



EURO-PROJEKT
STUDIO ARCHITEKTURY

BIAŁYSTOK, UL. WŁOŚCIANSKA 18, TEL./05/65 38 533; 0 501 704 733

PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY

**NAZWA PROJEKTU: „TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW
UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ NA TERENIE MIASTA SIEMIATYCZE”**

**TEMAT: TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY
PODSTAWOWEJ NR 1 W SIEMIATYCZACH**

ADRES: na dz. nr ew. 1247 przy ul. Ogrodowej 2 w Siemiatyczach

INWESTOR: MIASTO SIEMIATYCZE
ul. Pałacowa 2, 17-300 Siemiatycze

DATA: 11.06.2014r

BRANŻA: ARCHITEKTURA

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:			
	NAZWISKO:	UPRAWNIENIA:	PODPIS:
PROJEKTANT:	mgr inż. arch. TOMASZ JACYNIEWICZ	nr upr. Bł-PdOKK/38/2004	
WSPÓŁPRACA:	mgr inż. ARKADIUSZ ANDRUSZKIEWICZ		
KONSTRUKCJA:	inż. KAZIMIERZ WERSTAK	nr upr. 17/80/OL	

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. STRONA TYTUŁOWA

2. SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

3. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO – PRAWNE:

- OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

4. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

A. CZĘŚĆ OPISOWA

B. CZĘŚĆ GRAFICZNA

rys. 1. Rzut przyziemia skrzydła starej szkoły	skala 1:50
rys.2. Rzut I piętra skrzydła starej szkoły	skala 1:50
rys.3. Przekrój A-A	skala 1:50
rys.4. Przekrój B-B	skala 1:50
rys.5. Rzut stropodachu skrzydła starej szkoły	skala 1:50
rys.6. Detal A – rzut ocieplenia w obrębie okna	skala 1:10
rys.7. Detal B – przekrój ocieplenia w obrębie okna	skala 1:10
rys.8. Detal C – rzut ocieplenia w obrębie naroża ściany	skala 1:10
rys.9. Detal D – przekrój ocieplenia w obrębie nadproża	skala 1:10
rys.10. Detal E – przekrój ocieplenia w obrębie gzymsu	skala 1:10
rys.11. Detal F – przekrój ocieplenia w obrębie ogniomuru	skala 1:10
rys.12. Zestawienie stolarki budowlanej do wymiany	skala 1:50
rys.13. Elewacja północna i południowa	skala 1:100
rys.14. Elewacja wschodnia i zachodnia	skala 1:100
rys.15. Rzut i przekroje stropodachu głównego skrzydła szkoły	skala 1:50
rys.16. Detal H – przekrój ocieplenia w obrębie gzymsu	skala 1:10
rys.17. Detal I – przekrój ocieplenia w obrębie kalenicy	skala 1:10
rys.18. Detal J – przekrój ocieplenia w obrębie ogniomuru	skala 1:10

rys.19. Rzut stropodachu sali gimnastycznej	skala 1:50
rys.20. Przekrój E-E	skala 1:50
rys.21. Detal K – przekrój ocieplenia w obrębie gzymsu	skala 1:10
rys.22. Detal L – przekrój ocieplenia w obrębie ścianki ażurowej	skala 1:10
rys.23. Detal M – przekrój ocieplenia w obrębie gzymsu	skala 1:10
rys.24. Przekrój F-F	skala 1:50
rys.25. Detal N – przekrój ocieplenia w obrębie ogniomuru	skala 1:10
rys.26. Detal O - przekrój ocieplenia w obrębie ścianki ażurowej	skala 1:10
rys.27. Przekrój G-G	skala 1:50
rys.28. Przekrój H-H	skala 1:50
rys.29. Rzut stropodachu skrzydła części mieszkalnej	skala 1:50
rys.30. Przekrój J-J	skala 1:50
rys.31. Przekrój K-K	skala 1:50
rys.32. Detal P – przekrój ocieplenia w obrębie gzymsu	skala 1:10
rys.33. Detal R – przekrój ocieplenia w obrębie ścianki ażurowej	skala 1:10

Białystok 11.06.2014r.

Oświadczenie:

Zgodnie z art. 20 ust. 4 „Prawa Budowlanego” oświadczam, iż poniższy projekt budowlano-wykonawczy :

”Termomodernizacja Budynku Szkoły Podstawowej nr 1 w Siemiatyczach”

jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:			
	NAZWISKO:	UPRAWNIENIA:	PODPIS:
PROJEKTANT:	mgr inż. arch. TOMASZ JACYNIEWICZ	nr upr. Bł-PdOKK/38/2004	
WSPÓŁPRACA:	mgr inż. ARKADIUSZ ANDRUSZKIEWICZ		
KONSTRUKCJA:	inż. KAZIMIERZ WERSTAK	nr upr. 17/80/OL	

OPIS TECHNICZNY

do projektu termomodernizacji budynku Szkoły Podstawowej nr 1 położonego na działce nr 1247 przy ul. Ogrodowej 2 w Siemiatyczach

1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

1.1 Podstawa opracowania

- umowa o prace projektowe z kwietnia 2014r z Miastem Siemiatycze, ul. Pałacowa 2, 17-300 Siemiatycze, reprezentowanym przez Burmistrza Miasta Siemiatycze Piotra Siniakowicza,
 - rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych,
 - audyt energetyczny ze stycznia 2014r. opracowany przez Tomasza Jaremkiewicza, Argox Eco Energia”, ul. Obwodowa 11j, 03-532 Warszawa,
 - udostępniona przez Inwestora archiwalna dokumentacja techniczna pod nazwą: „Projekt techniczny rozbudowy budynku zbiorczej szkoły w Siemiatyczach przy ul. Drohiczyńskiej”
- oraz
- „Projekt Budowlany Termomodernizacji Elewacji Budynku Szkoły Podstawowej nr 1 w Siemiatyczach”.
- własna inwentaryzacja architektoniczno- budowlana,
 - Polskie Normy.

1.2. Przedmiot i cel opracowania:

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej, która będzie służyła do opisu przedmiotu zamówienia publicznego na wykonanie robót budowlanych polegających na termomodernizacji budynku Szkoły Podstawowej nr 1 położonej przy ulicy Ogrodowej 2 w Siemiatyczach. Wyżej wymieniona dokumentacja projektowa została wykonana zgodnie z wytycznymi zawartymi w audycie energetycznym.

1.3. Zakres opracowania :

Na podstawie zapytania ofertowego nr 1/GIS/2014 oraz audytu energetycznego należało opracować wykonanie następujących robót budowlanych :

- docieplenie stropodachu części mieszkalnej granulem wełny mineralnej o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,040 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ i grubości 18 cm,
- docieplenie stropodachu szkoły granulem wełny mineralnej o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,040 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ i grubości 18 cm,
- docieplenie stropodachu starej szkoły wełną mineralną o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,040 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ i grubości 20 cm,
- docieplenie stropodachu niewentylowanego (sali gimnastycznej) styropapą o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,038 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ i grubości 16 cm,
- ocieplenie ścian zewnętrznych skrzydła starej szkoły metodą lekką moką styropianem o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,038 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ i grubości 13 cm,
- ocieplenie ścian fundamentowych skrzydła starej szkoły metodą lekką moką styropianem o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,038 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ i grubości 13 cm do głębokości 100 cm poniżej terenu,
- budowę systemu wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła.

Na podstawie wykonanej inwentaryzacji oraz uzgodnień z Inwestorem stwierdzono, że należy wykonać dodatkowe prace towarzyszące procesowi termomodernizacji tj.:

- wymianę pokrycia dachowego na budynku starej szkoły,
- częściowa wymiana stolarki zewnętrznej na starej szkole polegająca na zmianie jednej sztuki stolarki okiennej na drzwiową (łącznie z wykuciem muru w miejscu wbudowania),
- ocieplenie ścian fundamentowych skrzydła starej szkoły styropianem o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,038 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ i grubości 13 cm do głębokości 100 cm poniżej terenu,
- wymianę rynien i rur spustowych wraz z obróbkami blacharskimi i parapetami zewnętrznymi na skrzydle starej szkoły,
- remont instalacji kanalizacji deszczowej związanej z przesunięciem rur spustowych o grubość styropianu (na skrzydle starej szkoły),
- remont i naprawa uszkodzonych kominów oraz włączów dachowych (na skrzydle starej szkoły i części mieszkalnej) – wg oddzielnego opracowania,
- wymiana skorodowanych wywietrzaków dachowych (wg oddzielnego opracowania),
- remont instalacji odgromowej (wg oddzielnego opracowania),
- osuszenie ścian zewnętrznych skrzydła starej szkoły metodą mikrofalową,
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej poziomej ścian zewnętrznych skrzydła starej szkoły metodą iniekcji,
- wykonanie opaski szerokości 35 cm z kostki brukowej grubości 6 cm wokół skrzydła starej szkoły.

1.4. Uwarunkowania ogólne.

Budynek nie znajduje się w strefie objętej ochroną Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

2. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Budynek objęty opracowaniem znajduje się na działce nr 1247 przy ul. Ogrodowej 2 w Siemiatyczach. Komunikacja kołowa odbywa się istniejącym zjazdem z ulicy Ogrodowej. Do budynku prowadzą utwardzone alejki oraz utwardzone drogi dojazdowe. Wokół obiektu znajduje się zieleń o średniej wysokości. Obiekt podłączony jest do sieci ciepłej, kanalizacyjnej, wodnej, elektrycznej, gazowej oraz telefonicznej.

3. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA BUDYNKU

Budynek użyteczności publicznej, częściowo podpiwniczony w złożonej bryle na zróżnicowanym rzucie kilku prostokątów. W kompleksie obiektu objętego opracowaniem znajdują się 4 główne skrzydła połączone ze sobą łącznikami, które również są przewidziane do termomodernizacji. Należą do nich:

- czterokondygnacyjny, podpiwniczony główny budynek szkoły,
- dwukondygnacyjny, niepodpiwniczony budynek starej szkoły,
- czterokondygnacyjny, podpiwniczony budynek mieszkalny stanowiący przedłużenie budynku głównego w kierunku północnym,
- jednokondygnacyjna, niepodpiwniczona sala gimnastyczna wraz z częścią szatniową.

3.1. Ściany fundamentowe:

- na skrzydle starej szkoły: z cegły ceramicznej grubości 54 cm,
- na pozostałych skrzydłach budynku: z betonu żwirowego lub bloczków betonowych grubości 40 cm na zaprawie cementowej,

3.2. Ściany piwnic – według dokumentacji archiwalnej – z betonu żwirowego lub bloczków betonowych grubości 40 cm na zaprawie cementowej,

3.3.Ściany zewnętrzne

- a) skrzydła starej szkoły: grubości 54cm,
- b) skrzydła głównego szkoły: 38 cm i 25 cm,
- c) części mieszkalnej: 38 cm i 25 cm,
- d) sali gimnastycznej: 38 cm.

3.4.Dach:

Na budynku głównym szkoły oraz w części mieszkalnej znajduje się stropodach wentylowany z płyt korytkowych otwartych na ściankach ażurowych z cegły 12 cm. Na skrzydle starej szkoły stropodach niewentylowany dwuspadowy o kącie nachylenia 5°. Na sali gimnastycznej stropodach niewentylowany z płyt korytkowych na typowych dźwigarach stalowych.

3.5.Stropy

Według dokumentacji archiwalnej stropy międzykondygnacyjne z płyt kanałowych szkolnych, nad ostatnią kondygnacją strop z płyt kanałowych zwykłych.

3.6.Gzymsy

Betonowe, prefabrykowane.

3.7. Wieńce i nadproża

Monolityczne, żelbetowe.

3.8.Izolacja pionowa:

- na skrzydle starej szkoły – brak izolacji pionowej,
- na pozostałych skrzydłach – izolacja powłokowa (emulsja asfaltowa),

3.9.Elewacja/wykończenie zewnętrzne

3.9.1.Cokół

Na skrzydle starej szkoły: tynk wapienny grubowarstwowy w kolorze zbliżonym do brunatnego. Istniejące liczne ubytki i odwarstwienia.

Na pozostałych skrzydłach budynku:

Tynk cienkowarstwowy do wysokości 100cm nad poziomem terenu w kolorze brązowym.

3.9.2.Parter i górne kondygnacje :

Na skrzydle starej szkoły: tynk wapienny grubowarstwowy w kolorze zbliżonym do brunatnego. Istniejące znaczne ubytki i odwarstwienia.

Na pozostałych skrzydłach budynku: tynk cienkowarstwowy w kolorze żółtym i zielonym.

3.9.3.Pokrycie dachowe:

- papa asfaltowa na lepiku/termozgrzewalna.

3.9.4.Rynny:

Na skrzydle starej szkoły: stare skorodowane rynny ϕ 120 z blachy,

Na pozostałych skrzydłach: rynny ϕ 120 z blachy ocynkowanej w kolorze szarym.

3.9.5.Rury spustowe:

Na skrzydle starej szkoły: stare rury spustowe ϕ 180 z blachy, do odprowadzenia wód opadowych do miejskiej kanalizacji deszczowej.

Na pozostałych skrzydłach budynku: nowe rury spustowe ϕ 180 z blachy ocynkowanej w kolorze szarym, do odprowadzenia wód opadowych do miejskiej kanalizacji deszczowej.

3.9.6.Opaska wokół budynku:

Na skrzydle starej szkoły: brak opaski

Na pozostałych skrzydłach budynku: opaska z kostki brukowej

3.9.7.Oświetlenie zewnętrzne

Na skrzydle starej szkoły: lampa ścienna szklana przy drzwiach wejściowych od strony północnej oraz lampa ścienna przy oknie klatki schodowej od strony zachodniej.

Na pozostałych skrzydłach budynku: brak danych.

3.9.8. Dodatkowe elementy znajdujące się na elewacjach:

- na dachu skrzydła części mieszkalnej dwie skrzynki elektryczne zamocowane na kominach oraz maszt antenowy.

4. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

Istotą planowanych prac jest ocieplenie ścian zewnętrznych skrzydła starej szkoły metodą lekką mokrą z użyciem styropianu o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,038\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ (po uprzednim osuszeniu murów oraz wykonaniu izolacji przeciwwilgociowej poziomej) oraz docieplenie stropodachów na wszystkich skrzydłach budynku szkoły.

Projekt narzuca następującą technologię:

a) ocieplenie ścian zewnętrznych skrzydła starej szkoły metodą lekką-mokrą styropianem o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,038\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ grubości 13cm:

Przed przystąpieniem do wykonywania docieplenia powierzchnię ściany należy oczyścić z kurzu i powłok malarskich, a wszystkie odspojenia tynku skuć i wyrównać ubytki zaprawą. Robót dociepleniowych nie należy przeprowadzać podczas opadów deszczu, przy silnym wietrze lub nasłonecznieniu, w temperaturze niższej niż 5°C i wyższej niż 25°C . Płyty ze styropianu łączone są na styk czołowy. Wykonanie docieplenia zaczyna się od ułożenia najniższej warstwy płyt, które opiera się na metalowej listwie cokołowej przymocowanej do muru. Wyższe warstwy układa się mijankowo, tak by ich połączenia pionowe nie tworzyły linii prostej. Ściany należy ocieplić styropianem do głębokości 100cm poniżej terenu. Cokół wykończyć tynkiem mozaikowym w kolorze brązowym do 20 cm powyżej opaski z kostki brukowej.

b) osuszenie ścian zewnętrznych skrzydła starej szkoły metodą termoiniekcji mikrofalowej (dotyczy zawilgoconych fragmentów muru):

Metoda polega na wytworzeniu blokady hydrofobowej na żądanym poziomie, lub na powierzchni muru /ścian budynku/. Wykorzystuje się zjawisko termodyfuzji pary wodnej w obrębie nawierconych otworów, oraz zjawiska akumulacji ciepła, w celu zapewnienia warunków do bardzo dobrej penetracji w strukturę murów środka hydrofobowego, utwardzenia się na ściankach porów i kapilar żywicy oraz zapewnienia szybkiego odparowania rozcieńczalnika.

Proces mikrofalowego obniżania wilgoci murów trwa od kilku do kilkadziesiąt minut w zależności od początkowego zawilgocenia i grubości muru. Podczas wykonywania robót należy zwracać uwagę aby temperatura muru nie wzrosła powyżej 80°C .

c) wykonanie izolacji przeciwwilgociowej poziomej metodą iniekcji:

Wiercenie otworów iniekcyjnych w murze wykonuje się w jednej linii na wybranym poziomie, równoległe do poziomu posadzki w przyziemiu. Otwory o średnicy 20 mm wykonuje się przy użyciu młotów udarowo-obrotowych w odstępach co 10-15 cm, w zależności od stanu zasolenia murów. Jeżeli zasolenie murów jest większe niż 0,5% masowych lub gdy nie wykonuje się pomiarów zasolenia, należy wykonywać otwory iniekcyjne co 10 cm. W przypadku minimalnego zasolenia, znacznie poniżej 0,3%, otwory iniekcyjne można wiercić co 15 cm. Stwierdzono bowiem, że - podobnie jak w innych technologiach - zasolenie murów wpływa na zmniejszenie promienia penetracji iniekcji. Otwory iniekcyjne wierce się na głębokości grubości muru minus 5 cm oraz pod kątem 15° - 30° do poziomu.

Przygotowane otwory iniekcyjne nawilża się, przed wprowadzeniem środka iniekcyjnego, wodą przez skierowanie do otworu strumienia wody około 0,5 l, który poza nawilżaniem wypłukuje z otworów zwiercinę stanowiącą przeszkodę w penetracji środka iniekcyjnego. Wodę do otworów można skierować z urządzenia iniekcyjnego pod ciśnieniem grawitacyjnym.

W przygotowane otwory iniekcyjne wprowadza się grawitacyjnie, po około 30 minutach od nawilżenia, świeżo przygotowany środek iniekcyjny, składający się z cementu portlandzkiego, aktywatora krzemianowego i wody w odpowiednich proporcjach wagowych. Mieszanina ta w czasie iniekcji powinna mieć konsystencję łatwo samopoziomującą się w naczyniu i łatwo wylewającą się z naczynia przez otwór o średnicy 2 cm. Ilość wprowadzonego grawitacyjnie środka iniekcyjnego równa się objętościowo pojemności otworu iniekcyjnego. Środek iniekcyjny w tej technologii jest jednocześnie środkiem zaślepiającym (flekującym) otwory, które po iniekcji można dodatkowo zaślepić tuż przy wylocie, (przy użyciu szpachelki) tym samym środkiem iniekcyjnym, lecz o gęstszej konsystencji. Czynność ta zwiększa estetykę lica muru w strefie iniekcji.

d) docieplenie stropodachów wentylowanych granulatem wełny mineralnej o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,040 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$, grubość 18 cm:

- technologia metodą wdmuchiwania granulatu opiera się na materiale izolacyjnym w postaci granulatu wełny mineralnej. Kolejność robót jest następująca:
- Wykonanie otworów umożliwiających podawanie materiału – otwory o wymiarach 40x50cm w obrębie ścianek ażurowych,
- Kontrola i ewentualne uprzątnięcie zanieczyszczeń z przestrzeni stropodachu,
- Zabezpieczenie otworów wentylacyjnych siatką,
- Podanie granulatu za pomocą odpowiedniego sprzętu,
- Robocza kontrola grubości izolacji w trakcie wykonywania prac,
- Zamknięcie stropodachu i zabezpieczenie przed opadami atmosferycznymi: otwory należy zabezpieczyć blachą stalową ocynkowaną oraz dwiema warstwami papy termozgrzewalnej.

e) docieplenie stropodachu skrzydła starej szkoły płytami z wełny mineralnej o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,040 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$, grubości 20 cm:

- przed rozpoczęciem prac dociepleniowych należy oczyścić powierzchnię stropodachu ze wszelkich mechanicznych zanieczyszczeń. W następnej kolejności należy zerwać istniejącą warstwę pokrycia z papy asfaltowej. Po zagruntowaniu powierzchni betonowej ułożyć nową warstwę papy podkładowej. Bezwzględnie należy zwrócić uwagę na szczelność nowej warstwy ponieważ będzie ona pełniła rolę paroizolacji. Twarde płyty z wełny mineralnej mocować na lepek oraz kołki mechaniczne.

W przypadku stropodachu na łączniku w trakcie układania płyt z wełny mineralnej wykonać rynienkę odwadniającą w okolicach okna nad stropodachem (rynienka szerokości 30 cm).

f) docieplenie stropodachu niewentylowanego (sali gimnastycznej) styropapą o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,038 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$, grubość 16 cm

- przed rozpoczęciem prac dociepleniowych należy oczyścić powierzchnię stropodachu ze wszelkich mechanicznych zanieczyszczeń. W następnej kolejności należy skontrolować szczelność istniejącej warstwy papy nawierzchniowej. Płyty ze styropapy mocować na lepek oraz kołki mechaniczne.

Niedopuszczalne jest stosowanie elementów składowych z różnych systemów ociepleniowych. Gwarantuje to większe bezpieczeństwo w przedmiocie gwarancji i rękojmi.

Powyższe dotyczy również doboru stolarki wraz z jej oprzyrządowaniem.

Prace powinny być wykonywane w zakresie temperatur dodatnich od $+5^{\circ}\text{C}$ do $+25^{\circ}\text{C}$. W przypadku konieczności wykonywania prac w innym zakresie temperatur niż podano, należy uwzględnić zmianę właściwości fizyko-chemicznych stosowanych materiałów budowlanych.

5. PLANOWANY ZAKRES PRAC

5.1.Prace przygotowawcze polegające na :

- przejęciu i zorganizowaniu placu budowy
- zabezpieczenie placu budowy;
- zabezpieczenie przed negatywnym oddziaływaniem na przyległą zieleń, w tym szczególnie drzewa;
- ustawieniu systemowych rusztowań z siatkami zabezpieczającymi i rękawem do gruzu.

5.2.Prace zasadnicze polegające na :

- 5.2.1. demontażu rynien, rur spustowych, pasów nadrynnowych, obróbek blacharskich, okapników dachu i gzymsu oraz okapników okiennych;
- 5.2.2. wymianie stolarki okiennej na drzwiową - drzwi z PCV w kolorze brązowym o współczynniku $U_{\max}=1,7\text{W/m}^2\text{K}$;
- 5.2.3. demontażu i remoncie oświetlenia zewnętrznego na skrzydle starej szkoły i instalacji odgromowej
- 5.2.4. skuciu tynku ze ściany zewnętrznej skrzydła starej szkoły, oczyszczenie powierzchni i uzupełnienie ewentualnych ubytków zaprawą cementową pod izolację termiczną;
- 5.2.5. osuszeniu ścian zewnętrznych skrzydła starej szkoły metodą mikrofalową
- 5.2.6. wykonaniu izolacji przeciwwilgociowej poziomej ścian fundamentowych skrzydła starej szkoły metodą iniekcji
- 5.2.7. wykonaniu izolacji przeciwwilgociowej pionowej ścian fundamentowych skrzydła starej szkoły dwiema warstwami emulsji asfaltowej na zimno oraz za pomocą folii kubełkowej
- 5.2.8. wykonaniu ocieplenia ścian fundamentowych skrzydła starej szkoły styropianem o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,038\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ grubości 13 cm do głębokości 100 cm poniżej terenu
- 5.2.9. wykonaniu tynku mozaikowego na ścianie fundamentowej skrzydła starej szkoły do wysokości 20 cm powyżej terenu i 5 cm poniżej terenu, na zaprawie klejowej wzmocnionej podwójnie siatką wzmacniającą o gramaturze 180g/m^2 wg. kolorystyki elewacji;
- 5.2.10. wykonaniu ocieplenia ścian nadziemnych skrzydła starej szkoły styropianem o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,038\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ grubości 13 cm,
- 5.2.11. wykonaniu tynku cienkowarstwowego ścian zewnętrznych nadziemnych skrzydła starej szkoły w kolorystyce zgodnej z dokumentacją rysunkową
- 5.2.12. zamocowaniu nowych rynien i rur spustowych na izolacji termicznej ścian zewnętrznych
- 5.2.13. wykonaniu warstw wyrównawczych na ościeżnicach pod docieplenie
- 5.2.14. demontażu starego pokrycia dachowego z papy na lepiku na stropodachu skrzydła starej szkoły
- 5.2.15. ułożeniu dwóch warstw papy asfaltowej na stropodachu skrzydła starej szkoły
- 5.2.16. ułożeniu płyt z wełny mineralnej o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,04\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ grubości 20 cm na stropodachu skrzydła starej szkoły mocowanych za pomocą kleju oraz kołków teleskopowych
- 5.2.17. ułożeniu nowego pokrycia dachowego na stropodachu skrzydła starej szkoły w postaci dwóch warstw papy asfaltowej termozgrzewalnej

- 5.2.18. wykonaniu obudowy i izolacji termicznej gzymsu na skrzydle starej szkoły zgodnie z detalami rysunkowymi
- 5.2.19. wykonaniu rynny szerokości 30 cm odprowadzającej wody opadowe na stropodachu łącznika starej szkoły (okolice okna – zgodnie z rysunkiem)
- 5.2.20. wykonaniu otworów o wymiarach 40x50 cm w stropodachach wentylowanych umożliwiających wprowadzenie granulaty wełny mineralnej za pomocą pompy
- 5.2.21. wprowadzeniu granulatu wełny mineralnej o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,04\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ grubości 18cm do przestrzeni wentylowanych stropodachów
- 5.2.22. zabezpieczeniu otworów w stropodachach wentylowanych blachą stalową ocynkowaną oraz dwiema warstwami papy asfaltowej\
- 5.2.23. zabudowaniu otworów wentylacyjnych stropodachu skrzydła starej szkoły (licowanie za pomocą izolacji termicznej ścian)
- 5.2.23. ułożeniu płyt ze styropapy o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,038\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ grubości 16 cm na stropodachu niewentylowanym sali gimnastycznej
- 5.2.24. ułożeniu pokrycia dachowego z papy termozgrzewalnej na stropodachu sali gimnastycznej
- 5.2.25. naprawie uszkodzonych kominów na stropodachu skrzydła starej szkoły i głównego skrzydła
- 5.2.26. naprawie instalacji odgromowej
- 5.2.27. naprawie wyłazów dachowych
- 5.2.28. naprawie skorodowanych wywietrzaków dachowych
- 5.2.29. wykonaniu opaski szerokości 35 cm z kostki brukowej grubości 6 cm wokół skrzydła starej szkoły
- 5.2.30. pomalowaniu tynku ścian zewnętrznych skrzydła starej szkoły farbą silikatową
- 5.2.31. wymiana parapetów zewnętrznych na skrzydle starej szkoły dostosowanych do izolacji termicznej

Uwaga :

- 1) współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda=0,04\text{W}/\text{m}\cdot\text{K}$ dla granulatu wełny mineralnej
- 2) współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda=0,04\text{W}/\text{m}\cdot\text{K}$ dla granulatu wełny mineralnej
- 3) współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda=0,04\text{W}/\text{m}\cdot\text{K}$ dla płyt z wełny mineralnej
- 4) współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda=0,038\text{W}/\text{m}\cdot\text{K}$ dla styropapy
- 5) współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda=0,038\text{W}/\text{m}\cdot\text{K}$ dla styropianu
- 6) współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda=0,038\text{W}/\text{m}\cdot\text{K}$ dla styroduru
- 7) szczegółowy zakres i ilość robót podaje przedmiar robót opracowany na podstawie katalogów nakładów rzeczowych , który stanowi integralną część opracowanej dokumentacji.
- 8) podczas wykonywania prac szczególną uwagę zwrócić na :
 - odporność nowej faktury zewnętrznej na glony, mchy i porosty;
 - dokładne oczyszczenie powierzchni starych tynków z brudu i zatłuszczeń;
 - wykonanie zastępczego odprowadzenia wód opadowych po demontażu orygnnowania;
 - zaszpachlowaniu ewentualnych rys i pęknięć podłoża;
 - dokładne ustalenie poziomu umocowania listwy startowej;
 - dokładne mieszanie zapraw wiertarką wolnoobrotową;
 - aby klej nakładany na płyty styropianowe stanowił min. 40% ich powierzchni;
 - nie dopuścić aby zaprawa dostawała się pomiędzy płyty styropianowe;
 - miejsca gdzie nie mieści się cała płyta zabezpieczyć odpowiednio dociętymi fragmentami a nie wypełniać zaprawą;
 - ułożenie płyt styropianowych w mijankę z przesunięciem spoin pionowych a w

- narożnikach przemiennie aby ograniczyć powstawanie mostków termicznych;
- dokładne zasłonięcie styropianem styków ścian z ościeżnicami;
- zlicowanie talerzyków kołków z powierzchnią płyt styropianowych ;
- wbijanie kołków do końca dopiero po całkowitym stwardnieniu i związaniu zaprawy klejowej pod styropianem;
- dokładne uszczelnienie miejsca styku docieplenia z ościeżnicą pianką niskorozprężną;
- układanie siatki zbrojącej od góry, zatapianie i od razu nanoszenie na nią drugiej warstwy tak aby była równomiernie otulona i nie wystawała;
- wykonanie obróbek blacharskich przed tynkowaniem aby w miarę potrzeby zniwelować wszelkie nierówności pomiędzy ścianą i obróbką;
- zadbać aby parapety były nasunięte w gniazda i dzięki temu mogły swobodnie odkształcać się pod wpływem zmian temperatury bez ryzyka uszkodzenia ościeża;
- dokładne wypełnienie pianką niskorozprężną wszelkich nieszczelności przy obróbkach blacharskich;
- przestrzeganie przerw technologicznych zaleconych przez producenta materiałów;
- wzmacnianie nadproży siatką na zakład i wywijanie siatki na ościeża okien i drzwi chyba, że krawędzie zabezpieczone są kątownikiem z siatką;
- kontrolowanie grubości układanej izolacji termicznej z granulatu wełny mineralnej
- unikanie zasłaniania przewodów wentylacyjnych w stropodachach wentylowanych
- sprawdzenie szczelności warstwy podkładowej z papy pod płyty z wełny mineralnej

5.3. Roboty transportowe związane z przywozem materiałów i wywozem gruzu na miejskie wysypisko odpadów .

Do wywozu gruzu i odpadów stosować kontenery.

6. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Zastosować materiały budowlane niepalne.

7. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Inwestycja nie jest uciążliwa dla środowiska. Forma obiektu nie koliduje z krajobrazem i otaczającą zabudową.

8. UWAGI KOŃCOWE

8.1. Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego, BHP, Polskimi Normami oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót montażowych”.

8.2. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- atesty i certyfikaty na stosowane rozwiązania techniczne i materiały;
- oświadczenie o zgodności wykonania robót z dostarczoną dokumentacją techniczną i warunkami umowy oraz uporządkowaniu placu budowy;

-kartę przekazania odpadów zgodnie z nowelizacją ustawy o odpadach z dnia 11 marca 2006r /Dz. U. z 2005r nr 175 poz. 1458/ oraz rozporządzeniem o wzorcu dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów /Dz. U. z 2006r nr 30 poz.213- zał. nr 4/.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:			
	NAZWISKO:	UPRAWNIENIA:	PODPIS:
PROJEKTANT:	mgr inż. arch. TOMASZ JACYNIEWICZ	nr upr. Bł-PdOKK/38/2004	
WSPÓŁPRACA:	mgr inż. ARKADIUSZ ANDRUSZKIEWICZ		
KONSTRUKCJA:	inż. KAZIMIERZ WERSTAK	nr upr. 17/80/OL	