



Woźnicki, Zdanowicz  
ARCHITEKCI

## ST-1

# Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru ROBÓT BUDOWLANYCH dotycząca:

## Termomodernizacji budynku Szkoły Podstawowej nr 246 przy ul. Białowieskiej 22 w Warszawie



### INWESTOR:

**Miasto Stołeczne Warszawa,**  
**Dzielnica Praga Południe**  
ul. Grochowska 274,  
03-841 Warszawa

### BIURO PROJEKTOWE:

**Woźnicki Zdanowicz architekci**  
Al. Niepodległości 157 lok.6  
02-555 Warszawa  
tel. +22 825 05 32

### AUTORZY:

arch. **Bartłomiej Woźnicki**  
nr upr. MA/010/06

**Branża: Budowlana**

**Kody CPV:** 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych  
45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

WARSZAWA  
14 czerwca 2017r.

## 1. Część ogólna

- 1.1. NAZWA ZAMÓWIENIA:  
„Opracowanie projektu termomodernizacji budynku Szkoły Podstawowej nr 246 przy ul. Białowieskiej 22 w Warszawie”
- 1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH:  
Przedmiotem robót budowlanych jest termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej nr 246 przy ul. Białowieskiej 22 w Warszawie.  
Zakres robót w branży budowlanej obejmuje:
  - 1.2.1. Demontaże krat okiennych i innych elementów
  - 1.2.2. Wymianę okien zewnętrznych
  - 1.2.3. Docieplenie elewacji
  - 1.2.4. Remont, izolację i docieplenie ścian piwnicznych
  - 1.2.5. Odtworzenie studzienek doświetlających
  - 1.2.6. Remont schodów zewnętrznych i tarasów
  - 1.2.7. Remont lub wymiana balustrad zewn. i krat.
  - 1.2.8. Wymiana rynien i rur spustowych
  - 1.2.9. Wymianę parapetów zewnętrznych i części obróbek blacharskich
  - 1.2.10. Remont kominów
  - 1.2.11. Docieplenie stropu poddasza
  - 1.2.12. Wykopy i odtworzenie nawierzchni terenu.
- 1.3. PRACE TOWARZYSZĄCE I ROBOTY TYMCZASOWE:  
Należą do nich prace przygotowujące plac budowy, zabezpieczenie terenu prac w trakcie realizacji, dokumentacja powykonawcza.
  - 1.3.1. Przygotowanie i zabezpieczenie placu budowy
    - 1.3.1.1. Teren prac należy przygotować i zabezpieczyć zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 6-02-2003, w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)
    - 1.3.1.2. Czas i sposób prowadzenia prac należy uzgodnić z kierownictwem obiektu oraz inspektorem nadzoru.
    - 1.3.1.3. W czasie wykonywania prac obszar robót należy zabezpieczyć przed dostępem pracowników i innych użytkowników obiektu.
    - 1.3.1.4. W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, tablice informacyjne, zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pracowników innych użytkowników obiektu.
    - 1.3.1.5. Wszystkie znaki, i zapory zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora.
    - 1.3.1.6. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem i dyrekcją obiektu.
    - 1.3.1.7. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę ofertową Wykonawcy.
    - 1.3.1.8. Ze względu na charakter obiektu wymagane jest szczelne wyгородzenie terenu prac od pozostałych pomieszczeń tak, aby pył, woda i inne zanieczyszczenia powstałe w trakcie prac budowlanych i wyburzeniowych nie wydostały się poza obręb obszaru robót. Szczegółowy sposób i lokalizacja zabezpieczeń musi być uzgodniona z kierownictwem obiektu.

### 1.3.2. Dokumentacja powykonawcza

1.3.2.1. Po zakończeniu prac wykonawca sporządzi inwentaryzację powykonawczą wykonanych robót. Dane z inwentaryzacji należy nanieść na dokumentację powykonawczą.

1.3.2.2. Dokumentacja powykonawcza podlega zatwierdzeniu przez Inspektora.

## 1.4. TEREN BUDOWY:

### 1.4.1. Organizacja robót budowlanych

1.4.1.1. Prace będą się odbywać na terenie budynku szkoły podstawowej publicznej. Organizacja robót musi uwzględniać specyfikę obiektu i wynikające stąd ograniczenia.

1.4.1.2. Prace będą się odbywać na terenie otwartym bezpośrednio przy budynku. Rejon tych prac musi być odpowiednio odgradzony i zabezpieczony.

1.4.1.3. Organizacja prac w rejonie wejść do budynku musi umożliwiać dostęp do budynku dla pracowników i użytkowników w godzinach jego pracy. Ze względu na prowadzenie robót na elewacjach rejon wejść należy zadasyć w sposób zapewniający bezpieczeństwo osób wchodzących. Zadaszenie na odcinku nie mniejszym niż 5m od elewacji.

1.4.1.4. Zakłada się wykonanie prac w okresie przerwy wakacyjnej. W przypadku prowadzenia robót w innym terminie prace będą wykonywane, bez przerw w funkcjonowaniu obiektu jako całości.

1.4.1.5. Organizacja robót musi być uzgodniona i zaakceptowana przez Administratora budynku i Inspektora.

1.4.1.6. Organizacja robót musi być dostosowana do możliwości dostępu do poszczególnych pomieszczeń.

### 1.4.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

1.4.2.1. Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności prywatnej i publicznej. w przypadku gdy w wyniku niewłaściwego prowadzenia robót wystąpi w/w uszkodzenie lub zniszczenie, Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność.

1.4.2.2. W przypadku przypadkowego uszkodzenia sieci i instalacji zewnętrznych (miejskich) Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Administratora budynku i Inspektora oraz zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelki spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji wskazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.4.2.3. Wykonawca jest zobowiązany dostosować się do ograniczeń obciążeń osi pojazdów podczas transportu materiałów i sprzętu na drogach. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za uszkodzenie dróg i dojazdów w czasie trwania budowy.

### 1.4.3. Ochrona środowiska

1.4.3.1. Wykonywane prace nie mają istotnego wpływu na środowisko

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

1.4.3.3. Ewentualne opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm i przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego obciążą wykonawcę.

1.4.3.4. W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie podejmować wszelki uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób i mienia wynikających ze skażeń, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie

działania Wykonawcy.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- zanieczyszczenie powietrza pyłami i gazami
- rozprzestrzenianie hałasu
- możliwość powstania pożaru

#### 1.4.4. Warunki bezpieczeństwa pracy

1.4.4.1. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

1.4.4.2. W szczególności Wykonawca ma obowiązek wykonania oddzielenia rejonu prac remontowych lub poszczególnych stref pracy od reszty budynku i zabezpieczenia ich przed dostępem pracowników obiektu i innych niepowołanych osób.

1.4.4.3. Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających wymagań sanitarnych.

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

1.4.4.5. W czasie prowadzenia robót modernizacyjnych Wykonawca zapewni urządzenia zabezpieczające komunikację dla pracowników Użytkownika. Ponadto wykonawca przeprowadzi szkolenie dla pracowników Użytkownika obiektu w związku z prowadzonymi robotami.

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

#### 1.4.5. Ochrona przeciwpożarowa

1.4.5.1. Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

1.4.5.2. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy.

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

#### 1.4.6. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy

1.4.6.1. Zaplecze robót może znajdować się na terenie ogrodzonego podwórza na tyłach obiektu lub w pomieszczeniach niepodlegających remontowi.

1.4.6.2. Szczegółową lokalizację i zabezpieczenie zaplecza budowy należy uzgodnić z Administratorem budynku i Inspektorem.

#### 1.4.7. Warunki dot. organizacji ruchu

1.4.7.1. Zaplecze i teren budowy nie wymaga dodatkowych prac ani uzgodnień związanych ze zmianą organizacji ruchu.

#### 1.4.8. Ogrodzenie

1.4.8.1. Teren budowy i zaplecza budowy należy wydzielić z budynku w sposób uzgodniony z Administratorem budynku i Inspektorem..

1.4.8.2. W szczególności teren zaplecza zlokalizowany na terenie zewnętrznym przy obiekcie należy zabezpieczyć przed dostępem innych osób, w tym dzieci.

#### 1.4.9. Zabezpieczenie chodników i jezdni

1.4.9.1. Wykonywane prace nie wymagają zabezpieczania chodników i jezdni.

#### 1.5. Nazwy i kody prac wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

1.6. Określenia podstawowe:

Określenia użyte w niniejszej Specyfikacji Technicznej należy rozumieć następująco:

- 1.6.1. Inspektor Nadzoru – osoba wskazana przez Zamawiającego, występująca w jego imieniu, pełniąca obowiązki nadzoru inwestorskiego, odpowiedzialna za kontrolowanie jakości robót budowlanych w danej branży.
- 1.6.2. Projektant – autor dokumentacji projektowej odpowiednio w każdej branży, lub osoba upoważniona przez biuro projektowe do występowania w imieniu autorów dokumentacji projektowej.
- 1.6.3. Kierownik Budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.
- 1.6.4. Dokumentacja Projektowa – całość opracowań będących podstawą wykonania robót budowlanych, obejmująca w obrębie każdej branży lub łącznie:
  - Projekt Wykonawczy,
  - Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót,
  - Przedmiary Robót.
- 1.6.5. Dziennik Budowy – dokument wydany i prowadzony zgodnie art.45 Ustawy Prawo Budowlane.
- 1.6.6. Dziennik Robót – zapis dokumentujący prowadzenie robót budowlanych niepełniący funkcji Dziennika Budowy.
- 1.6.7. Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z przedmiarem robót i specyfikacją techniczną.
- 1.6.8. Teren budowy - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.
- 1.6.9. Pozostałe określenia podstawowe niezdefiniowane szczegółowo w niniejszej specyfikacji należy rozumieć zgodnie z definicjami zawartymi w obowiązujących aktach prawnych, w pierwszej kolejności w Ustawie Prawo Budowlane oraz Rozporządzeniu o Warunkach Technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

## 2. Materiały

właściwości wyrobów budowlanych i sposobów ich przechowywania, transportu, warunków dostawy, składowania i kontroli jakości.

2.1. Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według niniejszej specyfikacji są:

- Beton chudy C8/10.
- Beton klasy C16/20.
- Siatki i pręty zbrojeniowe do betonów.
- Polistyren ekstrudowany i styropian w płytach
- Tynk renowacyjny
- Farby emulsyjne, olejna i silikonowa.
- Siatki i kleje montażowe
- Wyprawy tynkarskie cienkowarstwowe
- Membrany izolacyjne termozgrzewalne
- Zaprawy wypełniające i uszczelniające do betonów
- Folie PCV
- Kołki rozporowe do muru i betonu z wkrętami.
- Farby chlorokauczukowe
- Obróbki blacharskie

- Inne materiały pomocnicze zgodnie z zaleceniami producenta, dostawcy lub wykonawcy.
- 2.2. Szczegółowe wymagania odnośnie poszczególnych materiałów i urządzeń są opisane w punkcie 5 niniejszej Specyfikacji (Wykonanie Robót) wraz z opisem poszczególnych rodzajów prac budowlanych.
- 2.3. Wszędzie, gdzie w projekcie lub specyfikacji technicznej określa się konkretnego producenta lub nazwę materiału, dopuszcza się zastosowanie innego materiału o takich samych parametrach i właściwościach (materiał równorzędny), po wcześniejszym uzgodnieniu i akceptacji przez projektanta oraz Inspektora Nadzoru. Materiały te muszą posiadać dokumenty ujęte w pkt.2.4 Specyfikacji. Obowiązek udowodnienia spełnienia nie gorszych parametrów niż wskazane w Specyfikacji spoczywa na Wykonawcy.
- 2.4. Wszystkie materiały powinny posiadać co najmniej jedno z poniższych:
- 2.4.1. Oznakowanie CE dla wyrobów objętych normą zharmonizowaną lub zgodnych z wydaną dla nich europejską oceną techniczną, zgodnie z rozporządzeniem nr 305/2011 Parlamentu Europejskiego z dnia 9.03.2011r ustanawiającego zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych.
  - 2.4.2. Oznakowanie „Znak Budowlany” lub „Regionalny Wyrób Budowlany” wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, zgodnie z pkt.2 Art. 5 oraz Art. 8 Ustawy o wyrobach budowlanych
  - 2.4.3. Informację o właściwościach użytkowych oznaczonych zgodnie z przepisami państwa w którym wyrób został wprowadzony do obrotu dla wyrobów nieobjętych zakresem przedmiotowym norm i specyfikacji technicznych zharmonizowanych wprowadzonych legalnie do obrotu w innym państwie UE, zgodnie z pkt.3 Art. 5 Ustawy o wyrobach budowlanych.
- 2.5. Wszystkie materiały należy przechowywać i transportować w sposób zgodny z zaleceniami producenta lub dostawcy.
- 2.6. Ze względu na działalność obiektu należy unikać składowania materiałów na terenie placu budowy i jej zaplecza.

### **3. Sprzęt i maszyny**

wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością.

- 3.1. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę powinien uzyskać akceptację osoby pełniącej funkcję nadzoru inwestorskiego.

### **4. Środki transportu**

- 4.1. Wykonawca zapewni swoim staraniem i na swój koszt wszelki konieczny transport związany z niniejszą budową w zakresie dostarczania materiałów budowlanych i urządzeń.
- 4.2. Wycenie zgodnie z przedmiarem podlega wywóz ziemi i urobku z wykopów, gruzu z rozbiórek itp. oraz transport piasku i innych materiałów sypkich dla potrzeb robót ziemnych.

## 5. Wykonanie robót

### 5.1. Demontaż wyposażenia.

- 5.1.1. Demontażowi i utylizacji lub wywózce podlegają wszystkie elementy nieprzewidziane do ponownego użycia, takie jak:
  - 5.1.1.1. Okna zewnętrzne wraz z ościeżnicami
  - 5.1.1.2. Kraty okienne
  - 5.1.1.3. Parapety zewnętrzne i obróbki blacharskie poniżej gzymsu pod krawędzią dachu
  - 5.1.1.4. Okładziny ceramiczne cokołu oraz schodów bocznych i głównych.
  - 5.1.1.5. Przewody odprowadzające inst. odgromowej na elewacjach
  - 5.1.1.6. Oprawy oświetlenia zewnętrznego.
  - 5.1.1.7. Kratki wentylacyjne na elewacjach
  - 5.1.1.8. Rury spustowe odwodnienia dachu oraz:
  - 5.1.1.9. Wskazane balustrady zewnętrzne przewidziane do wymiany.
  - 5.1.1.10. Kraty studzienek okien piwnicznych (poza wskazanymi do pozostawienia)
- 5.1.2. Demontażowi tylko na czas robót elewacyjnych podlegają wskazane na rysunkach elementy takie jak:
  - 5.1.2.1. Kamery, syreny i inne elementy instalacji monitoringu i innych niskoprądowych,
  - 5.1.2.2. Tablice, szyldy, uchwyty na flagi itp.
- 5.1.3. Wszystkie zdemontowane elementy, nie przewidziane do ponownego użycia, należy natychmiast wywieźć z terenu obiektu i w razie potrzeby zutylizować.
- 5.1.4. Elementy przeznaczone do ponownego wykorzystania należy zabezpieczyć i przechowywać w chronionym miejscu.

### 5.2. Rozbiórki.

- 5.2.1. Rozbiórcze z wywózką gruzu podlegają:
  - 5.2.1.1. Studzienki doświetlające okna piwniczne, poza wskazanymi do pozostawienia.
  - 5.2.1.2. Schody zewnętrzne na gruncie od strony podwórza.
  - 5.2.1.3. Nawierzchnia i schody tarasu od strony podwórza.
  - 5.2.1.4. Ścianka dociskowa izolacji poniżej poziomu terenu.
- 5.2.2. Rozbiórcze i utylizacji w specjalistycznym zakładzie podlegają wszelkie zastane izolacje bitumiczne na ścianach piwnic i posadzkach zewnętrznych.
- 5.2.3. Rozbiórcze na czas robót z możliwością ponownego wykorzystania nieuszkodzonych elementów podlegają nawierzchnie utwardzone w rejonie wykopów wykonane z kostki brukowej, płyt chodnikowych lub trylinki. Nie przewiduje się ponownego wykorzystania krawężników i obrzeży chodnikowych.
- 5.2.4. Nawierzchnie podlegają odtworzeniu z materiałów z rozbiórki uzupełnionych elementami nowymi dobranymi wielkościami i kolorystycznie. Zakłada się wykorzystanie 70% płyt chodnikowych, 80% kostki betonowej i 100% trylinki (zmniejszony zakres).
- 5.2.5. Wszelkie prace rozbiórkowe prowadzić ostrożnie aby nie naruszyć pozostałej konstrukcji budynku oraz pod stałym nadzorem inspektora. Materiał z rozbiórek nieprzewidziany do wykorzystania należy natychmiast wywieźć z terenu budowy.

### 5.3. Wykopy

- 5.3.1. Dla odsłonięcia ścian piwnic niezbędne są wykopy do poziomu spodu ław fundamentowych ścian budynku lub pozostawionych elementów zewnętrznych takich jak wskazane studzienki oraz schody od frontu i z boku.
- 5.3.2. Wykopy prowadzić ręcznie lub minikoparką bez specjalnego zabezpieczenia – ze skarpą. Należy zachować szczególną ostrożność w rejonie spodziewanych przyłączy do budynku oraz innych instalacji na terenie, jak również w rejonie stropu podziemnego pomieszczenia na elewacji frontowej.
- 5.3.3. Warstwę humusu należy zdjąć i składować na terenie obiektu do ponownego wykorzystania. Z zasady, poza terenem docelowo zielonym, ziemia z wykopów przeznaczona jest do ich ponownego zasypiania. W przypadku wykopania zasypki z ziemi zmieszanej z gruzem, tą część urobku należy wywieźć, a wykopy zasypywać nowym piaskiem. Spodziewany udział ziemi podlegającej wymianie to ok. 20% objętości. Dopuszcza się wymianę całej ziemi z wykopów.
- 5.3.4. W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowane kable lub inne instalacje należy zgłosić ten fakt inspektorowi nadzoru i projektantowi przed kontynuacją robót. Następnie należy odkryć ich cały przebieg w rejonie wykopu bez uszkodzania instalacji. Dalsze prace budowlane w tym miejscu wstrzymać do czasu potwierdzenia przez inspektora nadzoru wpływu odkrytych instalacji na planowane prace.
- 5.3.5. Sposób zabezpieczenia ścian wykopu pozostawia się do decyzji kierownika budowy.
- 5.3.6. Wykopy należy zasypać ziemią z urobku lub nowym piaskiem. Zagęścić mechanicznie.

### 5.4. Remont i docieplenie ścian piwnicznych

- 5.4.1. Technologię napraw i izolacji ścian piwnic oparto ma materiałach Ceresit. Dopuszcza się zastosowanie innej równoważnej technologii o parametrach poszczególnych produktów nie gorszych od wskazanych. W każdym wypadku wymagane jest stosowanie wszystkich składników z jednej gamy produktów jednego producenta, zgodnie z jego wymaganiami.
- 5.4.2. Ewentualne ścianki dociskowe podlegają rozbiórce. Izolacje z papy należy zdemontować, wywieźć i zutylizować. Powierzchnię ściany oczyścić z pozostałości lepiku oraz ewentualnych wypraw tynkarskich - do odkrycia muru. Materiał bitumiczny podlega wywiezieniu i utylizacji.
- 5.4.3. Odsłoniętą powierzchnię muru oczyścić mechanicznie, ewentualnie wykuć skorodowane fragmenty muru, a ubytki muru uzupełnić cegłą pełną. Ubytki spoin uzupełnić zaprawą renowacyjną typu Ceresit CR 61.
- 5.4.4. W miejscach zawilgoconych (spodziewane do 30% powierzchni), zewnętrzną warstwę muru przesuszyć stosując nadmuch ciepłego powietrza, jednocześnie intensywnie wentylując pomieszczenia piwnic.
- 5.4.5. Zagruntować całość ścian emulsją bitumiczną, typu Ceresit CP 41. Po wyschnięciu podkładu bitumicznego wykonać izolację właściwą za pomocą grubowarstwowej, bitumiczno – kauczukowej masy uszczelniającej z wypełniaczem polistyrenowym typu Ceresit CP 48 Xpress. Masę nakładać w 2 warstwach o łącznej grubości ok. 4mm (zużycie ok. 4 l/m<sup>2</sup>). Masę wyprowadzić do linii izolacji poziomej w ścianie w poziomie stropu nad piwnicą.
- 5.4.6. Na wyrównane i zaizolowane ściany nałożyć płyty twardego polistyrenu ekstrudowanego XPS, wodoodpornego np.: Styrodur C lub płyt lub porównywalny. Dopuszcza się zamiennie stosowanie płyt polistyrenu spienianego ze związkami hydrofobowymi przeznaczonymi do stosowania w ziemi, np. Hydrostyr 200. Wymagana wytrzymałość na ściskanie CS(10/Y): min. 200kPa. Stosować płyty fazowane grubości 12cm. Płyty układać od poziomu wierzchu ław fundamentowych do wierzchu cokołu.



- 5.4.7. Płyty poniżej poziomu gruntu mocować na klej. Płyty na cokole mocować na klej i dodatkowo kołkami (min. 4szt /płytę). Stosować klej bez rozpuszczalników, zgodny z wymaganiami producenta masy bitumicznej.
  - 5.4.8. Całość osłonić siatką winylową w zaprawie klejowej. Zbrojenie cokołu siatką wzmocnioną (tzw. „pancerną”) o gramaturze min. 300g/m<sup>2</sup>. Na narożach stosować listwę narożną z wklejoną siatką. Na styku z ramą okna stosować listwę przyokienną.
  - 5.4.9. Ściany piwnic poniżej poziomu terenu w całości osłonić folią kubelkową. Górną krawędź folii mocować listwą systemową w poziomie płyt chodnikowych (nie wystającą ponad wierzch chodnika) lub 5cm ponad poziomem terenu zielonego.
  - 5.4.10. Strop pomieszczenia podziemnego w elewacji frontowej wymaga dodatkowej izolacji przeciwwodnej. Odkopany strop oczyścić od wierzchu aż do odsłonięcia warstw betonowych. Wykonać szlichtę ze spadkiem min. 5% od elewacji budynku. Na szlichtzie wykonać izolację z 2 warstw papy termozgrzewalnej do stosowania w izolacjach fundamentów. Papę wywinąć na boczne ściany na min. 30cm. Na papie ułożyć ocieplenie z płyt XPS grub. 12cm, klejone do podłoża. Całość przekryć warstwą folii PE do izolacji fundamentów zgrzewaną, grub. 1,0mm. Folię mocować mechanicznie do ściany ponad stropem pomieszczenia, z luźnym końcem poza obrysem ścian zewnętrznych, z zakładem min. 30cm. Całość osłonić geowłókniną i zsypaną piaskiem.
  - 5.4.11. Ściany pozostawionych studzienek doświetlających oraz ściany tarasu zaizolować przeciwwodnie od zewnątrz, bez izolacji termicznej. Na styku ze ścianą budynku stosować zakład z pasa papy lub folii klejonej do izolacji bitumicznej.
- 5.5. Odtworzenie nawierzchni.
- 5.5.1. Po zasypaniu wykopów należy odtworzyć nawierzchnię chodników wykorzystując w miarę możliwości kostkę i płyty chodnikowe z rozbiórki. Zachować spadek chodnika, jednak nie mniej niż 0,5% od budynku.
  - 5.5.2. Podbudowa chodników  
Podbudowa chodników składająca się z następujących warstw w kolejności ich wykonywania:
    - pospółka - gr. 10,0 cm
    - podsypka cementowo piaskowa w proporcjach 1:4 - gr. 3,0 cm(podane grubości warstw odnoszą się do grubości po zagęszczeniu).
  - 5.5.3. Podbudowa trylinki  
Podbudowa składająca się z następujących warstw w kolejności ich wykonywania:
    - chudy beton marki nie niższej niż C12/15 - gr. 15,0 cm
    - warstwa z tłucznia kamiennego frakcji 31,5-63 mm - gr. 16,0 cm
    - podsypka cementowo piaskowa w proporcjach 1:4 - gr. 3,0 cm(podane grubości warstw odnoszą się do grubości po zagęszczeniu)
  - 5.5.4. Krawężniki  
Nawierzchnia z trylinki na styku z chodnikiem, ograniczona nowym krawężnikiem drogowym z uskokiem ok. 10cm. Krawężniki betonowe typu drogowego o wymiarach 15 x 30 cm i długości ok. 100 cm, na łukach 40cm. Krawężniki posadawiać na ławie z betonu wylewanego klasy nie niższej niż C12/15. Grubość ławy 10 cm + opory wysokości min. 4 cm i szerokości o 10 cm większej z każdej strony niż szerokość obrzeża. Górne powierzchnie ław wykonać ze spadkiem.
  - 5.5.5. Obrzeża  
Od strony trawników wykonać nowe obrzeża chodnikowe. Od strony spodu spadku obrzeże zlicowane z powierzchnią chodnika – dla spływu wody na trawnik. Stosować obrzeża chodnikowe 6x20cm.
  - 5.5.6. Opaska  
Przy ścianach budynku na styku z trawnikiem wykonać opaskę z płyt chodnikowych 50x50x6cm. Opaska szerokości 50cm, ze spadkiem 2% od ściany

budynku. Podbudowa jak przy chodnikach. Od strony trawnika krawędź umocnić obrzeżem chodnikowym analogicznie.

#### 5.5.7. Trawniki

Na powierzchni po wykopach i odkładach ziemi należy założyć nowy trawnik. W istniejących trawnikach warstwę wierzchnią gleby należy wymienić na głębokość 10cm i rozścielić ziemię przeznaczoną pod trawniki. Do wysiewu należy zastosować mieszankę traw odporną na deptanie oraz tolerującą zacienienie. Stosować około 3 kg nasion na 100 m<sup>2</sup> powierzchni. Nasiona należy wysiewać na krzyż.. Siać można ręcznie bądź przy pomocy siewnika. Po wysianiu nasion powierzchnię gleby należy zgrabić, a następnie docisnąć nasiona lekkim wałem.

#### 5.6. Schody zewnętrzne na gruncie.

5.6.1. Schody zewnętrzne od strony boiska oraz nawierzchnię tarasu, rozebrane dla potrzeb izolacji piwnic odtwarzane będą w obecnym lub zbliżonym kształcie.

Schody i taras wylewane jako płyta żelbetowa na gruncie lub na szalunku traconym.

5.6.2. Pod płytę schodów i podestów wylać podbudowę z betonu chudego wylaną na folię PE ułożoną na wyrównanym gruncie zasypu wykopów lub rodzimym. Na płycie ułożyć izolację z papy termozgrzewalnej. Stosować papę przeznaczoną do izolacji posadzek na gruncie.

5.6.3. Właściwą płytę schodów i podestów wylać z betonu klasy C16/20 zbrojonego siatką stalową z prętów  $\varnothing 12\text{mm}$  o kratce 15x15cm ułożoną 3cm od spodu płyty. Wierzch płyty tarasu ze spadkiem 1,5-2,0% w kierunku wpustu. Podesty i stopnie z analogicznym spadkiem na zewnątrz. Powierzchnia betonu zatarta na gładko i impregnowana.

5.6.4. Powierzchnie betonów przewidziane do wykończenia lastryko należy nawilżyć oraz zagruntować dla stworzenia warstwy szczepnej. Stosować gotową masę gruntującą na bazie żywic syntetycznych głęboko penetrującą. Nanosić metodą „mokre na mokre” zgodnie z wytycznymi producenta. Wymagane parametry:

- gęstość 1,0-1,5 kg/dm<sup>3</sup>,
- przyczepność do betonu minimum 1,0 MPa.

5.6.5. Wierzch i czoła oraz boczne płaszczyzny schodów wykończyć nawierzchnią z lastryko płukanego grub. ok. 4,0cm układanego na miejscu. Lastryko wykonać z mieszanki gryszy kamiennego bazaltowego lub marmurowego o białych i ciemnych kamieniach z przewagą jasnych. Stosować cement portlandzki czysty CEM I o marce 42,5 lub wyższej. Wymagane parametry:

- minimalna grubość 25 mm,
- zużycie gryszy na 1 m<sup>3</sup> - minimum 1600 kg,
- zużycie cementu na 1 m<sup>3</sup> - minimum 800 kg
- frakcja gryszy 4-10mm.
- powierzchnia płukana, o ostrych krawędziach gryszy.

5.6.6. Nawierzchnie z lastryko dylatować na pola o bokach maksymalnie 1,5x2m. oraz od ścian i innych elementów. Na powierzchniach poziomych zachować spadek min. 2,0% w kierunku wolnej krawędzi.

5.6.7. Ścianki boczne schodów frontowych oraz tarasu od strony boiska powyżej terenu podlegają remontowi analogicznie jak gzymsy wieńczące elewacji pod krawędzią dachu, z wykończeniem jak ściany cokołu. Czapki betonowe tych ścianek podlegają renowacji analogicznie jak czapki kominów na dachu.

#### 5.7. Remont schodów bocznych.

5.7.1. Boczne schody i taras w elewacji północno-wschodniej wymagają remontu nawierzchni. Wymianie podlegają wszystkie warstwy ponad konstrukcją stropu i biegu schodów. W przypadku uzyskania dostępnej grubości większej niż 8cm należy zamiast poniższych warstw wykonać izolację termiczną na tarasie w technologii uzgodnionej z projektantem.

- 5.7.2. Od wierzchu nowa warstwa spadkowa ze szlichty betonowej na warstwie szczepnej. Jako warstwę szczepną stosować grunt głęboko penetrujący bez rozpuszczalnika, np. Ceresit CT17.
- 5.7.3. Szlichtę grubości minimum 2cm, ze spadkiem 2% od elewacji wykonać z gotowej zaprawy samopoziomującej wodo- i mrozoodpornej dostosowanej do zewnętrznych posadzek silnie obciążonych, z dodatkiem kruszywa o uziarnieniu 0 - 8mm. Dla uzyskania spadku zaprawę mieszać z mniejszą ilością wody zgodnie z wymogami producenta. Wymagane parametry:
- wytrzymałość na ściskanie min. C35,
  - wytrzymałość na zginanie min. F7
  - skurcz maks. – 1,7mm/m,
- Przykładowy produkt: Ceresit CN76.
- 5.7.4. Boczne ściany schodów docieplone analogicznie jak cokoły. Ocieplenie zakończone prostą skośną linią ok. 10cm poniżej krawędzi stopni i osłonięte obróbką blacharską.
- 5.7.5. Wszystkie krawędzie zewnętrzne tarasu osłonić obróbką blacharską z okapnikiem wysuniętą min. 5cm poza obrys ocieplenia bocznych ścian. Obróbkę kleić do podłoża. Bez łączeń na długości prostego boku. Łączenia na krawędziach na zakład. Stosować blachę i wykończenia analogiczne jak innych obróbek na elewacjach.
- 5.7.6. Nową posadzkę tarasu i schodów pokryć elastyczną powłoką uszczelniającą do izolacji przeciwwodnych typu średniego, do stosowania na zewnątrz budynków. Izolację wykonać również na ścianie budynku pod ociepleniem na wysokość min. 15cm. Wymagane parametry powłoki:
- krycie rys minimum do 2,5mm,
  - przyczepność do podłoża min. 0,5MPa.
- Przykładowy produkt Ceresit CL50.
- 5.7.7. Posadzkę tarasu, schody i cokół na ścianie wysokości 15cm wyłożyć płytkami gresowymi 30x30cm, o fakturze strukturalnej antypoślizgowej. Wymagane parametry płytek:
- gres nieszkliwiony, grub. min. 8mm,
  - nasiąkliwość  $\leq 0,1\%$ ,
  - odporność na ścieranie wgłębne max. 140mm<sup>3</sup>.
  - odporność na płamienie.
- Przykładowy materiał: Nowa Gala QUARZITE.
- 5.7.8. Płytki układać na klej mrozoodporny, elastyczny, do gresu, zgodny z systemem izolacji przeciwwodnej. Wymagane klejenie płytek na całej powierzchni, bez pustki. Wymagane parametry:
- przyczepność do podłoża min. 0,5MPa.
  - odporność na temperaturę do  $-30^{\circ}\text{C}$ ,
- Przykładowy produkt Ceresit CM16.
- 5.8. Studzienki doświetlające
- 5.8.1. Ściany studzienek doświetlających murować z bloczków betonowych pełnych grub. 24 lub 25cm lub pustaków zalewanych betonem. Ścianki wyprowadzić ponad poziom terenu. W ścianie z bloczków pełnych co drugą spoinę poziomą wzmocnić płaskownikiem stalowym lub dwoma prętami  $\varnothing 6\text{mm}$ .
- 5.8.2. Nowe ściany i fundamenty zdylatować od elewacji i ścian piwnicznych budynku przekładką z folii polietylenowej.
- 5.8.3. Ściany wewnątrz zagłębienia i ponad gruntem wykończyć tynkiem cienkowarstwowym, analogicznie jak cokół budynku.
- 5.8.4. Od zewnątrz poniżej poziomu terenu, ściany po zagruntowaniu pokryć grubowarstwową płynną masą bitumiczną min. dwukrotnie i wyprowadzić na izolację płyty lub ławy fundamentu. W studzienkach doświetlających izolację wykonać również od wewnątrz do wysokości zasypki żwirowej.

- 5.8.5. Po zaschnięciu ścianki od zewnątrz osłonić folią kubelkową z warstwą poślizgową z geowłkniny. Górną krawędź folii mocować listwą systemową w poziomie płyt chodnikowych (nie wystającą ponad wierzch chodnika).
- 5.8.6. Wierzch ścianek oporowych należy przekryć płytami chodnikowymi ciętymi na wymiar na budowie, o szerokości dopasowanej do grubości ścianki z wykończeniem. Mocowanie na zaprawie do wierzchu ścianki.
- 5.8.7. Dno studzienek wykonane z płyty żelbetowej analogicznie jak schody, stanowi fundament dla ścianek oporowych. W dnie i podbudowie pozostawiony otwór średnicy 15cm, dla odprowadzenia wód opadowych do gruntu. Podosypka piaskowa pod dnem studzienek minimum 50cm lub do spodu wykopu.
- 5.8.8. Wnętrze studzienki do wys. 15cm poniżej parapetu okna wypełnić luźnym żwirem o frakcji 8-30mm ułożonym na warstwie geowłkniny na dnie.
- 5.8.9. Studzienki wyposażone w kraty pomostowe. Na wierzchu ścianek zamocować ramę do kraty studzienki z kątownika stalowego 40x40mm. Rama mocowana kotwami wklejanymi do betonu lub spawanymi wprowadzonymi w fugi pomiędzy bloczki. Krawędź ramy od strony elewacji budynku bez zamocowania – z pozostawionym luzem min. 0,5cm do lica elewacji.
- 5.8.10. Krata pokrywy studzienki wykonana z płaskowników 3x40mm w rozstawie do 30mm wzmocniona poprzecznymi prętami spawanymi od spodu co maks. 60mm. Całość w ramie z płaskownika 5x40. Krata i rama stalowa ocynkowana. Krata powinna być wyposażona w bolce blokujące i ucho na kłódkę.

## 5.9. Bariery i pochyty

- 5.9.1. Wskazane bariery schodów głównych i bocznych podlegają wymianie na nowe, stalowe, ocynkowane i malowane na warsztacie.
- 5.9.2. Bariery i pochyty wykonane na wymiar jako jeden element. Dopuszcza się łączenia skręcane tylko elementów łamanych przekraczających łącznie 3m długości. Wymiary schodów należy sprawdzić w naturze..
- 5.9.3. Słupki i górny pochwyt z rury stalowej kwadratowej 50x50x3mm zespawanej z wypełnieniem. Wypełnienie z prętów kwadratowych 10x10mm spawanych w osi ramy. Prześwit między prętami 120mm. Poziome elementy z płaskowników 20x5mm mocowanych obustronnie do prętów wypełnienia.
- 5.9.4. Bariery na schodach bocznych mocowane od boku do ściany murowanej pod ociepleniem. Łączniki z elementów grub. 10mm spawane na warsztacie do słupków. Na styku ze słupkiem od spodu podcięcie dla przerwania spływu wody po łączniku na elewację. Mocowanie każdej stopki na dwie kotwy wklejane do betonu.
- 5.9.5. Balustrady na murkach schodów głównych mocowane od góry na stopkach stawianych bezpośrednio na wykończeniu murka. Mocowanie każdej stopki na kotwę wklejaną do betonu.
- 5.9.6. Pochwyty wykonane z płaskownika 50x8mm giętego na załamaniach. Mocowanie do muru na wspornikach z pręta pełnego 10x10mm. Wsporniki spawane do pochwyty od spodu w osi płaskownika. Należy zachować odstęp 5cm od płaszczyzny wykończonej ściany.
- 5.9.7. Wszystkie elementy stalowe ocynkowane ogniowo. Wymagana grubość powłoki cynkowej nie mniejsza niż 90µm. Profile zamknięte wyposażone w otwory ulgowe ø4mm od spodu (dla uniknięcia wnikania wód opadowych).
- 5.9.8. Wszystkie elementy stalowe ocynkowane zagruntować specjalistycznym szybkoschnącym podkładem na świeży ocynk na bazie rozpuszczalników z żywicą akrylową. Wymagane parametry:
  - czas schnięcia 0,5h (dla temp. 20°C),
  - odporność na temperaturę min. 100°C (ciągła ekspozycja).Przykładowy produkt: 9202 Galvinoleum, producent NOXAN.
- 5.9.9. Elementy stalowe ocynkowane, malowane proszkowo na warsztacie. Dostarczyć na budowę gotowe elementy do montażu bez konieczności spawania na budowie.

## 5.10. Docieplenie elewacji

- 5.10.1. Wszystkie elewacje budynku od poziomu wierzchu cokołu do gzymsu pod dachem lub wierzchu attyki należy ocieplić poprzez nałożenie płyt styropianu z domieszką grafitu. Wymagane jest zastosowanie rozwiązania systemowego posiadającego klasyfikację NRO (nie rozprzestrzeniające ognia) i wykonanie zgodne z wymogami klasyfikacji.
- 5.10.2. Oprawy oświetleniowe i elementy inst. odgromowej na elewacjach oraz odwodnienia dachu podlegają demontażowi i wywózce, bez ponownego wykorzystania. Pozostałe elementy mocowane na elewacjach takie jak: tablice informacyjne i oznakowania, mocowania flag, itp. podlegają demontażowi na czas robót i ponownemu montażowi po ich zakończeniu. Należy przewidzieć ewentualne wzmocnienia w grubości ocieplenia w miejscu montażu (np. klocki drewniane dobrane grubością do planowanego ocieplenia).
- 5.10.3. Całość elewacji sprawdzić przez ostukanie pod kątem przyczepności i stabilności tynku. Luźne tynki należy skuć w całości - należy się spodziewać ok. 10% powierzchni elewacji.
- 5.10.4. Ewentualne uzupełnienia wykonać tynkiem cementowo-wapiennym, w razie potrzeby wzmocnionego siatką mocowaną mechanicznie do muru.
- 5.10.5. Przewody odprowadzające instalacji odgromowej prowadzone będą w bruzdach pod tynkiem lub w rurach osłonowych w grubości ocieplenia.
- 5.10.6. Jako nowe ocieplenie stosować płyty styropianu ekspandowanego z domieszką grafitu EPS 033 grubości **12cm**, fazowane na wszystkich krawędziach. Lokalnie inne grubości zgodnie z rysunkami detali. Płyty układać płasko na istniejącym i w razie potrzeby wyrównanym tynku, licując z krawędzią węgaraka okna.  
Wymagane parametry:
  - współczynnik przewodzenia ciepła maksymalnie  $\lambda=0,033\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ ;
  - wytrzymałość na zginanie – min. 75kPa,Przykładowy produkt: styropian Swispor Lambda Plus
- 5.10.7. Na narożach budynku płyty układać na mijankę. Mocowanie płyt na klej oraz na kołki w ilości min. 4szt./m<sup>2</sup>. W pasie 2m od naroży budynku oraz pod gzymsem mocowanie min. 8szt./m<sup>2</sup>. Kołki mocować z użyciem talerzyków.
- 5.10.8. Glify okien oczyszczone z tynku i ocieplone płytami PIR (poliuretanową, twardą płytą pokrytą okładziną z włókna szklanego) lub płytą XPS grubości 4,0 – 6,0cm zależnie od głębokości glifu i profilu okien (do potwierdzenia indywidualnie po skuciu tynku), klejonymi bezpośrednio do muru.  
Wymagane parametry:
  - współczynnik przewodzenia ciepła maksymalnie  $\lambda=0,03\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ ;
  - wytrzymałość na ścislenie przy min. 120kPa – maksymalnie 10% odkształcenia,
  - Wytrzymałość na rozciąganie poprzeczne - min. 70kPa,Przykładowy produkt: POWERDECK F.
- 5.10.9. Całość ocieplenia osłonić siatką zbrojącą mocowaną na systemowy klej. Zbrojenie siatką o gramaturze min. 160g/m<sup>2</sup>. W obrysie tarasu wejścia głównego, tarasu od strony boiska oraz wnęki wejścia bocznego, do wys. ok. 3,2m (do spodu gzymsu nad parterem) zbrojenie siatką wzmocnioną (tzw. „pancerną”) o gramaturze min. 300g/m<sup>2</sup>.
- 5.10.10. Narożniki wypukłe wykończyć profilem narożnym PVC z wmontowanym pasem siatki. Spód ocieplenia ponad linią cokołu mocować z zastosowaniem profilu podtynkowego z kapinosem.
- 5.10.11. Elewacja parteru powinna odtwarzać istniejący wnęk przy oknach, z przesunięciem krawędzi ok. 5cm w kierunku do okna (dla uniknięcia mostka termicznego w miejscu uskoku).
- 5.10.12. Lico ściany parteru poza wnękami wykończone boniowaniem poziomym.  
Dopuszcza się niewykonywanie boni na bocznych krawędziach (glifach) wnęk przy

oknach. Bonie wykonane z systemowych listew PCV z wklejoną siatką lub rantem ażurowym pod siatkę. Listwy szer. 5,0cm głębokości 2,0-3,0cm.

#### 5.11. Naprawy gzymsu

- 5.11.1. Gzyms wieńczący elewacji (pod krawędzią dachu) nie podlega dociepleniu. Kształt gzymsu ponad nowym ociepleniem do zachowania i odtworzenia w razie potrzeby. Nie przewiduje się wymiany obróbki blacharskiej nad gzymsem.
- 5.11.2. Całość gzymsu sprawdzić przez ostukanie pod kątem przyczepności i stabilności tynku. Luźne fragmenty należy skuć w całości. Spodziewana ilość łącznie maks. 20% powierzchni. Podobnie oczyścić okolice spękań.
- 5.11.3. Ewentualne spękania muru należy naprawić szybkowiązącą zaprawą bezskurczową do murów ceglanych, np. Ceresit CX 15, nakładaną na zwilżone podłoże z wypełnieniem fug cegieł w pasie wzdłuż spękania oraz z wklejeniem siatki wzmacniającej pod tynkiem w pasie szerokości minimum 50cm.
- 5.11.4. Ubytki tynku uzupełnić tynkiem cementowo-wapiennym lub tynkiem renowacyjnym typu Ceresit CR 62 lub podobnym, na zagruntowanym podłożu. W razie potrzeby tynk wzmocniony siatką mocowaną mechanicznie do muru.
- 5.11.5. Całość widocznego gzymsu wykończyć zaprawą mineralną zbrojoną mikrowłóknem np. Ceresit CT 85 lub CT 87. Dopuszcza się zastosowanie siatki zbrojącej bezpośrednio w grubości wykończeniowej warstwy szpachlowej.
- 5.11.6. Gzyms malowany farbą silikonową z teflonem np.: Ceresit CT 49. Farbę nanosić minimum w dwóch warstwach z zachowaniem czasowej przerwy technologicznej.

#### 5.12. Wykończenie elewacji.

- 5.12.1. Wykończenie elewacji ponad cokołem tynkiem cienkowarstwowym, silikatowo-silikonowym, paroprzepuszczalnym, wysoce hydrofobowym, wzbogaconym o środki grzybo- i bio-bójcze. Faktura kamyczkowa, ziarno maks. 1,5mm. Tynk barwiony w masie. Stosować wyłącznie gotowe masy tynkarskie. Podłoże zagruntować preparatem wskazanym przez producenta masy tynkarskiej. Przykładowy produkt: CERESIT CT 174.
- 5.12.2. Cokoły i balustrady pełne przyziemia wykończone tynkiem ozdobnym żywicznym, barwionym w masie, o fakturze kamienia naturalnego - piaskowca. Nie dopuszcza się stosowania tynków „mozaikowych”. Wymagana jest deklarowana odporność na warunki atmosferyczne, szorowanie i zmywanie wodą oraz wskazanie do stosowania na cokołach. Aplikacja zgodnie z wytycznymi producenta. Nakładanie jednorodne, bez szablonów i imitacji pojedynczych płyt kamiennych. Grubość warstwy min. 2,0mm. Przykładowy produkt: CERESIT CT 710 VISAGE.
- 5.12.3. Ściany studzienek doświetlających należy wykończyć tynkiem ozdobnym żywicznym tzw. mozaikowym. Wymagana jest deklarowana odporność na warunki atmosferyczne, szorowanie i zmywanie wodą oraz wskazanie do stosowania na cokołach. Aplikacja zgodnie z wytycznymi producenta. Nakładanie jednorodne, bez szablonów. Kolor niejednorodny, zbliżony do koloru cokołu, do potwierdzenia na bazie próbek od producenta. Grubość warstwy min. 2,0mm. Przykładowy produkt: CERESIT CT 77.
- 5.12.4. Kolorystyka zgodna z rysunkiem. O ile nie zaznaczono inaczej glyfy okien wykończone i w tym samym kolorze co ściany wokół otworu.
- 5.12.5. Zaprawy klejowe, tynki i farby stosować z jednego systemu od jednego producenta. Szczegóły wykonania i aplikacji oraz materiały pomocnicze zgodnie z zaleceniami producenta.

#### 5.13. Parapety zewnętrzne.

- 5.13.1. We wszystkich oknach nowe parapety zewnętrzne wykonać z blachy stalowej ocynkowanej, grubości min. 0,7mm, powlekaną warstwą poliuretanu grub. min. 50µm.. Kolorystyka zgodnie z rysunkiem.

- 5.13.2. Parapety wykonane na wymiar z jednego elementu na każde okno. Wymiary do potwierdzenia na budowie po wykonaniu ocieplenia.
- 5.13.3. Boczne krawędzie wygięte do góry. Okapnik wysunięty min. 5cm poza lico elewacji (obramienia okna).
- 5.13.4. Mocowane na klej na podlewce cementowej ze spadkiem 10% osłoniętej płytą XPS lub PIR grubości min. 3cm. Mocowanie do ramy okna mechaniczne, z uszczelnieniem na całej długości.
- 5.13.5. Nową obróbkę gzymsu nad parterem wykonać analogicznie z blachy 0,5mm. Wymagany spadek wszystkich obróbek min. 5%. Obróbka łączona na długości na zakład i klejona. Mocowanie mechaniczne do muru przez ocieplenie i uszczelnione do tynku na całej długości.

#### 5.14. Remont kominów

- 5.14.1. Wszystkie kominy murowane ponad dachem budynku szkoły podlegają remontowi.
- 5.14.2. Kominy należy sprawdzić przez ostukanie tynku na całym obwodzie i ewentualne sprawdzenie stanu cegieł i ich mocowania zaprawą.
- 5.14.3. Luźne tynki do skucia. Zmurszałe i luźne cegły należy rozebrać. Należy się spodziewać rozbiórki ok. 30% powierzchni kominów. Ubytki tynków do uzupełnienia tynkiem renowacyjnym analogicznie jak na elewacjach.
- 5.14.4. Ściany kominów ocieplić płytami twardej wełny mineralnej grub. 3cm (z zachowaniem wysunięcia czapek kominowych). Płyty te kleić na zimno do muru. Całość wykończyć tynkiem cienkowarstwowym na siatce, jak elewacje budynku.
- 5.14.5. Czapki betonowe podlegają naprawom na miejscu bez demontażu. Ubytki betonu uzupełnić drobnoziarnistą jednoskładnikową zaprawą do napraw betonu. Stosować masę odpowiednią od głębokości naprawianego fragmentu. Nakładać na zasadzie mokre na mokre. Wyrównać do lica betonu oryginalnej powierzchni. Beton pomalować farbą impregnująco - zabezpieczającą do betonów w kolorze szarym.
- 5.14.6. Otwory boczne przesłonić systemowymi kratkami przeciw ptakom. Kratki montować w obrysie otworu. Stosować gotowe kratki stalowe ocynkowane i powlekane. Wymagana grubość powłoki cynkowej nie mniejsza niż 90µm.

#### 5.15. Wymiana rur spustowych

- 5.15.1. Wymianie podlegają wszystkie rury spustowe wraz z odcinkiem w gruncie w obrębie wykopów. Rynny i obróbki blacharskie gzymsu bez zmian.
- 5.15.2. Rury spustowe z blachy ocynkowanej powlekanej, kielichowe, średnicy 150mm i 125mm, mocowane do elewacji na dystansach.
- 5.15.3. Istniejące przebiecia gzymsu nad parterem wymagają poszerzenia do dostosowania do nowej lokalizacji rur w narożach budynku. Dla rur prowadzonych na płaskiej elewacji należy wykonać nowe przebiecia tego gzymsu. W gzymsie wieńczącym (pod krawędzią dachu) nie wykonywać nowych przebić, prowadzenie rur dostosować do istniejących otworów, lub prowadzić je od zewnątrz prostym skośnym odcinkiem.
- 5.15.4. Odcinki rur spustowych do wysokości 2m nad poziom terenu wykonać jako żeliwne, kielichowe, z rewizją do wyczystki. Rewizję mocować na wys. min. 30cm nad terenem. Rury żeliwne fabrycznie zabezpieczone antykorozyjnie i malowane. Połączenia na uszczelki systemowe.
- 5.15.5. Odprowadzenie wszystkich rur spustowych włączone do istniejących odpływów poniżej poziomu terenu. Wymiana dokonana w obrębie wykopu wykonanego dla potrzeb izolacji ścian piwnicy. Wymianie podlega odcinek w obrębie wykopu, od poziomu terenu do kolana lub trójnika podejścia włącznie. Poniżej poziomu terenu stosować rury PCV do gruntu (pomarańczowe).
- 5.15.6. Analogicznie wykonać odprowadzenie wody z tarasu, z przelewem na teren zielony po obu stronach tarasu. Wpust podłogowy tarasowy typu chodnikowego.

## 5.16. Wymiana okien

- 5.16.1. Wszystkie okna w budynku przewidziane są do wymiany na nowe, wykonywane na zamówienie na bazie wymiarów potwierdzonych na budowie. Drzwi wejściowe aluminiowe bez zmian.
- 5.16.2. Nowe okna PCV min. 6-cio komorowe, o współczynniku min.  $U_f$  maks.  $1,0 W/m^2K$  dla samego profilu. Głębokość profilu min. 72mm, taka sama dla słupków i poprzeczek. Profile o prostych i możliwie ostrych krawędziach, bez zaokrągleń. Maksymalna widoczna szerokość profili 125mm (rama skrzydła łącznie z ościeżnicą). W razie potrzeby dopuszcza się wzmocnienia stalowe wewnątrz profili ze względu na gabaryty okien.  
Przykładowy system: Gealan Futura lub Gealan Trend, producent: Bracia Bertrand sp. z o.o.
- 5.16.3. Ramy witryn powinny stanowić jeden zestaw w obrębie każdego otworu – bez zdwojonych profili. Nie dopuszcza się zestawiania całych witryn z pojedynczych okien (skrzydeł z ramą). Skrzydła uchylne lub rozwieralno-uchylne. W skrzydłach wyłącznie uchylnych blokada mechaniczna zakresu wychylenia skrzydła z możliwością wyłożenia skrzydła do poziomu po ręcznym zwolnieniu blokady.
- 5.16.4. Profile z białego PCV.
- 5.16.5. Szklenie zestawem szyb zespolonych 1- lub 2-komorowych, zawsze przeziernych. Szyby niskoemisyjne o zwiększonej izolacyjności od promieniowania słonecznego. Nie dopuszcza się szyb refleksyjnych lub o wyraźnym zabarwieniu. Mocowanie szyb zawsze od strony pomieszczenia.
- 5.16.6. Wymagane parametry dla wszystkich okien:
  - wsp. przenikania ciepła  $U_w$  dla całego okna – maks.  $0,9 W/m^2K$
  - zabarwienie szyb – neutralne bez zauważalnego koloru.
  - przepuszczalność światła minimum 65%
  - przepuszczalność energii słonecznej maksymalnie 40%
  - systemowa listwa progowa do wpięcia parapetu.
  - klamki z blokadą na klucz.
- 5.16.7. Wszystkie okna wyposażone w fabrycznie montowane nawiewniki w ramie ościeżnicy lub skrzydła otwieralnego. Nawiewniki ze sterowaniem przepływu ręcznym lub higroskopowym. Wymagany przepływ powietrza min.  $40 m^3/h$ .
- 5.16.8. Okna w sali gimnastycznej wyposażone w systemowe przegubowe przedłużacze do klamki umożliwiające uchylenie górnych skrzydeł z poziomu podłogi sali.
- 5.16.9. Nowe okna przesunięte na zewnątrz względem obecnej lokalizacji o ok. 12-15cm. Mocowanie na kołki rozporowe poprzez wąsy montażowe do ukrycia pod tynkiem. Uszczelnienie obwodowe od strony wewnętrznej sznurem poliuretanowym i silikonem, od strony zewnętrznej kołnierzem wiatroszczelnym pod warstwą ocieplenia. Pomiedzy nimi pianka poliuretanowa elastyczna do niskich temperatur. Nie dopuszcza się stosowania pianki montażowej jako jedynego uszczelnienia ościeżnicy z murem.
- 5.16.10. W ramach wymiany okien, w związku z ich przesunięciem, należy przewidzieć uzupełnienia tynku i odmalowania całych glifów wewnętrznych.
- 5.16.11. W niektórych oknach wymagane jest zmniejszenie wysokości otworu poprzez podmurowanie do wyrównania z istniejącym parapetem.
- 5.16.12. Wymiary witryn przed zamówieniem należy potwierdzić poprzez pomiary z natury wszystkich otworów z uwzględnieniem planowanego wykończenia powierzchni. O ile nie zaznaczono wyraźnie na rysunkach, nie przewiduje się przebudowy istniejących otworów w ścianach.

## 5.17. Remont parapetów wewnętrznych

- 5.17.1. Istniejące parapety z lastryko do pozostawienia.
- 5.17.2. Na wszystkie parapety za wyjątkiem pomieszczeń technicznych i magazynowych w piwnicy, nałożyć nakładkę – parapet z profilu komorowego PVC szer. ok. 45cm



(należy dopasować do docelowej głębokości parapetu po przesunięciu okien). Grubość nakładki maks. 20mm, krawędź widoczna grub. min. 40mm. Wykończenie nakładki laminatem CPL. Wzór do potwierdzenia po przedstawieniu próbek. W łazienkach – kolor biały, bez wzoru. Przykładowy producent: KRATEX ul. Henrykowska 22d, Zduńska Wola.

#### 5.18. Docieplenie poddasza

- 5.18.1. Podłogę całej przestrzeni poddasza oczyścić z luźnego piasku, kurzu i innych śmieci.
- 5.18.2. Odsłonięty wierzch stropu na poddaszu oczyścić i w razie potrzeby lokalnie wyrównać chudą zaprawą cementową.
- 5.18.3. Całość przekryć warstwą folii paroprzepuszczalnej układanej na zakład i wywinętej 10cm na ściany.
- 5.18.4. Wykonać zasyp z lekkiej podsypki wyrównawczej keramzytowej lub podobnej. Zasyp grubości ok. 5,0cm dostosowany do faktycznego stopnia nierówności stropu. Zasyp zagęścić ubijaczką ręczną i wyrównać łatą prowadzoną na prowadnicach. Wymagane parametry techniczne podsypki:
  - ciężar zasypu maksymalnie 450kg/m<sup>3</sup>
  - ziarnistość 0,2-4,0mm
  - klasa reakcji na ogień – A1Przykładowy produkt: Podsypka wyrównująca Fermacell.
- 5.18.5. Na całej powierzchni ułożyć płyty styropianu EPS 100 grubości 15cm, fazowane na wszystkich krawędziach.
- 5.18.6. Wskazaną część poddasza wyłożyć 2 warstwami płyt OSB3 grub. 12mm i 18mm układanymi na zakład i zbijanymi ze sobą. Alternatywnie dopuszcza się jedną warstwę płyt grub. 25mm złączeniem na piór-wpust i mechanicznym złączeniem pomiędzy płytami. Zakłada się ułożenie płyt poniżej belek podwalinowych słupów konstrukcji więźby dachowej.

#### 5.19. Zadaszenia nad wejściami

- 5.19.1. We wskazanych miejscach nad wejściami zamontować systemowy daszek z płyt akrylowych na profilach i wspornikach ze stali nierdzewnej lub aluminiowych. Zadaszenia o stylizowanej formie, o prostej krawędzi równoległej do ściany i spadku prostopadłym od elewacji budynku.
- 5.19.2. Wymagane wymiary daszka zgodnie z rysunkiem, głębokość nie mniej niż 90cm.
- 5.19.3. Wolna krawędź daszka wyposażona w zintegrowaną rynnę lub profilowana w przekroju jak rynna. Odpływy z rynny na boki zadaszenia
- 5.19.4. Wypełnienie przekrycia z pojedynczej (bez łączeń), przydymionej (brązowej) płyty poliwęglanu litego grubości min. 4,0mm. Nie dopuszcza się wypełnienia z poliwęglanu komorowego.
- 5.19.5. Mocowanie do muru pod ociepleniem, poprzez element z twardego drewna w grubości ocieplenia.
- 5.19.6. Przykładowy produkt: ROBELIT daszek markizowy Retro

#### 5.20. Kolorystyka, próbki i materiały wykończeniowe

- 5.20.1. Kolorystyka poszczególnych elementów określona jest na rysunku kolorystyki elewacji.
- 5.20.2. Faktury, kolory i docelowy wygląd wszelkich robót wykończeniowych podlega wcześniejszej akceptacji projektanta i zamawiającego, na podstawie próbek lub powierzchni/elementów wzorcowych.
- 5.20.3. Wszystkie materiały wykończeniowe należy przedstawić do akceptacji projektanta lub użytkownika.
- 5.20.4. Kolorystykę powłok malarskich należy sprawdzić w naturze na małych próbkach wykonanych na wykończonej powierzchni w docelowej lokalizacji. Próbki

przedstawić od akceptacji projektanta lub użytkownika przed zakupem docelowej ilości farb.

- 5.20.5. Próbkę, a w przypadku materiałów dostępnych wyłącznie na zamówienie - szczegółowe karty katalogowe materiałów wykończeniowych i elementów wyposażenia (płytki, laminaty, elementy malowane, okucia, osprzęt itp.) należy przedstawić do akceptacji przed dokonaniem zamówienia.

## **6. Kontrola robót i materiałów**

- 6.1. Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.
- 6.2. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów.
- 6.3. Wszelkie pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek wymaganego pomiaru, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora.
- 6.4. Przed przystąpieniem do pomiarów, Wykonawca powiadomi Inspektora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora.
- 6.5. Wszystkie koszty związane z prowadzeniem i organizowaniem badań i pomiarów ponosi Wykonawca.
- 6.6. Materiały dla których wymagane są atesty będą określone przez Inspektora. Kopie atestów powinny być przedłożone Inspektorowi przed wbudowaniem materiałów.
- 6.7. Do użycia będą dopuszczone tylko te materiały, które posiadają:
- 6.7.1. Certyfikat na „Znak Budowlany” lub „Regionalny Wyrób Budowlany” wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- 6.7.2. Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności ze zharmonizowaną Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono normy zharmonizowanej, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną powyżej.
- 6.8. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

## **7. Przedmiary i obmiary robót**

- 7.1. Wykonawca zapozna się z przedmiotem prac i dokumentacją projektową. Wszystkie uwagi dotyczące zakresu ilościowego prac należy zgłaszać przed rozstrzygnięciem przetargu. Ze względu na konieczność dostosowywania się do istniejącego budynku wymiary z dokumentacji należy potwierdzić w naturze.
- 7.2. Jednostki obmiaru dla poszczególnych prac:
- |                                     |                 |
|-------------------------------------|-----------------|
| 7.2.1. Szlichty i betony            | 1m <sup>3</sup> |
| 7.2.2. Roboty ziemne                | 1m <sup>3</sup> |
| 7.2.3. Chodniki                     | 1m <sup>2</sup> |
| 7.2.4. Prace tynkarskie i malarskie | 1m <sup>2</sup> |
| 7.2.5. Izolacje                     | 1m <sup>2</sup> |
| 7.2.6. Stal budowlana               | 1kg             |
| 7.2.7. Drzwi, okna i wyposażenie    | 1szt.           |

## **8. Odbiory robót budowlanych**

- 8.1. Sposób odbioru prac zostanie uzgodniony pomiędzy inwestorem a wykonawcą: nie przewiduje się żadnych specyficznych rozwiązań.
- 8.2. Odbiór będzie się odbywał w obecności zamawiającego, wykonawca przedstawi prace skończone całkowicie, przygotowane do odbioru wraz z odpowiednikami atestami i dokumentami.
- 8.3. Zasady odbioru robót zostaną szczegółowo opisane w umowie z Wykonawcą

## **9. Rozliczenie robót tymczasowych i prac towarzyszących**

- 9.1. Roboty tymczasowe i towarzyszące nie są rozliczane osobno, muszą się zawierać w całościowej ofercie składanej na wykonanie prac
- 9.2. Roboty tymczasowe i towarzyszące, w tym opłaty za ewentualne zajęcie pasa drogowego, zawarte są w kosztach ogólnych.
- 9.3. W skład robót tymczasowych i towarzyszących wchodzi:
  - 9.3.1. Organizacja placu budowy.
  - 9.3.2. Zabezpieczenie placu budowy.
  - 9.3.3. Ochrona i zabezpieczenia ppoż.
  - 9.3.4. Prace porządkowe
  - 9.3.5. Prace pomiarowe i geodezyjne
  - 9.3.6. Wykonanie dokumentacji powykonawczej
  - 9.3.7. Inne prace tymczasowe niezbędne dla wykonania robót budowlanych.
  - 9.3.8. Zajęcie pasa drogowego i chodników.

## **10. Dokumenty odniesienia**

dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych:

- 10.1. Projekt Wykonawczy.
- 10.2. Niniejsza Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych.
- 10.3. Przedmiar robót.
- 10.4. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (odpowiednie do danej kategorii robót) wydawnictwa ITB.
- 10.5. Ustawy:
  - Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami (tekst ujednolicony – Dz.U.2010 nr 243 poz. 1623).
  - Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r o Wyrobach Budowlanych ogłoszona w Dz.U. 2004 nr 92 poz. 881, z późniejszymi zmianami.
- 10.6. Rozporządzenia:
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalni- użytkowego. (Dz.U.2004 nr 202 poz.2072.).
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz.U.2002 nr 108 poz.953.).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. z 2002r. Nr.75,poz.690. z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. z 1998r. Nr.107 poz.679.Zmiany: Dz. U. z 2002r. Nr.8, poz.71).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2003r w sprawie warunków i trybu postępowania dotyczącego rozbiórek oraz zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego (Dz.U. 2003. nr 120, poz.1131).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz.401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2009 r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz.U. 2009 nr 144 poz. 1182)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 stycznia 2011 r. w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz.U. 2011 nr 23 poz. 122)

#### 10.7. Normy:

- Wszystkie normy przywołane w obowiązujących aktach prawnych.
- Dodatkowe wskazane normy wymagane przez Inspektora i Zamawiającego

---

koniec