



Woźnicki, Zdanowicz  
ARCHITEKCI

## PROJEKT WYKONAWCZY

Termomodernizacji  
budynku Szkoły Podstawowej nr 255  
przy ul. Kamionkowskiej 36/44 w Warszawie

### TOM I ARCHITEKTURA



**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:**

**ARCHITEKTURA:**

arch. **Bartłomiej Woźnicki**  
nr upr. MA/010/06  
arch. **Bartosz Zdanowicz**  
nr upr.: MA/089/04

opracowanie:

arch. **Anna Rek**

**Kody CPV:** 45400000-1  
45453000-7

Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych  
Roboty remontowe i renowacyjne

WARSZAWA  
14 czerwca 2017r.

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### **TOM I - ARCHITEKTURA**

- Oświadczenia projektantów zgodnie z art. 20 ust.4 ustawy Prawo Budowlane.
- Kopie uprawnień projektantów oraz zaświadczeń o przynależności do izby inż.
- 

- Opis Techniczny
  - Przedmiot i cel inwestycji
  - Podstawa opracowania
  - Zagospodarowanie terenu
  - Ochrona konserwatorska
  - Stan istniejący
  - Fotografie
  - Projektowane rozwiązania budowlane

- Część Rysunkowa:

Rys. nr Z-01. Sytuacja	skala 1:500
Rys. nr A-01. Rzut piwnicy	skala 1:100
Rys. nr A-02. Rzut parteru	skala 1:100
Rys. nr A-03. Rzut pięter +1 i +2	skala 1:100
Rys. nr A-04. Rzut dachu	skala 1:100
Rys. nr A-05. Rzut parteru i dachu sali gimnastycznej	skala 1:100
Rys. nr A-06. Elewacja zachodnia budynku szkoły – frontowa	skala 1:100
Rys. nr A-07. Elewacja wschodnia budynku szkoły – od boiska	skala 1:100
Rys. nr A-08. Elewacje południowa i północna budynku szkoły - szczytowe.	skala 1:100
Rys. nr A-09. Elewacje sali gimnastycznej	skala 1:100
Rys. nr A-10. Detale ocieplenia dachu sali gimnastycznej	skala 1:50

- Informacja BIOZ

### **W ODDZIELNYCH TOMACH:**

### **TOM II - INST. ELEKTRYCZNE – OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE I INST. ODGROMOWA**

#### **Uwaga:**

Wszędzie, gdzie w projekcie lub specyfikacji technicznej wskazuje się jako przykładowe konkretnego producenta lub nazwę materiału budowlanego, dopuszcza się zastosowanie innego materiału o nie gorszych parametrach i właściwościach zgodnych z wymaganiami określonymi w opisie technicznym lub specyfikacji (materiał równorzędny). Obowiązek udowodnienia spełnienia nie gorszych parametrów niż wskazane w Specyfikacji spoczywa na Wykonawcy.

Warszawa 14 czerwca 2017r.

## Oświadczenia projektantów

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy: Prawo Budowlane (tekst jednolity: Dz.U. 2016 poz. 290 z późn. zm.), oświadczam, że sporządziłem projekt termomodernizacji budynku Szkoły Podstawowej nr 255 przy ul. Kamionkowskiej 36/44 w Warszawie, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz zgodnie z umową z Inwestorem. Jednocześnie oświadczam, że niniejsza dokumentacja jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant architektury:	Projektant architektury:
arch. <b>Bartłomiej Woźnicki</b> nr upr.: MA/010/06	arch. <b>Bartosz Zdanowicz</b> nr upr.: MA/089/04



## **OPIS TECHNICZNY BRANŻA ARCHITEKTONICZNA**

### **1. PRZEDMIOT I CEL INWESTYCJI**

Przedmiotem robót budowlanych jest termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej nr 255 przy ul. Kamionkowskiej 36/44 w Warszawie.

Planowane prace w branży ogólnobudowlanej obejmują w szczególności:

- Demontaże krat okiennych i innych elementów
- Docieplenie elewacji
- Remont, izolację i docieplenie ścian piwnicznych
- Odtworzenie schodów zewnętrznych na gruncie
- Remont schodów zewnętrznych
- Wymiana rynien i rur spustowych
- Wymianę parapetów zewnętrznych i części obróbek blacharskich
- Wymianę wskazanych okien piwnicznych
- Docieplenie dachów
- Podwyższenie wskazanych ścianek attykowych

W ramach tego samego zadania planuje się również (zawarte w odrębnych opracowaniach branżowych):

- Wymianę elementów oświetlenia na elewacji.
- Wymianę części instalacji odgromowej.

Lokalizacja, funkcja i charakterystyczne parametry budynku pozostają bez zmian.

Nie przewiduje się przebudowy instalacji na zewnątrz budynku, ani zmiany sposobu zagospodarowania terenu.

Celem inwestycji jest poprawa stanu technicznego elewacji budynku, poprawa właściwości izolacyjnych obiektu oraz obniżenie kosztów eksploatacji budynku.

### **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Zlecenie zamawiającego
- Audyt energetyczny budynku szkoły z 2016r.
- Wizja lokalna.
- Dokumentacja archiwalna z zasobów zamawiającego
- Inwentaryzacja własna
- Obowiązujące przepisy i normy.

### **3. ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

Budynek szkoły znajduje się na terenie objętym Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego rejonu ulicy Grochowskiej na odcinku od ul. Lubelskiej do ul. Kaleńskiej i Modrzewiowej, zgodnie z uchwałą nr 143/VIII/99 Rady Gminy Warszawa – Centrum z dnia 29 kwietnia 1999r.

Plan nie nakłada wymagań odnośnie kolorystyki elewacji.

Projektowane prace dotyczą wyłącznie elewacji i dachu istniejącego budynku. Projekt nie zmienia kształtu obrysu budynku, jego wysokości ani przeznaczenia budynku lub jego części. Projekt nie zmienia również formy architektonicznej obiektu.

Projekt nie zmienia też zagospodarowania terenu wokół budynku.

#### **4. OCHRONA KONSERWATORSKA**

Budynek ani teren nie jest wpisany do rejestru zabytków.

Budynek ani teren nie jest wpisany do Gminnej Ewidencji Zabytków M.St. Warszawy.

#### **5. STAN ISTNIEJĄCY**

Budynek szkoły wzniesiony w roku 1966 na podstawie projektu typowego szkoły 15-to izbowej typ OB-4328.

Szkołę stanowi budynek główny, trójkondygnacyjny, w całości podpiwniczony, blok parterowej niepodpiwniczonej sali gimnastycznej wraz z parterowym, podpiwniczonym łącznikiem, oraz parterowe, podpiwniczone skrzydło z lokalem mieszkalnym.

Wejście główne od strony północnej, od ulicy Kamionkowskiej, prowadzi zewnętrznymi schodami na wyniesiony parter oraz zejściem poniżej na poziom piwnicy. Balkon wejścia głównego obsługuje też wejście do lokalu mieszkalnego w skrzydle zachodnim. Dodatkowej wyjścia z bocznej klatki schodowej w elewacji północnej oraz na boisko z sali gimnastycznej i jej łącznika. Niezależne wejście do zaplecza bloku żywienia w piwnicy na ścianie szczytowej od str. wschodniej.

Budynek wolnostojący, wykonany w technologii uprzemysłowionej wielkoblokowej, prefabrykowanej, w układzie podłużnym dwu- i częściowo trój-traktowym. Stropy żelbetowe płytowe na belkach. Stropodach wentylowany z połącją z płyt korytkowych na ściankach ażurowych. Nad salą gimnastyczną stropodach niewentylowany z płyt płaskich układanych bezpośrednio na dźwigarach żelbetowych ażurowych.

Ściany zewnętrzne z elementów prefabrykowanych żużlobetonowych, wielkoblokowych. Ściany piwnic podziemne wylewane gruzobetonowe.

Klatki schodowe żelbetowe. Pasy podokienne na szerokości klatki schodowej głównej i bocznej z okładziną typu „siding”.

Wszystkie okna w budynku plastikowe wymienione, za wyjątkiem okien piwnic skrzydła zachodniego pod lokalem mieszkalnym. Część okien przesłonięta kratą zewnętrzną.

Budynek wyposażony jest w następujące instalacje:

- Wodociągową zasilaną z sieci miejskiej
- Hydrantową
- C.W.U. z ciepłem uzyskiwanym z węzła c.o.,
- Kanalizacji sanitarnej i deszczowej odprowadzoną do sieci miejskiej,
- Centralnego ogrzewania zasilaną z sieci miejskiej,
- Gazową, zasilaną z sieci miejskiej
- Elektroenergetyczną,

Budynek w ogólnym stanie technicznym dostatecznym, wymaga generalnego remontu.



## 6. FOTOGRAFIE



Widok ogólny od strony boiska (elewacja południowa)



Elewacja szczytowa – wschodnia.



Elewacja północna – część wschodnia.





Boczna klatka schodowa w elewacji północnej.



Rejon wejścia głównego do szkoły.





Balkon i schody wejścia głównego do szkoły.



Balkon wejścia głównego – skrzydło zachodnie z lokalem mieszkalnym.



Narożnik półn-zach. skrzydła z lokalem mieszkalnym.





Zachodnia część budynku głównego z łącznikiem i parterowym skrzydłem zachodnim.



Sala gimnastyczna – widok od str. pld.-zach.



Sala gimnastyczna – widok od południa.





Łącznik do sali gimnastycznej – widok od wschodu.



Łącznik sali gimn. – studzienki doświetlające obok wyjścia na boisko.





Okna piwnic i ścianka dociskowa od strony boiska.



Okna stołówki na poziomie piwnic od strony boiska – przegłębienie terenu.



Uszkodzenia nawierzchni i muru na narożniku półn-wsch. budynku głównego.





Ścianka dociskowa i zejście w elewacji wschodniej.



Strop pom. składu żużla.



Dach sali gimnastycznej i łącznika.

## **7. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I MATERIAŁOWE**

Wszędzie, gdzie w projekcie wskazuje się konkretnego producenta lub nazwę materiału budowlanego, dopuszcza się zastosowanie innego materiału o nie gorszych parametrach i właściwościach, zgodnych z wymaganiami szczegółowymi, opisanymi poniżej. Wskazany w niniejszym projekcie produkt należy traktować jako referencyjny, a nie wymagany.

### **1. Demontaże**

- 1.1. Demontażowi i utylizacji lub wywózce podlegają wszystkie elementy nieprzewidziane do ponownego użycia, takie jak:
  - 1.1.1. Parapety zewnętrzne
  - 1.1.2. Docieplenia styropianowe ścian.
  - 1.1.3. Okładziny typu „siding”.
  - 1.1.4. Przewody odprowadzające inst. odgromowej na elewacjach.
  - 1.1.5. Oprawy oświetlenia zewnętrznego.
  - 1.1.6. Kratki wentylacyjne na elewacjach.
  - 1.1.7. Rury spustowe odwodnienia dachu
  - 1.1.8. Obróbki blacharskie ścianek attykowych.
- 1.2. Demontażowi i utylizacji lub wywózce podlegają wskazane na rysunkach elementy nieprzewidziane do ponownego użycia, takie jak:
  - 1.2.1. Kratki okienne
  - 1.2.2. Okna
  - 1.2.3. Skrzynki obudowy złącz kablowych itp.
  - 1.2.4. Okładziny schodów zewn. przewidziane do renowacji
- 1.3. Demontażowi tylko na czas robót elewacyjnych podlegają wskazane na rysunkach elementy takie jak:
  - 1.3.1. Kamery, syreny i inne elementy instalacji monitoringu i innych niskoprądowych,
  - 1.3.2. Tablice, szyldy, uchwyty na flagi itp.
  - 1.3.3. Jednostki zewnętrzne klimatyzatorów.
- 1.4. Wszystkie zdemontowane elementy, nie przewidziane do ponownego użycia, należy natychmiast wywieźć z terenu obiektu i w razie potrzeby zutylizować.
- 1.5. Elementy przeznaczone do ponownego wykorzystania należy zabezpieczyć i przechowywać w chronionym miejscu.

### **2. Rozbiórki.**

- 2.1. Rozbiórce z wywózką gruzu podlegają:
  - 2.1.1. Studzienki doświetlające okna piwniczne
  - 2.1.2. Wskazane schody zewnętrzne na gruncie i murki oporowe.
  - 2.1.3. Ścianka dociskowa izolacji ścian piwnic.
  - 2.1.4. Ściany i strop pom. składu żużla w poziomie piwnic, poza obrysem budynku.
  - 2.1.5. Czapki kominowe
- 2.2. Rozbiórce i utylizacji w specjalistycznym zakładzie podlegają wszelkie zastane izolacje bitumiczne na ścianach piwnic i posadzkach zewnętrznych.
- 2.3. Rozbiórce 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, za wyjątkiem obrzeży chodników wzdłuż boisk sportowych.

- 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.
- 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.

### **3. Wykopy**

- 3.1. Dla odsłonięcia ścian piwnic niezbędne są wykopy do poziomu spodu ław fundamentowych ścian budynku lub pozostawionych elementów zewnętrznych takich jak schody od frontu.
- 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.
- 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. 30% objętości. Dopuszcza się wymianę całej ziemi z wykopów.
- 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.
- 3.5. Sposób zabezpieczenia ścian wykopu pozostawia się do decyzji kierownika budowy.
- 3.6. Wykopy należy zasypać ziemią z urobku lub nowym piaskiem. Zagęścić mechanicznie.

### **4. Zabezpieczenie drzew i krzewów na czas wykonywania robót**

- 4.1. Dla rosnących w rejonie prac budowlanych drzew minimalna średnica strefy ochrony korzeni wynosi 2 m. Strefy tej nie należy naruszać, aby nie uszkodzić bryły korzeniowej w tzw. strefie ryzyka korzeni.
- 4.2. W strefie o średnicy > 2 m mają być wykonane wykopy liniowe przy remoncie budynku. Należy ograniczyć do minimum ingerencję w strefę korzeniową drzewa, natomiast w miejscach, gdzie wykopy będą niezbędne i dojdzie do ucięcia korzeni, należy ścianę wykopu zabezpieczyć wykonując ekrany korzeniowe. Ekran korzeniowy należy wykonać z desek lub płyt wiórowych, stabilizowanych syntetyczną żywicą. Wysokość ekranu jest uzależniona od głębokości zalegania korzeni, nie powinna przekraczać 2,0 m. Przycięte korzenie zabezpieczyć przed infekcją odpowiednim preparatem. Po zakończeniu prac ekranu nie usuwać, pozostawić w ziemi.
- 4.3. Osłonę wykopu na głębokości poniżej 1,0m od poziomu terenu umieszczać bezpośrednio za ekranem korzeniowym i rozpierać do elewacji budynku.
- 4.4. Krzewy występujące przy elewacji w rejonie wykopów należy przesadzić poza obszar wykopów związanych z izolacją piwnic budynku. Krzewy należy wykopać z zachowaniem bryły korzeniowej o średnicy min. 50 cm i posadzić w nowe miejsce.



Podczas przenoszenia rośliny należy zadbać o zachowanie w całości bryły korzeniowej.

## 5. Remont i docieplenie ścian piwnicznych

- 5.1. 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.
- 5.2. Wszystkie 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.
- 5.3. Rozbiórce podlega również okładzina z lastryko na cokołach ponad gruntem.
- 5.4. Odsłoniętą powierzchnię muru oczyścić mechanicznie, ewentualnie wykuć skorodowane fragmenty muru, a ubytki muru uzupełnić zaprawą do napraw betonów.
- 5.5. W miejscach zawilgoconych (spodziewane do 50% powierzchni), zewnętrzną warstwę muru przesuszyć stosując nadmuch ciepłego powietrza, jednocześnie intensywnie wentylując pomieszczenia piwnic.
- 5.6. 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.
- 5.7. 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.
- 5.8. 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.
- 5.9. 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.
- 5.10. 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 opaski).
- 5.11. Ściany pozostawionych schodów i inne pod balkonem wejścia głównego jak i wyjścia z łącznika zaizolować przeciwwodnie od zewnątrz poniżej poziomu terenu, bez izolacji termicznej. Na styku ze ścianą budynku stosować zakład z pasa papy lub folii klejonej do izolacji bitumicznej.

## **6. Odtworzenie nawierzchni.**

- 6.1. 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.
- 6.2. 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).
- 6.3. 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)
- 6.4. 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.
- 6.5. 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.
- 6.6. Opaska  
Przy ścianach budynku na styku z trawnikiem wykonać opaskę z nowych płyt chodnikowych 40x40x5cm. Opaska szerokości 40cm, ze spadkiem 2% od ściany budynku. Podbudowa jak przy chodnikach. Od strony trawnika krawędź umocnić obrzeżem chodnikowym analogicznie.
- 6.7. 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 mieszkankę 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.

## **7. Schody zewnętrzne na gruncie.**

- 7.1. Schody zewnętrzne na gruncie od strony boiska i od frontu, rozebrane dla potrzeb izolacji piwnic odtwarzane będą w obecnym lub zbliżonym kształcie. Schody i podesty wylewane jako płyta żelbetowa na gruncie lub na szalunku traconym.
- 7.2. 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.

- 7.3. Właściwą płytę schodów i podestów wylać z betonu klasy C16/20 zbrojonego siatką stalową z prętów  $\varnothing 12\text{mm}$  o kratce  $15 \times 15\text{cm}$  ułożoną  $3\text{cm}$  od spodu płyty. Wierzch płyty tarasu ze spadkiem  $1,5\text{-}2,0\%$  w kierunku wpustu. Podesty i stopnie z analogicznym spadkiem na zewnątrz. Powierzchnia betonu zatarta na gładko i impregnowana.
- 7.4. 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  $1,0\text{-}1,5\text{ kg/dm}^3$ ,
  - przyczepność do betonu minimum  $1,0\text{ MPa}$ .
- 7.5. Wierzch i czoła oraz boczne płaszczyzny schodów wykończyć nawierzchnią z lastryko płukanego grub. ok.  $4,0\text{cm}$  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  $25\text{ mm}$ ,
  - zużycie gryszy na  $1\text{ m}^3$  - minimum  $1600\text{ kg}$ ,
  - zużycie cementu na  $1\text{ m}^3$  - minimum  $800\text{ kg}$
  - frakcja gryszy  $4\text{-}10\text{mm}$ .
  - powierzchnia płukana, o ostrych krawędziach gryszy.
- 7.6. Nawierzchnie z lastryko dylatować na pola o bokach maksymalnie  $1,5 \times 2\text{m}$ . oraz od ścian i innych elementów. Na powierzchniach poziomych zachować spadek min.  $2,0\%$  w kierunku wolnej krawędzi.

## **8. Remont balkonu i schodów wejścia głównego.**

- 8.1. Balkon wejścia głównego w elewacji północnej łącznie z bocznymi schodkami w narożniku półn-zach. budynku oraz schody główne wymagają remontu nawierzchni. Wymianie podlegają wszystkie warstwy ponad konstrukcją płyty balkonu i schodów.
- 8.2. Istniejące nawierzchnie lastryko oraz lokalnie płytki do skucia. Rozbiórcze podlega też okładzina lastryko czoła płyty balkonu.
- 8.3. Od wierzchu nowa warstwa spadkowa ze szlichty betonowej na warstwie szczepnej. Jako warstwę szczepną stosować grunt głęboko penetrujący bez rozpuszczalnika, np. Ceresit CT17.
- 8.4. Szlichtę grubości  $0,6\text{-}4,0\text{cm}$ , ze spadkiem  $2\%$  od elewacji wykonać z gotowej zaprawy samopoziomującej wodo- i mrozoodpornej dostosowanej do zewnętrznych posadzek silnie obciążonych, z dodatkiem kruszywa o uziarnieniu  $0 - 8\text{mm}$ . 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. –  $1,7\text{mm/m}$ ,
- Przykładowy produkt: Ceresit CN76.
- 8.5. Nową posadzkę balkonu 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.  $15\text{cm}$ . Wymagane parametry powłoki:
- krycie rys minimum do  $2,5\text{mm}$ ,
  - przyczepność do podłoża min.  $0,5\text{MPa}$ .
- Przykładowy produkt Ceresit CL50.



- 8.6. Powierzchnia płyty balkonu wraz z czołem oraz schody wykończone nową nawierzchnią z lastryko analogicznie jak na odtwarzanych schodach na gruncie.
- 8.7. Schodki wyjścia z łącznika na boisko podlegają naprawie analogicznie jak schody wejścia głównego, bez rozbiórki płyty żelbetowej. Istniejąca nawierzchnia z lastryko do skucia, do odsłonięcia betonu. Wykończenie nowym lastryko analogicznie jak na odtwarzanych schodkach.

## **9. Studzienki doświetlające i ściany oporowe**

- 9.1. Ścianę oporową schodów do piwnicy murować z pustaków zalewanych betonem z dodatkowymi rdzeniami zbrojonymi prętami  $\varnothing 12\text{mm}$  – po 4 pręty w narożach kanału w bloczku, przez całą wysokość ściany. Zbroić w ten sposób co 3 kanał. Z płyty schodów wypuścić startery do rdzeni. Ściankę zwieńczyć wieńcem  $25 \times 25\text{cm}$  zbrojonym  $4\varnothing 12\text{mm}$  ze strzemionami  $\varnothing 6\text{mm}$  co  $20\text{cm}$ .
- 9.2. Ściany studzienek doświetlających okien piwnicznych murować analogicznie jak schodów do piwnicy. Ścianki wyprowadzić ponad poziom terenu.
- 9.3. Nowe ściany i fundamenty zdylatować od elewacji i ścian piwnicznych budynku przekładką z folii polietylenowej.
- 9.4. Ściany wewnątrz zagłębienia i ponad gruntem wykończyć tynkiem cienkowarstwowym, analogicznie jak cokół budynku.
- 9.5. 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.
- 9.6. Po zaschnięciu ścianki od zewnątrz osłonić folią kubelkową z warstwą poślizgową z geowłókniny. Górną krawędź folii mocować listwą systemową w poziomie płyt chodnikowych (nie wystającą ponad wierzch chodnika).
- 9.7. 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.
- 9.8. Dno studzienek wykonane z płyty żelbetowej analogicznie jak schody, stanowi fundament dla ścianek oporowych. W dnie i podbudowie pozostawiony otwór średnicy  $15\text{cm}$ , dla odprowadzenia wód opadowych do gruntu. Podsypka piaskowa pod dnem studzienek minimum  $50\text{cm}$  lub do spodu wykopu.
- 9.9. Wnętrze studzienki do wys.  $15\text{cm}$  poniżej parapetu okna wypełnić luźnym żwirem o frakcji  $8\text{-}30\text{mm}$  ułożonym na warstwie geowłókniny na dnie.
- 9.10. Studzienki wyposażone w kraty pomostowe. Na wierzchu ścianek zamocować ramę do kraty studzienki z kątownika stalowego  $40 \times 40\text{mm}$ . 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.  $0,5\text{cm}$  do lica elewacji.
- 9.11. Krata pokrywy studzienki wykonana z płaskowników  $3 \times 40\text{mm}$  w rozstawie do  $30\text{mm}$  wzmocniona poprzecznymi prętami spawanymi od spodu co maks.  $60\text{mm}$ . Całość w ramie z płaskownika  $5 \times 40$ . Krata i rama stalowa ocynkowana. Krata powinna być wyposażona w bolce blokujące i ucho na kłódkę.
- 9.12. Ściankę oporową zagłębienia przy oknach kuchni od strony boiska murować z bloczków betonowych pełnych grub.  $24$  lub  $25\text{cm}$  lub pustaków zalewanych betonem. W ścianie z bloczków pełnych co drugą spoinę poziomą wzmocnić płaskownikiem

stalowym lub dwoma prętami  $\varnothing 6\text{mm}$ . Ściankę tą stawiać na własnym fundamencie i zwieńczyć wieńcem żelbetowym 25x25cm. Dopuszcza się zamiennie wylanie całej ścianki jako żelbetowej w szalunku.

## 10. Naprawy elewacji.

- 10.1. Całość elewacji sprawdzić przez ostukanie pod kątem przyczepności i stabilności tynku. Luźne tynki należy skuć w całości - należy się spodziewać ok. 20% powierzchni elewacji. Podobnie oczyścić okolice widocznych spękań muru w pasie szer. 50cm, szczególnie u podstawy ścianek attykowych.
- 10.2. Większe widoczne spękania muru należy naprawić szybkowiązącą zaprawą bezskurczową do betonów, np. Ceresit CD 25 lub CD 30, nakładaną na zagruntowane podłoże z wypełnieniem szczeliny. Dodatkowo w pasie szerokości minimum 50cm wzdłuż spękania należy wkleić siatkę wzmacniającą pod tynk.
- 10.3. 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.

## 11. Docieplenie elewacji

- 11.1. Wszystkie elewacje budynku od poziomu wierzchu cokołu do gzymsu okapu 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.
- 11.2. 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).
- 11.3. Przewody odprowadzające instalacji odgromowej prowadzone będą w bruzdach pod tynkiem lub w rurach osłonowych w grubości ocieplenia.
- 11.4. Jako nowe ocieplenie stosować płyty styropianu ekspandowanego z domieszką grafitu EPS 033 grubości **14cm**, 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  $\lambda=0,033\text{W}/(\text{m}^{\circ}\text{K})$ ;
  - wytrzymałość na zginanie – min. 75kPa,Przykładowy produkt: styropian Swisspor Lambda Plus
- 11.5. 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>.
- 11.6. 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  $\lambda=0,03\text{W}/(\text{m}^{\circ}\text{K})$ ;
  - wytrzymałość na ściskanie przy min. 120kPa – maksymalnie 10% odkształcenia,

- Wytrzymałość na rozciąganie poprzeczne - min. 70kPa,  
Przykładowy produkt: POWERDECK F.

- 11.7. Boczne ścianki obramienia balkonu wejścia głównego oraz spód zadaszenia i płyty tego balkonu ocieplić płytami grubości **5cm**. Boczną ściankę od strony balkonu (na styku z witryną okien) ocieplić analogicznie jak glify okien z dostosowaniem grubości ocieplenia do profili okien.
- 11.8. Całość ocieplenia osłonić siatką zbrojącą mocowaną na systemowy klej. Zbrojenie siatką o gramaturze min. 160g/m<sup>2</sup>. W obrysie tarasu wejścia głównego, oraz przy wyjściach z łącznika, do spodu gzymsu, zbrojenie siatką wzmocnioną (tzw. „pancerną”) o gramaturze min. 300g/m<sup>2</sup>.
- 11.9. Narożniki wypukłe wykończyć profilem narożnym PVC z wmontowanym pasem siatki. Spód ocieplenia ponad linią cokołu mocować z zastosowaniem profilu podtynkowego z kapinosem.
- 11.10. Na elewacjach, w tym też w strefie cokołowej budynku głównego, należy odtworzyć w boniowaniu rysunek łączy elementów wielkoblokowych. Bonie wklęsłe wykonane z systemowych listew PCV z wklejoną siatką lub rantem ażurowym pod siatkę. Listwy szer. 3,0cm głębokości 2,0cm.
- 11.11. Na ścianach szczytowych sali gimnastycznej boniowanie pionowe zgodnie z rysunkiem. Stosować listwy szer. 5,0cm głębokości 2,0-3,0cm.
- 11.12. Istn. kanały wentylacyjne na elewacji osłonić obudową z płyt OSB wodoodpornych, grub. min. 25mm. łączonych w narożach kątownikiem lub listwą drewnianą. Obudowę dopasować do wielkości kanału bez uskoków na całej długości/wysokości. Mocowanie do ścian budynku poprzez łączniki kątowe. Nie dopuszcza się mocowanie obudowy do kanału. Obudowę ocieplić następnie jak pozostałą elewację. Od wierzchu nowa osłona z podstawy kominowej wykonywanej z blachy na wymiar.

## **12. Wykończenie elewacji.**

- 12.1. Wykończenie elewacji ponad cokołem tynkiem cienkowarstwowym, silikonowym, paroprzepuszczalnym, wysoce hydrofobowym, wzbogaconym o środki grzybo- i bio-bójcze. Faktura kamyczkowa, ziarno maks. 1,5mm. Tynk kolorowy barwiony w masie. Stosować wyłącznie gotowe masy tynkarskie. Podłoże zagruntować preparatem wskazanym przez producenta masy tynkarskiej.  
Przykładowy produkt: CERESIT CT 74.
- 12.2. Cokoły i wskazane fragmenty ścian 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.
- 12.3. Fragmenty kolorowe ponad cokołem wskazane na rysunkach, w tym ściany szczytowe, malować farbą silikonową. Stosować farbę elewacyjną zgodną z systemem wyprawy tynkarskiej, wzbogaconą o środki grzybobójcze, wysoce odporną na UV. Malować minimum dwukrotnie. Wskazane malowanie metodą natryskową. Wymagania techniczne:
  - odporność na szorowanie: minimum 2000cykli,
  - nasiąkliwość Wd < 0,050 kg/m<sup>2</sup>h<sup>0,5</sup>
  - połysk : MAT .Przykładowy produkt: CERESIT CT 48.



Alternatywnie na fragmentach kolorowych odciętych boniowaniem dopuszcza się zastosowanie tynku barwionego w masie w docelowym kolorze.

- 12.4. Ścianę szczytową południową sali gimnastycznej należy wykończyć tynkiem ozdobnym żywicznym tzw. Mozaikowym w kolorze możliwie zbliżonym do wskazanego w projekcie. 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 jednorodny, jaskrawy, możliwie identyczny z kolorem fragmentów malowanych, do wcześniejszej akceptacji na bazie próbek od producenta. Grubość warstwy min. 2,0mm.  
Przykładowy produkt: CERESIT CT 77.
- 12.5. Kolorystyka zgodna z rysunkiem. O ile nie zaznaczono inaczej glify okien wykończone i w tym samym kolorze co ściany wokół otworu (bez odcień kolorów na wypukłym narożniku).
- 12.6. Na elewacji szczytowej sali gimnastycznej należy wykonać logo szkoły wg rysunku uzyskanego od Zamawiającego w wersji elektronicznej. Logo malowane na tynku. W obrębie logo nie wykonywać boniowania.
- 12.7. Bonie na elewacjach budynku w kolorze dominującym ścian w okolicy. Bonie na ścianach szczytowych sali gimnastycznej malowane na kolor kontrastowy – jaśniejszy z kolorów użytych na tej ścianie.
- 12.8. Zaprawy klejowe, tynki i farby stosować z jednego systemu od jednego producenta. Szczegóły wykonania i aplikacji oraz materiały pomocnicze zgodnie z zaleceniami producenta.

### **13. Parapety zewnętrzne.**

- 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.
- 13.2. Parapety wykonane na wymiar z jednego elementu na każde okno. Wymiary do potwierdzenia na budowie po wykonaniu ocieplenia. Istniejący parapet betonowy do ukrycia w grubości ocieplenia – bez odtwarzania na nowej elewacji.
- 13.3. Boczne krawędzie wygięte do góry. Okapnik wysunięty min. 5cm poza lico elewacji (ściany podokiennika).
- 13.4. Mocowane na klej na podłewce cementowej ze spadkiem 10% osłoniętej płytą XPS lub PIR grubości min. 3cm. Mocowanie do ramy okna mechaniczne, z uszczelnieniem na całej długości.

### **14. Docieplenie dachów.**

- 14.1. Dociepleniem wg poniższej technologii objęte są wszystkie dachy budynku głównego szkoły, części mieszkalnej, sali gimnastycznej i łącznika, za wyjątkiem zadaszeń nad wejściami. Dach sali gimnastycznej wymaga docieplenia o łącznej grubości materiału izolacyjnego **20cm**. Pozostałe dachy docieplenia o łącznej grubości **18cm**.
- 14.2. Wzdłuż krawędzi dachu bez attyki wymurować ściankę ograniczającą nie wystającą ponad docelową połąć dachu. Ściankę murować z bloczków gazobetonowych grub. 20cm docinanych na budowie na wymiar. Ściankę stawiać na oczyszczonym z papy i wyrównanym podłożu. Na wierzchu ścianki wyrobić zaprawą spadek zgodny ze spadkiem połąć dachu. Nie wymaga się ww ścianki na dachu nadbudówki.

- 14.3. Na całej połaci dachu ułożyć płyty styropianu EPS-100 wstępnie pokryte papą podkładową (tzw. „styropapa”). Należy stosować płyty frezowane na wszystkich krawędziach lub dwie warstwy płyt z zakładem w obu kierunkach. Płyty klejone na zimno do połaci dachu i dodatkowo mocowane mechanicznie na kołki.
- 14.4. Analogiczne płyty grub. 5cm ułożyć na bocznych, wewnętrznych połaciach ścianek attykowych. Płyty te kleić na zimno do muru.
- 14.5. Stosować płyty przystosowane do pokryć dachów płaskich, pod obciążenia użytkowe. Wymagane parametry:
- współczynnik przewodzenia ciepła maksymalnie 0,038[W/mK],
  - wytrzymałość na ściskanie (przy 10% odkształceniu względnym) min.100kPa.
  - wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni min.120kPa,
  - klasyfikacja ogniowa Broof(t1) NRO.
- Przykładowy produkt: Styropapa ARBET typ 2-100KPa.
- 14.6. W narożach ze ścianą attykową i kominami ułożyć kliny styropapy min. 8x8cm. Następnie naroża wykleić dodatkowym pasem papy podkładowej.
- 14.7. Płyty pokryć warstwą papy nawierzchniowej. Papę nawierzchniową kleić na gorąco i wyprowadzić na ścianki attyk do ich wierzchu. Arkusze papy układać na zakłady z przesunięciem 50% długości warstwy wierzchniej i podkładowej tak wzdłuż jak i w poprzek spadku.
- 14.8. Jako papę podkładową stosować papę na osnowie z tkaniny szklanej obustronnie pokrytej masą asfaltową z wypełniaczem mineralnym, o spodniej warstwie profilowanej, o łącznej grubości min. 3,8mm. Wymagane parametry:
- wodoszczelność przy ciśnieniu min. 9,4 kPa
  - wydłużenie przy rozciąganiu min. 8%
  - odporność na spływanie dla temp. min. 80°C.
- Przykładowy produkt: Icopal Glasbit G200 S40 SBS
- 14.9. Jako papę wierzchniego krycia stosować papę na osnowie z włókniny poliestrowej obustronnie pokrytej masą asfaltową z wypełniaczem mineralnym, o spodniej warstwie profilowanej, o łącznej grubości min. 5,0mm i wierzchniej warstwie zabezpieczonej gruboziarnistą posypką mineralną z paskiem krawędziowym bez posypki (dla zgrzewania). Wymagane parametry:
- wodoszczelność przy ciśnieniu min. 10 kPa
  - wydłużenie przy rozciąganiu 45%
  - odporność na spływanie dla temp. min. 100°C.
- Przykładowy produkt: Icopal Extradach Top 5,2 Szybki Profil SBS
- 14.10. Istniejące wywiewki wentylacyjne pionów kanalizacji należy wymienić na nowe. Stosować systemowe wywiewki kanalizacji do dachów płaskich, średn. 110mm, z PCV , z kołnierzem do podklejenia papy.
- 14.11. Na każdej płaci dachu należy zamontować systemowe kominki wentylacyjne dla odprowadzenia zawilgocenia przestrzeni pod papą. Kominki montować w wyższej części dachu, na środku rozpiętości lub co maksymalnie 10m, ok. 80cm od górnej krawędzi.
- 14.12. Analogicznie należy wykonać nową izolację, zadaszenia balkonu nad wejściem głównym. Na tym zadaszeniu stosować płyty styropapy grubości **5cm** bez ścianki ograniczającej na krawędzi dachu.

## 15. Ścianki attykowe i obróbki blacharskie

- 15.1. Ścianki attykowe wszystkich dachów należy podwyższyć po zdemontowaniu obróbek blacharskich. Nową część ścianki murować na wyrównanym podłożu, na wierzchu

istniejącej. Stosować bloczki gazobetonowe pełne 12x24 lub 25cm układane na płasko w 3 warstwach na zakład, do wysokości ok. 38cm. Na wierzchu ścianki wyrobić zaprawą spadek 5% do wewnątrz i przekryć płytą styropianu ekstrudowanego XPS grub. 3,0cm. Ściankę od wierzchu zaizolować jedną warstwą papy niezachodzącą na połąć dachu.

- 15.2. Analogicznie podwyższeniu podlegają murowane podstawy wentylatorów dachowych na sali gimnastycznej.
- 15.3. Wymianie podlegają wszystkie obróbki ścianek attykowych na budynku szkoły jak i sali gimnastycznej i jej zaplecza. Obróbki do demontażu, nie przeznaczone do ponownego wykorzystania. Nowe obróbki będą wykorzystane jako część instalacji odgromowej zamiast zwodów poziomych.
- 15.4. Stosować blachę grub. 0,5mm ocynkowaną i powlekaną warstwą poliuretanu grub. min. 50µm. Kolor zgodnie z kartą kolorystyki, do potwierdzenia na podstawie próbek.
- 15.5. Obróbkę attyki łączoną na rąbek stojący wysunąć poza obrys ściany na min. 4cm z każdej strony. Szerokość obróbki na istniejących attykach dostosować do grubości ścianki attykowej.
- 15.6. Blachę mocować na podkładzie z płyty OSB wodoodpornej grub. 22mm. Płyta powinna wystawać poza obrys ścianki tak jak obróbka.

## **16. Remont kominów**

- 16.1. Wszystkie kominu murowane ponad dachem budynku szkoły podlegają remontowi i podwyższeniu.
- 16.2. Ze względu na zły stan techniczny wszystkie czapki betonowe kominów murowanych podlegają rozbiórce.
- 16.3. Kominu należy sprawdzić przez ostukanie tynku na całym obwodzie i ewentualne sprawdzenie stanu cegieł i ich mocowania zaprawą.
- 16.4. Luźne tynki do skucia. Zmurszałe i luźne cegły należy rozebrać. Należy się spodziewać rozbiórki ok. 30% powierzchni kominów. Rozbiórce podlegają też wymurowania w poziomie bocznych otworów wentylacyjnych. Ubytki tynków do uzupełnienia tynkiem renowacyjnym analogicznie jak na elewacjach.
- 16.5. Kominu podwyższyć o przynajmniej cztery warstwy cegieł i odtwarzając otwory boczne. Należy odtworzyć obecny kształt i układ kanałów kominów w miejscu rozebranych cegieł. Dopuszcza się wykonanie otworów bocznych na pełną szerokość kanału wentylacyjnego (obecnie niektóre otwory są mniejsze). Stosować cegły lub bloczki wapienno-piaskowe lub betonowe. Nowe otwory boczne na wys. minimum 30cm ponad docelową połąć dachu w najniższym miejscu.
- 16.6. 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.
- 16.7. Na wszystkich kominach wykonać nowe czapki żelbetowe wykonywane na miejscu lub prefabrykowane. Stosować gotowe wyroby o dobranych wymiarach lub wykonać nowe na budowie w szalunku ze sklejki. Wymagany spadek połąci wierzchniej min. 5% minimum na 2 strony. Grubość płyty minimum 6cm. Wykonane z betonu klasy C16/20 zbrojonego siatką stalową. Beton pomalować farbą impregnująco - zabezpieczającą do betonów w kolorze szarym.



- 16.8. 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.
- 16.9. Styk połaci dachu i komina wykleić dodatkowym pasem papy podkładowej. Papę wierzchnią wyprowadzić min. 20cm na ścianę komina. W narożu wklęsłym stosować gotowe kliny szer. minimum 8cm. Papę wpiąć w systemową listwę stalową mocowaną do ściany komina.

## **17. Wymiana rynien i rur spustowych**

- 17.1. Wymianie podlegają wszystkie rynny i obróbki blacharskie pasa rynnowego na wszystkich dachach i daszkach nad wejściami.
- 17.2. Wymianie podlegają wszystkie rury spustowe na całym obiekcie.
- 17.3. Obróbki pasa rynnowego wykonywać z blachy ocynkowanej grubości min. 0,5mm, powlekanej obustronnie warstwą poliuretanu grub. min. 50µm. Obróbki na długości łączone na zakład min. 15cm, klejony na całej powierzchni.
- 17.4. Styk połaci dachu i obróbki wykleić dodatkowym pasem papy podkładowej szerokości min. 0,5m. Pas podrynnowy montować na wykończoną elewację i zakończyć kapinosem. Pas nadrynnowy szer. min. 30cm mocować na mocowania haków rynnowych. Obie warstwy papy wierzchniej połaci dachu wyprowadzić na blachę pasa nadrynnowego.
- 17.5. Nowe rynny z blachy ocynkowanej powlekanej, analogicznie jak obróbek blacharskich, średnicy min. 150mm (100mm na zadaszeniu wejścia), mocowane na hakach, ze spadkiem min. 0,2%. Stosować gotowe kształtki i łączniki, bez przycinania na budowie. Haki mocowane do połaci dachu pod pas nadrynnowy.
- 17.6. Rury spustowe z blachy ocynkowanej powlekanej, kielichowe, średnicy 150mm i 120mm, mocowane do elewacji na dystansach.
- 17.7. 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.
- 17.8. 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 pionowy, od poziomu terenu do kolana lub trójkąta podejścia włącznie. Poniżej poziomu terenu stosować rury PCV do gruntu (pomarańczowe).
- 17.9. We wskazanym na rysunkach zakresie w rejonie elewacji wschodniej budynku głównego wymianie podlegają również poziomy kanalizacje deszczowej poza obrysem budynku. W trakcie prac należy sprawdzić przebieg i drożność odpływu w tym rejonie, z wykorzystaniem kamerowania.
- 17.10. Odwodnienie zagłębienia przy oknach piwnicznych od strony boiska oraz schodów do piwnicy wpięte do istniejącej kanalizacji deszczowej.

## **18. Wymiana okien**

- 18.1. Wskazane okna piwniczne przewidziane są do wymiany na nowe, wykonywane na zamówienie na bazie wymiarów potwierdzonych na budowie.
- 18.2. Nowe okna PCV min. 6-cio komorowe, o współczynniku min. Uf maks. 1,0W/m<sup>2</sup>K 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.

- 18.3. 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 okien rozwieralno-uchylne.
- 18.4. Profile z białego PCV.
- 18.5. Szklenie zestawem szyb zespolonych 1- lub 2-komorowych, zawsze przeziernych. Nie dopuszcza się szyb refleksyjnych lub o wyraźnym zabarwieniu. Mocowanie szyb zawsze od strony pomieszczenia.
- 18.6. Wymagane parametry dla wszystkich okien:
- wsp. przenikania ciepła  $U_w$  dla całego okna – maks. 0,9 W/m<sup>2</sup>K
  - zabarwienie szyb – neutralne bez zauważalnego koloru.
  - przepuszczalność światła minimum 70%
  - systemowa listwa progowa do wpięcia parapetu.
  - klamki z blokadą na kluczyk.
- 18.7. Wszystkie okna wyposażone w fabrycznie montowane nawiewniki w ramie ościeżnicy lub skrzydła otwieralnego. Nawiewniki ze sterowaniem przepływu ręcznym lub higroskopowym. Wymagany przepływ powietrza min. 40m<sup>3</sup>/h.
- 18.1. Nowe okna mocowane w linii istniejących, z zachowaniem wewnętrznych parapetów. 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. Pomiędzy nimi pianka poliuretanowa elastyczna do niskich temperatur. Nie dopuszcza się stosowania pianki montażowej jako jedyne uszczelnienia ościeżnicy z murem.
- 18.2. W ramach wymiany okien, należy przewidzieć uzupełnienia tynku i odmalowania całych gładzi wewnętrznych.
- 18.3. Wymiary okien przed zamówieniem należy potwierdzić poprzez pomiary z natury wszystkich otworów z uwzględnieniem planowanego wykończenia powierzchni. Nie przewiduje się przebudowy istniejących otworów w ścianach.

## 19. Inne elementy na elewacjach

- 19.1. Istniejące barierki oraz inne elementy stalowe zewnętrzne podlegają renowacji. Elementy te oczyścić mechanicznie lub chemicznie z warstw farby i rdzy i zmatowić.
- 19.2. Elementy stalowe zabezpieczyć alkidowym podkładem antykorozyjnym do stosowania bezpośrednio na rdzę. Wymagane nałożenie dwóch powłok podkładowych grub. min. 50µm. Wymagane parametry:
- czas schnięcia 4-10h (dla temp. 20°C),
  - zawartość substancji stałych 50-60% objętościowo,
  - lepkość 77-80 KSU,
  - odporność na temperaturę min. 90°C (ciągła ekspozycja).
- Przykładowy produkt: 769 Rust-Oleum, producent NOXAN.
- 19.3. Elementy stalowe malować docelowo jednoskładnikową, elastyczną farbą do zabezpieczeń antykorozyjnych na bazie zmodyfikowanych uretanów alkidowych z zawartością pigmentów antykorozyjnych. Wymagane nałożenie powłoki wierzchniej grubości 65-75µm. Wymagane parametry:

- czas schnięcia 3-16h (dla temp. 20°C),
  - połysk – satyna (półmat),
  - dostępność koloru zgodnie z systemem RAL,
  - zawartość substancji stałych 50-60% wagowo,
  - lepkość 85-90 KSU,
  - odporność na temperaturę min. 90°C (ciągła ekspozycja).
- Przykładowy produkt: 7300 CombiColor, producent NOXAN.

- 19.4. Na ścianie pomiędzy dachem łącznika a dachem sali gimnastycznej oraz na ścianie skrzydła zachodniego należy zamontować nowe drabiny wylazowe w miejscu istn. demontowanych klamer. Stosować gotową drabinę zewnętrzną, stalową, ocynkowaną, malowaną proszkowo, z obręczami zabezpieczającymi, zgodnie w wymaganiach par.101 rozporządzenia w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Drabina zewnętrzna na ścianie zach. skrzydła z dolnym odcinkiem demontowalnym do wys. 3,0m nad terenem.
- 19.5. Wszystkie istniejące kratki i żaluzje wentylacyjne na elewacjach podlegają wymianie na nowe o tych samych gabarytach. Wymaga się sprawdzenia w naturze wymiarów wszystkich krutek. Nowe kratki i żaluzje stalowe, ocynkowane, malowane proszkowo. Kolor zbliżony do koloru elewacji.
- 19.6. Wszystkie skrzynki przyłączeniowe (gazowe, elektryczne) podlegają wymianie na nowe o zbliżonych gabarytach. Skrzynki stalowe, ocynkowane i malowane fabrycznie na kolor zbliżony do elewacji. Skrzynki mocowane bezpośrednio do muru w grubości ocieplenia, w miarę możliwości zlicowane z docelowym licem elewacji.

## 20. Zadaszenia nad wejściami

- 20.1. We wskazanych miejscach nad wejściami zamontować systemowy daszek z płyt akrylowych na profilach i wspornikach ze stali nierdzewnej lub aluminiowych. Zadaszenia o nowoczesnej, prostej formie, o prostej krawędzi równoległej do ściany i spadku prostopadłym od elewacji budynku.
- 20.2. Wymagane wymiary daszka zgodnie z rysunkiem, głębokość nie mniej niż 95cm.
- 20.3. Wolna krawędź daszka wyposażona w zintegrowaną rynnę lub profilowana w przekryciu jak rynna. Odpływy z rynny na boki zadaszenia
- 20.4. Wypełnienie przekrycia z pojedynczej (bez łączeń), przezroczystej, bezbarwnej płyty poliwęglanu litego grubości min. 4,0mm. Nie dopuszcza się wypełnienia z poliwęglanu komorowego.
- 20.5. Mocowanie do muru pod ociepleniem, poprzez element z twardego drewna w grubości ocieplenia.
- 20.6. Przykładowy produkt: ROBELIT Lightline lub Metal-gum zadaszenie proste. Wzorcowy wygląd zadaszenia:



## 21. Kolorystyka, próbki i materiały wykończeniowe

- 21.1. Kolorystyka poszczególnych elementów określona jest na rysunku kolorystyki elewacji.
- 21.2. Faktury, kolory i docelowy wygląd wszelkich robót wykończeniowych podlega wcześniejszej akceptacji projektanta i zamawiającego, na podstawie próbek lub powierzchni/elementów wzorcowych.
- 21.3. Wszystkie materiały wykończeniowe należy przedstawić do akceptacji projektanta lub użytkownika.
- 21.4. 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.
- 21.5. Próbki, 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.

KONIEC

Projektant architektury:	Projektant architektury:
arch. <b>Bartłomiej Woźnicki</b> nr upr.: MA/010/06	arch. <b>Bartosz Zdanowicz</b> nr upr.: MA/089/04





Woźnicki, Zdanowicz  
A R C H I T E K C I

# INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

dla projektu

Termomodernizacji  
budynku Szkoły Podstawowej nr 255  
przy ul. Kamionkowskiej 36/44 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  
arch. **Bartosz Zdanowicz**  
nr upr.: MA/089/04

WARSZAWA  
14 czerwca 2017r.

## CZĘŚĆ OPISOWA INFORMACJI BIOZ

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego w kolejności ich wykonywania:  
Przedmiotem robót budowlanych jest termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej nr 255 przy ul. Kamionkowskiej 36/44 w Warszawie.  
W szczególności planuje się:
  - 1.1. Demontaże krat okiennych i innych elementów
  - 1.2. Docieplenie elewacji
  - 1.3. Remont, izolację i docieplenie ścian piwnicznych
  - 1.4. Odtworzenie schodów zewnętrznych na gruncie
  - 1.5. Remont schodów zewnętrznych
  - 1.6. Wymiana rynien i rur spustowych
  - 1.7. Wymianę parapetów zewnętrznych i części obróbek blacharskich
  - 1.8. Docieplenie dachu sali gimnastycznej
  - 1.9. Podwyższenie wskazanych ścianek attykowych
  - 1.10. Docieplenie stropu poddasza
  - 1.11. Wymianę oświetlenia wewnętrznego.
  - 1.12. Wymianę elementów oświetlenia na elewacji.
  - 1.13. Wymianę części instalacji odgromowej.
  - 1.14. Wymianę instalacji c.o.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:
  - Budynek szkoły 3-kondygnacyjny, podpiwniczony.
3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:  
Na terenie przewidzianych prac budowlanych nie występują elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.  
Roboty budowlane przy elewacjach będą prowadzone na rusztowaniach o wysokości do 13m.
4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:  
Nie przewiduje się występowania żadnych szczególnych zagrożeń dla robót w pomieszczeniach.
5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:  
Nie przewiduje się prowadzenia robót szczególnie niebezpiecznych.  
Osoby pracujące na wysokościach powinny posiadać wymagane uprawnienia i przeszkolenie.
6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie:  
Nie przewiduje się prowadzenia robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

KONIEC

Projektant architektury:	Projektant architektury:
arch. <b>Bartłomiej Woźnicki</b> nr upr.: MA/010/06	arch. <b>Bartosz Zdanowicz</b> nr upr.: MA/089/04