachówki.

Ściany przedsionka nie podlegają dociepleniu. Po wymianie stolarki należy przetrzeć istniejące tynki. Wyprawę elewacyjną stosować zgodnie z pkt. „Tynkowanie i kolorystyka ścian nadziemna”.

#### **5.11.4. Boczne wejścia do budynku głównego**

Istniejące portale podlegają w całości demontażowi.

Pilastry przy drzwiach bocznych wykonać z płyt z ekstrudowanego polistyrenu z wykonaną warstwą zbrojącą przyklejanych do warstwy zbrojącej izolacji termicznej. Zwieńczenie wykonać z gotowych profili wg rysunków szczegółowych z zachowaniem formy i wymiarów

zdemontowanych portali. Całość podlega tynkowaniu i malowaniu farbą silikatową zgodnie z kolorystyką.

#### **5.11.5. Gzymsy budynku głównego**

Gzyms podrynnowy budynku głównego pozostaje bez zmian. Zruszone elementy i odparzone tynki należy odkuć. Wszelkie spękania i ubytki należy uzupełnić zaprawą wyrównawczą z zachowaniem istniejącej formy gzymsu. Uzupełnić gzymsy przy rurach spustowych.

Całość podlega tynkowaniu i malowaniu farbą silikatową zgodnie z kolorystyką.

#### **5.11.6. Zakończenie izolacji na ścianie szczytowej**

W miejscu zakończenia izolacji termicznej na północnej ścianie szczytowej wykonać gzyms z dachówki karpiówki, w kolorze naturalnej czerwieni, mocowanej na zaprawę klejącą szybkowiązącą w zachowaniu 3÷4mm szczelin. Szczeliny wypełnić wysokoelastyczną mrozoodporną spoiną w kolorze dachówki. Dachówkę należy wkuć częściowo w istniejącą ścianę, a przestrzeń pod dachówką i wnękę uzupełnić zaprawą klejącą.

#### **5.11.7. Ściana szczytowa**

Północna ściana szczytowa powyżej linii gzymsu pozostaje bez zmian. Zruszone elementy i odparzone tynki należy odkuć. Wszelkie spękania i ubytki należy uzupełnić zaprawą wyrównawczą z zachowaniem istniejącej formy.

Całość podlega tynkowaniu i malowaniu farbą silikatową zgodnie z kolorystyką.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST/B-0.1. - Wymagania ogólne.

Wszystkie warstwy ulegające zakryciu winny być na bieżąco kontrolowane przez Inspektora Nadzoru.

### **6.2. Dachy**

Sprawdzeniu podlegają:

- prawidłowość ułożenia i grubość warstwy granulatu na stropodachu
- prawidłowość mocowania płyt z wełny na daszkach wejściowych
- prawidłowość osadzenia wyłazów
- przygotowanie podłoża pod papę podkładową
- prawidłowość i ciągłość ułożenia papy podkładowej
- prawidłowość wykonania obróbek blacharskich na dachu, murkach, ściankach kolankowych, kominach i gzymsach
- prawidłowość i ciągłość ułożenia papy nawierzchniowej

### **6.3. Stolarka**

Sprawdzeniu podlega:

- prawidłowość zamocowania
- prawidłowość uszczelnienia
- ustawienie okien: tj. pion i poziom, przekątna
- mechanizmy otwierania okien.

### **6.4. Ściany piwnic**

Sprawdzeniu podlegają:

- przygotowanie podłoża pod izolację przeciwwilgociową
- taśmowanie naroży
- prawidłowość, grubość i ciągłość ułożenia izolacji przeciwwilgociowej
- prawidłowość ułożenia izolacji termicznej i jej mocowania
- jakość wykonania warstwy zbrojącej
- jakość wykonania wyprawy tynkarskiej

## **6.5. Ściany nadziemne**

Sprawdzeniu podlegają:

- przygotowanie podłoża
- osadzenie listwy cokołowej
- prawidłowość ułożenia izolacji termicznej i jej mocowania
- jakość wykonania warstwy zbrojącej
- prawidłowość osadzenia elementów na elewacji
- jakość wykonania wyprawy tynkarskiej
- kolorystyka i jakość malowania
- jakość i prawidłowość wykonania obróbek blacharskich

## **6.6. Odwodnienie dachu**

Sprawdzeniu podlegają:

- prawidłowość mocowania rynien i ich spadki
- prawidłowość mocowania rur spustowych i ich pionowość
- prawidłowość podłączenia do istniejącej kanalizacji deszczowej

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST/B-0.1. - Wymagania ogólne.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST/B-0.1. - Wymagania ogólne.

Odbiór winien obejmować jakość robót i użytych materiałów. Na wszystkie elementy kontroli robót wyszczególnione w pkt. 6 należy spisać protokoły. Protokół winien zawierać ewentualne uwagi inspektora nadzoru dotyczące wad i sposób ich usunięcia. Pełny odbiór robót może nastąpić po wyeliminowaniu wad, braków, usterek i innych defektów mających wpływ na jakość i estetykę robót.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST/B-0.1. - Wymagania ogólne.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- PN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania
- PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 26 września 1997 r. W sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych

## **B/3.1. - ZEWNĘTRZNE ROBOTY TOWARZYSZĄCE**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot części specyfikacji technicznej**

Przedmiotem niniejszej części specyfikacji technicznej są roboty towarzyszące na zewnątrz budynku związane z termomodernizacją budynku Gimnazjum nr 19 w Lublinie przy ul. Szkolnej 6 wraz z robotami towarzyszącymi.

#### **1.2. Podstawa wykonania robót**

Podstawą wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją jest projekt budowlano-wykonawczy - **CZĘŚĆ I - Docieplenie budynku z kolorystyką elewacji i robotami towarzyszącymi.**

#### **1.3. Przedmiot i zakres robót**

Przedmiotem niniejszej części specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczące:

- wykonania dodatkowego wyjścia z sali gimnastycznej
- wykonanie robót nawierzchniowych
- wykonania daszków przy bocznych wejściach
- wykonania innych robót na zewnątrz budynku

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w ST/B-0.1. - Wymagania ogólne.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST/B-0.1. - Wymagania ogólne.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST/B-0.1. - Wymagania ogólne.

#### **2.2. Pozostałe materiały**

Na obróbki blacharskie podokienników stosować blachę stalową ocynkowaną grub. 0,60mm powleką poliestrem odpornym na promienie UV w kolorze białym.

Na obróbki pozostałe blacharskie stosować blachę stalową ocynkowaną grub. 0,60mm powleką poliestrem odpornym na promienie UV w kolorze ceglastoczerwonym.

Daszki nad wejściami bocznymi wykonać na bazie płyt poliwęglanowych odpornych na promienie UV typ grub. min. 20mm w kolorze brąz i profili aluminiowych.

Balustrady i pochwyty wykonać o wysokości 110cm z rur nierdzewnych Ø40mm łączonych przez lutowanie z wypełnieniem pionowymi prętami nierdzewnymi Ø8mm w rozstawie 8cm.

Na opaskę zastosować kostkę brukową (kolor czerwony) prostokątną gr. 6cm. Na opaskę od strony frontowej, spoczniki schodowe i podjazd dla niepełnosprawnych stosować kostkę brukową dekoracyjną gr. 6cm z zaokrąglonymi rogami o strukturze kornik (kolor czerwony). Na kostkę pod wjazd i parking stosować kostkę szarą gr. 8cm typ Behaton. Kostka musi spełniać wymagania normy PN-EN 1338:2005 oraz PN-EN 1338:2005/AC:2007. Obrzeża chodnikowe stosować w kolorze czerwonym o wym. 20x6cm. Krawężniki stosować drogowe szare o wymiarach 20x30cm. Na boczne schody i spoczniki zewnętrzne zastosować kostkę brukową dekoracyjną gr. 6cm o strukturze kornik (kolor czerwony) z zabezpieczeniem boków palisadami dekoracyjnymi (kolor czerwony). Podstopnice tych schodów wykonać z obrzeży dekoracyjnych 8x30cm (kolor czerwony). Dopuszcza się wykonanie schodów na bazie szlachetnych płyt schodowych o wym. 100x40x14cm.

Do wyrównywania ubytków stosować gotowe mrozoodporne zaprawy cementowe (wykonywane z suchej mieszanki) o wytrzymałości na ściskanie min. 20N/mm<sup>2</sup>.

Do gruntowania istniejących ścian, betonów i istniejących tynków stosować środek gruntujący produkowany na bazie wodnej dyspersji żywicy akrylowo-styrenowej.

### **3. SPRZĘT**

Do wykonania robót stosować:

- piły mechaniczne
- młoty udarowe
- podnośniki na podwoziu samochodowym
- rusztowania
- dźwigi na podwoziu samochodowym
- wiertarki
- mieszadła
- spawarki

### **4. TRANSPORT**

Do transportu materiałów stosować:

- samochody dostawcze
- samochody skrzyniowe

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Wyjście ewakuacyjne z sali gimnastycznej**

Dla zachowania odpowiedniej ilości dróg ewakuacyjnych niezbędne jest wykonanie dodatkowego wyjścia z sali gimnastycznej poprzez wykonanie następujących robót:

- Nad projektowanym otworem drzwiowym w ścianie szczytowej wykonać nadproża poprzez obustronne obsadzenie dwuteowników 120mm o długości 1,5m owiniętych siatką stalową i uzupełnienie wnęk zaprawą cementową do zakotwień 50MPa - kucie wnęki z drugiej strony ściany min. 14 dni od uzupełnienia pierwszej wnęki.
- Wykonać wykop dla posadowienia schodów
- Wykonać ściany oporowe z betonu B-15 (zgodnie z rys. szczegółowym) wraz z osadzeniem rur konstrukcji daszku i izolacją przeciwwilgociową
- Wykonać odwodnienie schodów na bazie kratki żeliwnej Ø100 i rur żeliwnych Ø100 podłączonych do rury deszczowej odwodnienia dachu poprzez wstawienie trójnika żeliwnego Ø150/100mm
- Wykonać schody wyjściowe zgodnie z rysunkiem szczegółowym wraz z izolacją termiczną
- Po upływie 14 dni od obsadzenia drugiego nadproża wykuć otwór drzwiowy z wcześniejszym obustronnym nacięciem ścian na głębokość min. 8cm.
- Obsadzić drzwi aluminiowe o szerokości w świetle 100cm zgodnie z opisem robót montażowych stolarki i ślusarki
- Wykonać daszek nad wejściem bocznym wykonać na bazie płyt poliwęglanowych gr.25mm i profili aluminiowych
- Wykonać balustrady schodowe wykonać na bazie pochwyków z rur nierdzewnych Ø40mm łączonych przez lutowanie z wypełnieniem pionowymi prętami nierdzewnymi Ø8mm w rozstawie 8cm.
- Konstrukcję stalową po oczyszczeniu do 3-go stopnia czystości pomalować dwukrotnie farbą podkładową antykorozyjną, a następnie dwukrotnie (metodą natrysku) emalią chlorokauczukową nawierzchniową w kolorze brązowym
- Na ściankach oporowych wykonać tynk mozaikowy identyczny jak dla cokołu.

## **5.2. Opaska budynku i inne roboty nawierzchniowe**

Dla uniknięcia podmywania ścian budynku wodami opadowymi konieczne jest wykonanie opaski. Przed wykonaniem opaski zabudować obrzeża koloru czerwonego 20x6cm na fundamencie z betonu półsuchego R=5,0MPa. Podbudowę pod kostkę wykonać z betonu półsuchego R=5,0MPa o gr. 10÷12cm. Podbudowę zagęścić mechanicznie i pielęgnować przez 7dni poprzez polewanie wodą. Kostkę brukową układać na podsypce cementowo piaskowej (1:4) gr. ok. 5cm po zagęszczeniu. Od strony frontowej (wschodniej) na opaskę zastosować kostkę dekoracyjną. Spoiny wypełnić piaskiem. Ułożoną kostkę zagęszczać zagęszczarkami jednokierunkowymi o masie ok. 70kg.

Ponadto zerwać istniejącą nawierzchnię wjazdu i parkingu z płyt betonowych sześciokątnych (w zakresie działki szkoły) i ułożyć kostkę typ Behaton gr. 8cm kolor szary (obsadzając nowe krawężniki) w technologii jak dla opaski budynku. Przełamanie kostki przed prześwitem wykonać możliwie daleko od budynku, dla uniknięcia zaklinowania się dużego samochodu (np. śmieciarki).

## **5.3. Boczne wejście do łącznika**

Boczne schody wejściowe do łącznika i sali gimnastycznej należy skuć w zakresie koniecznym do obłożenia kostką. Wykonać nowe jednostronne z kostki dekoracyjnej gr. 6cm z wypełnieniem przestrzeni pod kostką zagęszczonym betonem R=5,0MPa. Podstopnice wykonać z obrzeży dekoracyjnych 30x8cm. Na drugą stronę wykonać pochylnię dla niepełnosprawnych o nachyleniu maks. 8% z kostki dekoracyjnej gr. 6cm z wypełnieniem przestrzeni pod kostką (od 20cm poniżej istniejącego terenu) betonem R=5,0MPa. Boki schodów i pochylni zabezpieczyć palisadą umocowaną w betonie R=5,0MPa na min. 30% długości słupka i wystającą ok. 7cm ponad poziom kostki na spoczniku i pochylni. Wzdłuż palisady wykonać balustradę ze stali nierdzewnej o wys. 110cm z pochwytem pośrednim.

## **5.4. Daszek nad bocznymi wejściami budynku głównego**

Ze względu na wymagania dotyczące bezpieczeństwa użytkowania, niezbędne jest wykonanie zadaszeń nad bocznymi wejściami (szt. 3) do budynku głównego. Zadaszenie winno sięgać min. 1,5m poza lico ściany i min. 0,5m poza obręb otworu drzwiowego. Daszek winien przenieść dynamiczne obciążenie osobą dorosłą zawieszoną na jego krańcu.

Daszki nad wejściami bocznymi wykonać w formie łukowej na bazie płyt poliwęglanowych gr.25mm i profili aluminiowych. Dla wzmocnienia konstrukcji zaleca się zastosowanie profili przylegających do ściany i odkosów o kącie 45° podpierających naroża daszku.

## **5.5. Kraty okienne i brama**

Kraty zamontować jedynie na oknach oznaczonych w części rysunkowej.

Od strony frontowej kraty wykonać jako dekoracyjne z prostych prętów kwadratowych 12x12mm w rozstawie 10cm połączonych przez spawanie płaskownikami 30x5mm umieszczonymi obustronnie 15cm od góry i od dołu kraty. Kraty po odtłuszczeniu pomalować dwukrotnie farbą prosto na rdzę (nie wymagającą podkładu) w kolorze czarny młotkowy.

Pozostałe kraty wykonać z prętów stalowych Ø8mm w rozstawie 10cm w ramie z kątownika 25x25mm. **Całość tych krat ocynkować w galwanizerni.**

W pomieszczeniach na pobyt ludzi zaleca się zastosowanie jednej kraty otwieralnej od wewnątrz (obligatoryjnie w pomieszczeniach na pobyt ludzi na poziomie suterenu).

Kraty mocować do ościeży za pomocą kotew stalowych przykręcanych dostępnych wyłącznie po otwarciu okna.

Bramę w prześwicie wykonać jako dwuskrzydłową dekoracyjną z prostych prętów kwadratowych 12x12mm w rozstawie 10cm zakończonych dekoracyjnymi elementami w górnej części i połączonych przez spawanie płaskownikami 40x6mm umieszczonymi obustronnie w trzech rzędach na wysokości zawiasów i na spodzie. Każde skrzydło wyposażać w trzy zawiasy. Bramę wyposażać w rygle i zaczep na kłódkę. Kształt bramy winien odpowiadać przedstawionemu na rysunku elewacji. Bramę po odtłuszczeniu pomalować dwukrotnie farbą prosto na rdzę (nie wymagającą podkładu) w kolorze czarny młotkowy.



## **5.6. Ochrona elewacji od strony boiska**

Ze względu na bliskość boiska, niezbędne jest zabezpieczenie elewacji przed uszkodzeniem mechanicznym. Konieczne jest wykonanie siatek zabezpieczających i piłkochwyłów zgodnie z odrębnym istniejącym już projektem modernizacji boisk sportowych.

## **5.7. Roboty na dachu**

Na bokach istniejących kominów wykonać obróbki blacharskie w taki sposób, aby zachować szczelność z pokryciem dachowym i pokryciem czapki.

Po wykonaniu obróbek wyciąć otwory w miejscach kratki wentylacyjnych na kominach wraz ze zeszlifowaniem krawędzi. Jako kratki zastosować siatkę z drutu stalowego ocynkowanego gr. 1,0mm o oczkach 10x10mm w ramie z kątownika na całą długość komina. Kratki wykonać jako skręcane, dla możliwości zdjęcia w czasie kontroli.

Na każdym kominie zamontować po 4 haki do lin  $\varnothing 12$  (po dwa z każdej strony komina) mocowanych do komina przy pomocy kotew stalowych.

## **5.8. Inne roboty zewnętrzne**

Wykonać balustradę o wys. 110cm na środku schodów głównego wejścia ze stali nierdzewnej. Na bokach schodów zamocować pochwyty.

Na ścianie nad przejazdem umieścić znak drogowy zakazu wjazdu pojazdów o zbyt dużej wysokości (podać wysokość mierzona prostopadle do kostki w zaokrągleniu w dół do 0,1m).

Montaż wsporników kamer i wyprowadzenie przewodów wykonawca realizuje we własnym zakresie. Ponowny montaż i podłączenie kamer winna wykonać firma zajmująca się serwisem monitoringu na zlecenie użytkownika budynku.

# **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST/B-0.1. - Wymagania ogólne.

Wszystkie warstwy ulegające zakryciu winny być na bieżąco kontrolowane przez Inspektora Nadzoru.

Kontroli podlegają:

- zgodność wykonania z zadaniem z dokumentacją projektową
- grubość i zagęszczenie podbudowy
- prawidłowość spadków opaski
- jakość ułożenia kostki i stopień wypełnienia spoin
- mocowanie daszku nad bocznym wejściem
- mocowanie krat
- spadki korytka odwadniającego i prawidłowość ich podłączenia do kanalizacji deszczowej

# **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST/B-0.1. - Wymagania ogólne.

# **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST/B-0.1. - Wymagania ogólne.

Odbiór winien obejmować jakość robót i użytych materiałów. Na wszystkie elementy kontroli robót wyszczególnione w pkt. 6 należy spisać protokoły. Protokół winien zawierać ewentualne uwagi inspektora nadzoru dotyczące wad i sposób ich usunięcia. Pełny odbiór robót może nastąpić po wyeliminowaniu wad, braków, usterek i innych defektów mających wpływ na jakość i estetykę robót.

# **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST/B-0.1. - Wymagania ogólne.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 26 września 1997 r. W sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych

## **B/3.2. - WEWNĘTRZNE ROBOTY TOWARZYSZĄCE**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot części specyfikacji technicznej**

Przedmiotem niniejszej części specyfikacji technicznej są roboty towarzyszące wewnątrz budynku związane z termomodernizacją budynku Gimnazjum nr 19 w Lublinie przy ul. Szkolnej 6 wraz z robotami towarzyszącymi.

#### **1.2. Podstawa wykonania robót**

Podstawą wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją jest projekt budowlano-wykonawczy - **CZĘŚĆ I - Docieplenie budynku z kolorystyką elewacji i robotami towarzyszącymi.**

#### **1.3. Przedmiot i zakres robót**

Ze względu na to, że instalacja gazowa (zalicznikowa) prowadzona jest po elewacji ściany frontowej, konieczna jest jej przebudowa na docinku od szafki gazowej do kuchni. Urządzenia gazowe i pomiar pozostają bez zmian. Przebudowa instalacji gazowej w kuchni wraz z układem wykrywania gazu nie leży w zakresie niniejszego opracowania.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w ST/B-0.1. - Wymagania ogólne.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST/B-0.1. - Wymagania ogólne.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST/B-0.1. - Wymagania ogólne.

#### **2.2. Materiały do wykonania robót**

Nową instalację wykonać z rur stalowych bez szwu o średnicy 48,3x2,6mm wg PN-80/H-74219, łączonych przez spawanie. Zmiany kierunków wyłącznie przy pomocy kolan hamburskich o średnicy 48,3x2,6mm.

### **3. SPRZET**

Do wykonania robót stosować:

- szlifirki kątowe
- wiertarki i wiertnice
- zestaw spawalniczy acetylenowo-tlenowy

### **4. TRANSPORT**

Do transportu materiałów stosować:

- samochody dostawcze
- samochody skrzyniowe

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Przebudowę wykonać od kurka głównego wraz z jego wymianą na zawór kulowy do wspawania DN40 do podłączenia z istniejącą instalacją w kuchni. Ponadto wymienić drzwiczki szafki gazowej (zarówno drzwiczki kurka jak i drzwiczki gazomierza) na typ staromiejski.

Poziome odcinki przewodów instalacji gazowej powinny być usytuowane w odległości co najmniej 10 cm od przewodów c.o., wod.-kan., elektrycznych i wentylacyjnych zaś przy skrzyżowaniu z tymi instalacjami w odległości co najmniej 20mm. Pod stropem pomieszczenia 014 na przewodzie umieścić monoblok izolacyjny DN40.

Przejścia przez przegrody budowlane wykonać należy z zastosowaniem stalowych tulei ochronnych. Po wykonanych próbach szczelności tuleje obustronnie uszczelnić silikonem.

Po pomyślnie wykonanych próbach szczelności wszystkie przewody stalowe po oczyszczeniu z rdzy pomalować 2-krotnie farbą przeciwrdzewną miniową czerwoną tlenkową oraz dwukrotnie emalią ftalową nawierzchniową w kolorze żółtym.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST/B-0.1. - Wymagania ogólne.

Instalację gazową należy sprawdzić na szczelność (próba główna) przy pomocy powietrza na ciśnienie 50 kPa przez okres 30 minut łącznie z instalacją od kurka głównego do gazomierza mieszkania służbowego. Pomiar spadku ciśnienia rozpocząć po upływie ok. 30 minut od napełnienia instalacji powietrzem. Jeżeli w ciągu tego czasu nie zaobserwuje się spadku ciśnienia na manometrze, instalację można uznać za szczelną.

Kontroli podlegają:

- prowadzenie przewodów
- jakość robót antykorozyjnych

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST/B-0.1. - Wymagania ogólne.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST/B-0.1. - Wymagania ogólne.

Odbiór winien obejmować jakość robót i użytych materiałów. Na wszystkie elementy kontroli robót wyszczególnione w pkt. 6 należy spisać protokoły. Protokół winien zawierać ewentualne uwagi inspektora nadzoru dotyczące wad i sposób ich usunięcia. Pełny odbiór robót może nastąpić po wyeliminowaniu wad, braków, usterek i innych defektów mających wpływ na jakość i estetykę robót.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST/B-0.1. - Wymagania ogólne.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 26 września 1997 r. W sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych