



PROJEKTY KOMERCYJNE SP. Z O.O.

ul. Kanałowa 10/12 lok. 103, 26-600 Radom

NIP 948-259-88-50 REGON 146575807 KRS 0000458718

| | |
|--------------------------------------|---|
| INWESTOR: | Gmina Belsk Duży ul. Jana Kozińskiego 4, 05-622 Belsk Duży |
| NAZWA INWESTYCJI | TERMOMODERNIZACJA PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. UNICEF W LEWICZYNIE |
| STADIUM | PROJEKT BUDOWLANY |
| ADRES INWESTYCJI | Lewiczyn 94, 05-622 Belsk Duży |
| KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO | „IX” |

ARCHITEKTURA

| | | |
|------------------------------------|---|---------|
| ARCHITEKTURA projektował | mgr inż. arch. Błażej Marchewka MA/029/09; Ewid. nr MA-2117 | 11.2016 |
|------------------------------------|---|---------|

Radom, listopad 2016 r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

| | |
|---|-----------|
| SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA | 2 |
| OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW | 3 |
| UPRAWNIENIA I PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY | 4 |
| INWENTARYZACJA | 5 |
| OPIS DO INWENTARYZACJI | 6 |
| 1. PODSTAWA OPRACOWANIA | 6 |
| 2. PRZEDMIOT INWESTYCJI ORAZ ZAKRES OPRACOWANIA..... | 6 |
| 3. CHARAKTERYSTYKA INWENTARYZOWANEGO OBIEKTU | 6 |
| 4. OPINIA TECHNICZNA O MOŻLIWOŚCI REMONTU I TERMOMODERNIZACJI..... | 10 |
| | |
| CZĘŚĆ GRAFICZNA - INWENTARYZACJA..... | 12 |
| INFORMACJA BIOZ | 23 |
| 1. PODSTAWA OPRACOWANIA | 24 |
| 1 ZAKRES ROBÓT ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZOWANIA INWESTYCJI | 24 |
| 2 WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH | 24 |
| 3 ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIA BEZPIECZEŃSTWA | 24 |
| 4 INFORMACJA O PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻENIACH | 25 |
| 5 INFORMACJA O SPOSOBIE INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZESTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH | 25 |
| 6 ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM | 26 |
| | |
| OPIS TECHNICZNY | 27 |
| 1 PODSTAWA OPRACOWANIA | 28 |
| 2 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA..... | 28 |
| 3 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO - ZAGOSPODAROWANIE TERENU | 28 |
| 4 OBLICZENIE WSPÓŁCZYNNIKA PRZENIKALNOŚCI CIEPLNEJ | 29 |
| 5 ELEMENTY SYSTEMU OCIEPLENIOWEGO..... | 30 |
| 6 OPIS ZAKRESU PRAC..... | 31 |
| 7 DANE TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE | 35 |
| 8 ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO. | 35 |
| 9 WNIOSKI I ZALECENIA | 36 |
| | |
| CZĘŚĆ GRAFICZNA..... | 37 |

Radom, listopad 2016 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z ustawą "Prawo budowlane" art.20 ust.4 (Dz.U. z 2016 r. Poz.290) oświadczam jako projektant, że projekt budowlany pt. "TERMOMODERNIZACJA PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. UNICEF W LEWICZYNI" został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami, zasadami wiedzy technicznej i wydany jest w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

| | | |
|----------------------------------|---|-------|
| ARCHITEKTURA opracował | mgr inż. arch. Błażej Marchewka MA/029/09; Ewid. nr MA-2117 | |
|----------------------------------|---|-------|



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW
KOMISJA KWALIFIKACYJNA

KK/069/09
Nr upr. MA/029/09
Warszawa, dnia 23 czerwca 2009 r.

DECYZJA KK/049/09

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118; z późn. zmianami), art. 11 i 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42; z późn. zmianami), oraz art. 104 i 107 § 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego

stwierdza się, że

Pan magister inżynier architekt **Błażej Jakub Marchewka**

ur. dnia 09.07.1977 r.

posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową
i nadaje się **UPRAWNIENIA BUDOWLANE**
w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od decyzji przysługuje Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem organu, który wydał decyzję tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Architektów, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

Przewodniczący OKK MOIA arch. Janusz Pachowski

Zastępca Przewodniczącego OKK MOIA arch. Andrzej Sowa

Sekretarz OKK MOIA arch. Elżbieta Dziubak

Członek OKK MOIA arch. Anna Wojterska - Talarczyk

Członek OKK MOIA arch. Radosław Kowalewski

Członek OKK MOIA arch. Andrzej Nasfeter

Członek OKK MOIA arch. Stanisław Stefanowicz

Orzeczono:

1. Wpis kodawca: Błażej Marchewka
2. Gdy decyzja stanie się ostateczna: 1) Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane, 2) Okręgowa Rada Izby Architektów.



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Mazowiecka Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Mazowiecka Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Błażej Jakub MARCHEWKA

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **MA/029/09**, jest wpisany na listę członków Mazowieckiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **MA-2117**.

Członek czynny od: 08-09-2009 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 01-04-2016 r. Warszawa.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2017 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Anatol Kuczyński, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

MA-2117-57BB-4D69-EY5C-1361

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

| | |
|-------------------------|---|
| INWESTOR: | Gmina Belsk Duży ul. Jana Koźmińskiego 4, 05-622 Belsk Duży |
| NAZWA INWESTYCJI | TERMOMODERNIZACJA PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. UNICEF W LEWICZYNIE |
| STADIUM | INWENTARYZACJA |
| ADRES INWESTYCJI | Lewiczyn 94 05-622 Belsk Duży |

OPIS DO INWENTARYZACJI

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie inwestora
- Wizja lokalna

2. PRZEDMIOT INWESTYCJI ORAZ ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest wykonanie inwentaryzacji budowlanej mającego na celu: „Termomodernizacja Publicznej Szkoły Podstawowej im. UNICEF w Lewiczyne”.

3. CHARAKTERYSTYKA INWENTARYZOWANEGO OBIEKTU

3.1. Opis stanu istniejącego

Modernizowany budynek szkoły wzniesiony w technologii tradycyjnej murowanej w latach 1947-1950. Rozbudowany o salę gimnastyczną wraz z zapleczem sanitarno-socjalnym w 2005 roku. Kotłownia została zlokalizowana w rozbudowanej części na poziomie piwnicy, do której wejście zlokalizowane jest w elewacji zachodniej. Kształt budynku został opisany na planie litery „L”. Wejście główne do budynku zlokalizowane w elewacji wschodniej. Budynek szkolny wraz z domem nauczyciela usytuowanym w południowo-wschodniej został przykryty dachem o konstrukcji drewnianej (krokwiowo-płatwiowej) pokryty blachodachówką. Sala gimnastyczna wraz z zapleczem została przykryta płytami warstwowymi. Dach nad salą gimnastyczną oparty jest na wiązarach stalowych. Budynek o zmiennej wysokości od ok. 5,00 m do ok. 10,50 m, 1-4 kondygnacyjny, częściowo podpiwniczony.

Ściany zewnętrzne murowane, jednowarstwowe z cegły ceramicznej pełnej, tynkowane tynkiem cementowo - wapiennym.

Z uwagi na brak ocieplenia ścian zewnętrznych, wielokrotnie one przemarzały, co doprowadziło do licznych odspojień tynku.

3.2. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Zdjęcie nr 1 – Elewacja wschodnia (front budynku – wejście główne)



Zdjęcie nr 2 – Elewacja wschodnią (łącznie wraz z salą gimnastyczną)



Zdjęcie nr 3 – Elewacja północna (sala gimnastyczna wraz z zapleczem)



Zdjęcie nr 4 – Elewacja zachodnia



Zdjęcie nr 5 – Elewacja południowa

3.3. Opis poszczególnych elementów budynku

Ściany zewnętrzne – murowane wraz z tynkiem w zależności od części budynku o grubości od około 47 cm do 60 cm.

Kominy - z cegły ceramicznej.

Dach – jedno lub dwuspadowy oparty na ścianach lub więzarach stalowych, kryty blachodachówką lub płytami warstwowymi

Okna i drzwi – stolarka okienna PCV, drzwi drewniane lub stalowe.

Podłogi i posadzki – gres oraz wykładzina PCV

Instalacje - budynek wyposażony jest w następujące instalacje:

- instalację elektryczną
- instalację wodno-kanalizacyjną
- instalację gazową

3.4. Charakterystyczne dane liczbowe obiektu

Powierzchnia netto kondygnacji(wg PN-ISO 70/B-02365) - powierzchnia kondygnacji ograniczona przez ściany zewnętrzne oraz ściany wewnętrzne konstrukcyjne (wg stanu wykończonego ścian z tynkiem gr 1,2cm). Do powierzchni netto wliczana jest powierzchnia zajmowana przez ścianki działowe i kominy oraz powierzchnia schodów, powierzchnia pod schodami, powierzchnia pod podciągami jeżeli długość podciągu wynosi co najmniej 2m.

Powierzchnia użytkowa kondygnacji(wg PN-70/B-02365) - suma poszczególnych powierzchni pomieszczeń użytkowych lub ich części (wg stanu wykończonego ścian - z tynkiem gr 1,2cm), których wysokość wynosi min 1.40m i jest liczona jako:

- powyżej 2,20 m -100%
- o wysokości 1,40 m -2,20 m l - 50%
- poniżej 1,40 m nie wlicza się do powierzchni mieszkania.

Do powierzchni użytkowej nie jest wliczana powierzchnia garażu, powierzchnia pomieszczeń gospodarczych dostępnych z garażu, powierzchnia schodów.

Powierzchnia zabudowy(wg PN-ISO 9836) - powierzchnia kondygnacji liczona po zewnętrznym obrysie wykończonych ścian zewnętrznych stykających się z terenem, wlicza się również powierzchnie zajmowane przez słupy zewnętrzne.

Powierzchnia całkowita- suma powierzchni poszczególnych kondygnacji, liczonych po zewnętrznym obrysie ścian zewnętrznych (nie uwzględniając wykończenia ścian) wliczając powierzchnie balkonów

Kubatura wewnętrzna kondygnacji(wg PN-ISO 9836) - suma iloczynów powierzchni poszczególnych pomieszczeń (wg stanu wykończonego przegród- z tynkiem gr 1,2cm) i odległości między górną powierzchnią posadzki a dolną powierzchnią sufitu w danym pomieszczeniu.

| | |
|------------------------|-------------------------|
| Powierzchnia zabudowy | ~1081,40 m ² |
| Powierzchnia całkowita | ~1564,72 m ² |
| Kubatura netto budynku | ~5814,00 m ³ |
| Wysokość budynku | ~10,50m |

4. OPINIA TECHNICZNA O MOŻLIWOŚCI REMONTU I TERMOMODERNIZACJI

4.1. Elementy budynku

Fundamenty – w ścianach przyziemia budynku oraz piętra nie stwierdzono uszkodzeń lub innych objawów mogących świadczyć o nieprawidłowej pracy fundamentów np. o ich nierównomiernym osiadaniu.

Ściany – W ścianach zewnętrznych oraz wewnętrznych nie stwierdzono żadnych uszkodzeń.

Stropy – W stropach nie zauważono uszkodzeń i żadnych widocznych nieprawidłowości, są sztywne, nie wykazują ugięć. Stan stropu określa się jako bardzo dobry.

Dach – Stan dachu nie wykazuje ubytków i wad. Pokrycie dachu w stanie dobrym.

4.2. Wnioski i zalecenia

Na podstawie dokonanych oględzin i pomiarów w związku z zamiarem inwestorów stwierdza się co następuje:

- Niniejsza konstrukcja jest w stanie przenieść ewentualne dodatkowe obciążenia wynikające z docieplenie budynku.
- Termomodernizację budynku należy wykonać przy zachowaniu obowiązujących warunków technicznych, przepisów normowych stosowanych w budownictwie.

UWAGA:

Niniejsza inwentaryzacja budowlana stworzona została do celów termomodernizacji i nie stanowi podstawy do ewentualnych prac budowlanych innych niż dociepleniowe.

| | | |
|-------------------|---|--|
| OPRACOWAŁ: | mgr inż. arch. Błażej Marchewka MA/029/09; Ewid. nr MA-2117 | |
|-------------------|---|--|

CZĘŚĆ GRAFICZNA - INWENTARYZACJA

| | |
|-------------------------|---|
| INWESTOR: | Gmina Belsk Duży ul. Jana Kozińskiego 4, 05-622 Belsk Duży |
| NAZWA INWESTYCJI | TERMOMODERNIZACJA PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. UNICEF W LEWICZYN |
| STADIUM | INFORMACJA BIOZ |
| ADRES INWESTYCJI | Lewiczyn 94, 05-622 Belsk Duży |

| | | |
|-------------------|---|--|
| OPRACOWAŁ: | mgr inż. arch. Błażej Marchewka MA/029/09; Ewid. nr MA-2117 | |
|-------------------|---|--|

INFORMACJA BIOZ

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Art.20.1. pkt 1b) USTAWY z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane [stan prawny z aktualnymi zmianami]
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1 ZAKRES ROBÓT ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZOWANIA INWESTYCJI

Zakres robót obejmuje:

- Docieplenie ścian zewnętrznych na całym obiekcie,
- Docieplenie dachu,

W ramach prac prowadzone będą roboty:

- Rozbiórkowe
- Ziemne
- Blacharskie
- Ciesielskie
- Elewacyjne i wykończeniowe
- Tynkarskie
- Montażowe

Kolejność wykonania robót określi Kierownik Budowy.

2 WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Na działce objętej opracowaniem znajduje się Publiczna Szkoła Podstawowa im. UNICEF wraz z przyległym do niej budynkiem Domu Nauczyciela oraz salą gimnastyczną wraz z zapleczem sanitarno-socjalnym, a także drogi wewnętrzne, tereny rekreacyjne tj. plac zabaw, boisko.

3 ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIA BEZPIECZEŃSTWA

Brak takich elementów.

4 INFORMACJA O PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻENIACH

- Prace na wysokości
- Prace z wykorzystaniem maszyn i urządzeń budowlanych
- Transportowane pionowo materiały i elementy
- Porażenie prądem
- Praca związana z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów
- Nie przewiduje się prowadzenia prac, gdzie występuje działanie substancji chemicznych lub biologicznych
- Nie przewiduje się prowadzenia robót w temp. poniżej -10°C

5 INFORMACJA O SPOSOBIE INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZESTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

- Przy wykonywaniu robót rozbiórkowych: pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu j.w. rozdział 18 – Roboty rozbiórkowe, rozdział 8 – Rusztowania i ruchome podesty robocze, rozdział 9 – Roboty na wysokościach
- Przy wykonywaniu ścian: pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu j.w. rozdział 8 – Rusztowania i ruchome podesty robocze, rozdział 9 – Roboty na wysokościach, rozdział 12 – Roboty murarskie i tynkarskie
- Przy wykonywaniu konstrukcji i pokrycia dachu: pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu j.w. rozdział 9 – Roboty na wysokościach, rozdział 13 – Roboty ciesielskie, rozdział 17 – Roboty dekarские i izolacyjne
- Przy wykonywaniu prac z użyciem wciągarki linowej i dźwigu samojezdnego: pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu j.w. rozdział 7 – maszyny i inne urządzenia techniczne.

W czasie prowadzenia prac budowlanych teren, na którym są one prowadzone winien być oznakowany i zabezpieczony przed wejściem osób trzecich.

Kierownik budowy jest zobowiązany do instruktażu i nadzoru pracowników w czasie realizacji robót niebezpiecznych.

Kierownik budowy winien określić zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia.

Pracownicy wykonujący prace na wysokości muszą być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej.

Instalacje mogą być wykonywane tylko przez osoby z uprawnieniami do wykonywania takiego rodzaju robót i być przeszkoleni przed podjęciem czynności montażowych, aż do czasu ich odebrania przez nadzór budowlany.

6 ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM

W biurze kierownika budowy musi być telefon np. komórkowy, służący w razie konieczności do przywołania pogotowia ratunkowego, straży pożarnej lub innych służb ratowniczych.

Wszyscy pracownicy muszą posiadać aktualne przeszkolenia w zakresie bhp. oraz odpowiednie zaświadczenia do obsługi sprzętu budowlanego (podnośników, dźwigów, betoniarek i innych podobnych urządzeń służących do realizacji budowy).

Na terenie budowy, w miejscu oznaczonym zgodnie z normą PN-92/N-01256/01, powinny znajdować się podręczne środki gaśnicze, a w biurze kierownika budowy – apteczka z podręcznymi środkami opatrunkowymi i medycznymi.

Kierownik budowy winien sporządzić dla niniejszej inwestycji plan BIOZ.

| | | |
|-------------------|---|-------|
| OPRACOWAŁ: | mgr inż. arch. Błażej Marchewka MA/029/09; Ewid. nr MA-2117 | |
|-------------------|---|-------|

| | |
|-------------------------|---|
| INWESTOR: | Gmina Belsk Duży ul. Jana Koźmińskiego 4, 05-622 Belsk Duży |
| NAZWA INWESTYCJI | TERMOMODERNIZACJA PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM. UNICEF W LEWICZYNIE |
| STADIUM | OPIS TECHNICZNY |
| ADRES INWESTYCJI | Lewiczyn 94, 05-622 Belsk Duży |

| | | |
|-------------------|---|--|
| OPRACOWAŁ: | mgr inż. arch. Błażej Marchewka MA/029/09; Ewid. nr MA-2117 | |
|-------------------|---|--|

OPIS TECHNICZNY

1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zakres rzeczowy robót remontowych dostarczony przez Inwestora
- Audyt energetyczny budynku
- Inwentaryzacja budowlana dla celu projektu termomodernizacji budynku
- Ustawa z dnia 07 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. 2016 poz. 290)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75, poz. 690)

2 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest wykonanie wielobranżowego projektu budowlanego mającego na celu: „Głęboką modernizację energetyczną budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Lewiczynie”.

Zadanie polegać będzie na wykonaniu następujących elementów:

- Projekt termomodernizacji – docieplenie ścian zewnętrznych i ścian fundamentowych na całym obiekcie, docieplenie stropu poddasza, docieplenie więźby dachowej.
- **Projekt niniejszy nie przewiduje zmian w istniejącym zagospodarowaniu terenu.**

3 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO - ZAGOSPODAROWANIE TERENU

3.1 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Obiekt Publicznej Szkoły Podstawowej im. UNICEF zlokalizowany w Lewiczynie gmina Belsk Duży. Na terenie szkoły, oprócz budynków objętych opracowaniem, znajdują się również tereny rekreacyjne jak plac zabaw i boisko szkolne oraz teren utwardzony komunikacji wewnętrznej w postaci chodników i dróg wewnętrznych.

Budynek podłączony jest do sieci wodociągowej, elektroenergetycznej i telekomunikacyjnej oraz do zbiornika na nieczystości typu szambo.

3.2 DANE ODNOŚNIE WPISU DO REJESTRU ZABYTKÓW

Teren, na którym znajduje się Publiczna Szkoła Podstawowa im. UNICEF w Lewiczynie, nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

3.3 DANE ODNOŚNIE WPLYWU EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN INWESTYCJI

Przedmiotowy teren nie znajduje się w strefie oddziaływania eksploatacji górniczej.

3.4 INFORMACJE ODNOŚNIE ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW

Ze względu na charakter prac, nie występują zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia.

3.5 PROJEKTOWANY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Projektowane roboty nie ingerują w obecny stan zagospodarowania działki. Zakres prac nie zmienia sposobu zaopatrzenia w media oraz wewnętrznych dróg przeciwpożarowych.

4 OBLICZENIE WSPÓŁCZYNNIKA PRZENIKALNOŚCI CIEPLNEJ

Podstawą obliczeń jest audyt energetyczny – w oddzielnej części opracowania.

4.1 DANE TECHNICZNE OCIEPIONEGO BUDYNKU

Budynek szkoły na planie wieloboku stanowiący jedną funkcjonalną całość. Ściany zewnętrzne wykonane w technologii tradycyjnej murowane jednowarstwowe z cegły ceramicznej pełnej i pustaków ceramicznych z brakami w izolacji termicznej, tynkowane tynkiem cementowo - wapiennym. Stropy budynku typu Kleina. Średnia wysokość kondygnacji 2,90m. Ściany zewnętrzne oraz stropy nie spełniają wymogów normatywnych w zakresie przenikania ciepła. Na podstawie wytycznych zawartych w audycie energetycznym przyjęto ocieplenie ścian styropianem EPS 032 grubości 18 cm, pionowe elementy konstrukcyjne wyprowadzone poza lico ścian budynku docieplone styropianem grubości 6 cm. Docieplenie dachu poprzez wprowadzenie wełny mineralnej w przestrzeń między krokiewiami o grubości 22 cm.

4.2 WARUNKI KONSTRUKCYJNE ŚCIAN I POSADOWIENIA

Nie ma istotnego znaczenia wpływ dodatkowych obciążeń na ściany i fundamenty budynku powodowany zastosowaniem ww. powłok ocieplających. Wynika to z nieznacznego wzrostu tych obciążeń w ścianach przy równocześnie zachodzących przez lata procesach konsolidacji gruntów, obciążonych fundamentami budynku i uzyskiwanej stąd rezerwy obciążeniowej. W ścianach zewnętrznych, ze względu na braki w izolacji pomiędzy warstwami ściany warstwowej, należy wykonać kotwienie ścian elewacyjnych do ścian nośnych w ilości 1 kotwa na 6m². Kotwienie ścian ma zapobiec oderwaniu się ścian wskutek wykonania docieplenia będącego dodatkowym obciążeniem dla ścian.

4.3 WARUNKI KONSTRUKCYJNE DACHU

W związku z dobrym stanem więźby dachowej nie ma istotnego znaczenia wpływ dodatkowych obciążeń na elementy konstrukcyjne dachu powodowany zastosowaniem ww. powłok ocieplających. Wynika to z nieznacznego wzrostu tych obciążeń w dachu.

4.4 EFEKTY TERMOIZOLACYJNE

Efekty termoizolacyjne, jakie przynosi ocieplenie ścian warstwą styropianu EPS 032 grubości 15 i 6 cm (pionowe ścianki konstrukcyjne), wykazuje obliczony współczynnik $U = 0,17$ [$W/m^2 \cdot K$]; ocieplenie ścian warstwą styropianu XPS w części podpiwniczonej budynku warstwą styropianu XPS o grubości 14 cm wykazuje obliczony współczynnik $U = 0,20$ [$W/m^2 \cdot K$]; spełniający wymagania termiczne powołanej instrukcji 334/96 ITB i 332/02 oraz normy cieplnej która obowiązywać będzie w chwili zakończenia projektu unijnego. Dla powyższych warunków zaprojektowano w ociepleniu, jako nieodzowne dla likwidacji mostków termicznych w ścianie: wyłożenie styropianu na ościeża okienne oraz na ścianę cokołową.

Docieplenie dachu płytami z wełny mineralnej EPS 037 gr. 22 cm powoduje uzyskanie normowej wartości współczynnika przenikania ciepła $U = 0,2$ [$W/m^2 \cdot K$].

4.5 OBLICZENIA IZOLACYJNOŚCI TERMICZNEJ - WNIOSKI

Izolacyjność cieplna ścian zewnętrznych obliczona została w audycie energetycznym, który wykazał, że jest ona poniżej normy $U < 0,20$ $W/m^2 \cdot K$. Ponadto w ścianach występują żelbetowe elementy wieńcowo - nadprożowe, tworzące silne mostki termiczne w strefie nadpodłogowej i przysufitowej ścian. Dodatkowo zwiększenie przewodności ścian powoduje częściowe zawilgocenie ścian opadami atmosferycznymi przy przepuszczalnym, cienkopowłokowym tynku, z widocznymi miejscowymi pęknięciami, zarysowaniami oraz odspojeniami.

5 ELEMENTY SYSTEMU OCIEPLENIOWEGO

W projekcie przewiduje się zastosowanie systemu docieplania ścian zewnętrznych budynku w technologii bezspoinowego systemu ociepleń (BSO). Polegać on będzie na przymocowaniu do ścian zaprawą klejącą i łącznikami płyt styropianowych, wzmocnieniu ich siatką z włókna szklanego zatopioną w warstwie zaprawy klejącej, a następnie wykończeniu całości tynkiem silikonowym.

Prace należy przeprowadzać kompleksowo w jednym systemie, jednego producenta, który udzieli kompleksowej gwarancji na wszystkie zastosowane materiały oraz technologię. Nie jest dozwolone łączenie w ramach jednej roboty kilku systemów.

Wszystkie materiały i wyroby zastosowane do prac ociepleniowych muszą posiadać aprobatę techniczną oraz wymagane certyfikaty zgodności lub deklaracje zgodności z polską normą.

Elementy systemu ociepleniowego:

- klej do przyklejania styropianu
- płyty ze styropianu
- łączniki mechaniczne zgodnie z wytycznymi producenta
- klej do wykonania warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego
- siatka z włókna szklanego o gramaturze min. 145g/m²
- preparat gruntujący pod tynki silikonowe
- cienkowarstwowy tynk silikonowy barwiony w masie
- tynk żywiczny barwiony w masie w strefie cokołowej
- dodatkowe akcesoria systemowe (np. listwy startowe, narożniki ochronne, taśmy uszczelniające oraz inne materiały do wykończenia miejsc szczególnych elewacji)

6 OPIS ZAKRESU PRAC

6.1 DANE OGÓLNE

Zakres robót nie narusza konstrukcji nośnej budynku, nie zmienia układu funkcjonalnego i użytkowego obiektu. W trakcie realizacji obiektu projektowanego mogą się ujawnić wady ukryte, nie dostrzeżone w trakcie oględzin.

Przystąpienie do realizacji ocieplenia możliwe jest po zakończeniu realizacji izolacji ścian części podziemnej budynku.

6.2 PRACE PRZYGOTAWCZE I ROZBIÓRKOWE

Podczas renowacji fasad budynku należy przeprowadzić dokładną ocenę podłoża, aby wykryć ewentualne uszkodzenia oraz ustalić i usunąć ich przyczyny. Fasadę należy oczyścić myjąc ją wodnym agregatem ciśnieniowym. Tynki należy opukać. Przeprowadzić wszelkie wymagane naprawy tynków i murów przed mocowaniem warstwy izolacyjnej. Pozostałości środków adhezyjnych, nadlewki naroży i wystające bryłki zaprawy, odpadające powłoki malarskie i tynki muszą być usunięte. Większe nierówności i wgłębienia należy wypełnić tynkiem wyrównawczym. Odparzone tynki należy usunąć i uzupełnić zaprawą cementowo-wapienną. W przypadku stwierdzenia pylenia się lub osypywania się podłoża należy je wzmocnić preparatem gruntującym stosowanym zgodnie z wytycznymi producenta. Ze względu na wysokość budynku zbliżoną choć nie osięgającą 11 metrów i rodzaj podłoża płyty termoizolacyjne muszą być bezwzględnie dodatkowo zamocowane koł-

kami (oprócz połączenia klejowego do podłoża). Przy doborze łączników mechanicznych należy uwzględnić zalecenia producenta systemu.

Usunąć należy wszelkie elementy zamocowane do ścian zewnętrznych typu wywiewki, oświetlenie zewnętrzne itp.

6.3 DOCIEPLENIE ŚCIAN

6.3.1 PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA I GZYMSÓW

W celu wykonania i prawidłowego działania izolacji termicznej ścian należy wykonać docieplenie cokołów, a co za tym idzie i ścian fundamentowych do głębokości przemarzania jako kontynuacji cokołów, tworząc jedną, SZCZELNĄ płaszczyznę izolującą przed wpływem niskiej temperatury. W tym celu należy odkopać ściany fundamentowych, ziemię z wykopu sprzymować, a skarpy wykopu zabezpieczyć przed obsunięciem.

Po odkopaniu ściany fundamentowej do głębokości przemarzania – 1,00 m poniżej poziomu gruntu - ścianę należy oczyścić z zabrudzeń, starych tynków, a przed rozpoczęciem prac izolacyjnych - osuszyć. Prace prowadzić w porze suchej.

Ściany fundamentowe ocieplić płytami styropianu o współczynniku $\lambda=0,04$ gr. 12 cm. Płyt nie należy mocować mechanicznie – kotwienie spowoduje uszkodzenie istniejącej warstwy hydroizolacji. Po ułożeniu płyt wykop należy zasypać i odpowiednio zagęścić.

6.3.2 ZAPRAWA KLEJĄCA

Klej należy nakładać na równą powierzchnię. Większe nierówności usuwać w oddzielnej operacji. Nierówności i ubytki do 10 [mm] należy usuwać przy użyciu szpachłówki klejącej. Nierówności większe poprzez wykonanie warstwy tynku. Nakładanie kleju należy wykonywać równomiernie na całej powierzchni płyty packą grzebieniową.

6.3.3 MOCOWANIE PŁYT

Nadmiar kleju wypływającego bokami podczas układania płyt, musi być usunięty przed zamontowaniem następnej płyty, aby uniknąć powstania otwartej spoiny i powstania mostków cieplnych. Także na zewnętrznych narożach trzeba usunąć klej ze spodniej płaszczyzny wystających fragmentów płyt. Masa zbrojąca wciśnięta w fugi lub w ubytki może spowodować uszkodzenia. Dlatego też ewentualne otwarte fugi lub miejsca z ubytkami muszą zostać wypełnione odpowiednio dociętymi paskami z płyty termoizolacyjnej lub wypełnione poprzez wstrzyknięcie pianki montażowej. Nie wolno łączyć płyt w miejscach pęknięć lub dylatacji fasady. Nie wolno również łączyć płyt w narożnikach otworów (np. okiennych). Szczególnie w tych miejscach często występują osłabienia podłoża (rysy ukośne), które muszą być dodatkowo zbrojone diagonalnie kawałkami siatki o rozmiarach ok. 30x20 cm.

W celu odpowiedniego wykonania narożników zaleca się zawsze wystawić jedną płytę z odpowiednim nadmiarem poza narożnik, drugą docisnąć do niej. Następnie odcina się wystający pasek. Płyty należy przyklejać na przemian, aby uzyskać ich zazębienie.

Dla budynków przekraczających 8 m wysokości wymagane jest dla kołkowanego systemu ociepleniowego stosowanie łączników mechanicznych, wkręcanych lub wbijanych z różnymi długościami strefy rozprężnej stosowanych w zależności od rodzaju podłoża. Kołki mocuje się w ścianie przez przewiercone otwory w płycie termoizolacyjnej. Podczas wprowadzania kołków należy zawsze uważać na to, by kołek nie wystawał ponad powierzchnię płyty, należy unikać zbyt głębokiego osadzania kołków, aby przy zbrojeniu nie pojawiła się w tym miejscu warstwa kleju o istotnie innej grubości niż na pozostałej części fasady. Dobór kołków określony zostanie na etapie projektu wykonawczego.

Dla zabezpieczenia miejsc styku z innymi elementami budynku przed skutkami ulewnych deszczy przytwierdza się samoprzylepną taśmę uszczelniającą. Taśma uszczelniająca zachowuje szczelność przeciw ulewnym deszczom. Należy ją, w przypadku braku uszczelnień systemowych, przykleić pod parapety przed ich ułożeniem zgodnie z rysunkiem szczegółowym. Stosowanie tej taśmy jest bezwzględnie wymagane pod parapetami niewyposażonymi w uszczelnienia systemowe oraz przy połączeniach w obrębie dachu.

Do wzmocnienia narożników stosuje się, wchodzące w skład systemu, profile narożnikowe z siatką z włókna szklanego. Narożniki mocuje się do podłoża całą powierzchnią przy użyciu masy szpachlowej. Należy zwrócić uwagę, aby były one całkowicie zatopione w masie. Alternatywnie można używać systemowych profili aluminiowych. Siatka z włókna szklanego musi przykrywać profil i sięgać poza narożnik w odległości zgodnej z systemem producenta.

Powyżej i poniżej krawędzi otworów np. okien i drzwi, należy wklejać obejmujące naroże zbrojenie oraz dodatkowo każdy otwór dozbierać układanymi diagonalnie kawałkami tkaniny z włókna szklanego.

Siatkę zbrojącą układać z zakładem o szerokości ok. 10cm. Następnie zaszpachlować siatkę metodą mokre na mokre tak, aby ją całkowicie zakryć. W miejscach połączeń z sąsiadującymi elementami budynku i przejść lub przebić przez system należy warstwę zbrojoną oddzielić cięciem, w celu zapobiegnięcia niekontrolowanemu pęknięciu. Warstwa zbrojona musi wyschnąć i związać. Czas schnięcia uzależniony jest od warunków atmosferycznych.

Następnie należy wykonać warstwę podkładową używając farby gruntującej. Projektuje się ułożenie cienkowarstwowej silikonowej zaprawy tynkarskiej barwionej w masie o fakturze baranka. Na cokołach ułożyć akrylowy tynk dekoracyjny na bazie spoiwa z wodnych dyspersji żywic akrylowych

6.4 PARAPETY

Ze względu na zmianę grubości ścian zewnętrznych, wymianie podlegają wszystkie parapety zewnętrzne. Należy zamontować nowe parapety zewnętrzne z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej gr. 0.5 mm.

Pod nowym parapetem należy ułożyć warstwę styropianu grubości min. 2cm. Parapet należy zakończyć kapi-nosem wystawionym co najmniej 5 cm poza lico ocieplonego muru.

6.5 ELEMENTY ELEWACYJNE

Przy wejściach do budynku na czas robót należy zdemontować oświetlenie zewnętrzne. Po wykonaniu wyprawy należy zamontować nowe oprawy oświetleniowe.

Drobne elementy wyposażenia elewacji takie jak uchwyty, tablice informacyjne itp. należy na czas robót zdemontować, po zakończeniu prac należy je ponownie zamontować.

Wszystkie elementy metalowe takie jak drzwiczki szafek elektrycznych i gazowych należy oczyścić, a następnie pomalować dwukrotnie farbą olejną wg projektu elewacji.

6.6 DOCIEPLENIE STROPODACHU

Pierwszym etapem prac termoizolacyjnych dachu jest przystąpienie do usuwania resztek starej izolacji oraz śmieci pozostawionych przez ekipę budowlaną podczas wznoszenia budynku

Po wykonaniu robót porządkowych należy przystąpić do docieplania stropu nad ostatnią kondygnacją. W pierwszej kolejności należy ułożyć podwójną warstwę folii budowlanej a następnie przejść do utworzenia rusztu i wypełnienie wolnych przestrzeni płytami z wełny mineralnej. Ostatnim etapem jest przykrycie ocieplenia płytami OSB.

6.7 OBRÓBKI BLACHARSKIE I SZCZEGÓŁY DACHU

Wymianie podlegają obróbki blacharskie: obróbki ścian szczytowych, obróbki kominów. Nowe wykonać z aluminium. Elementy obróbek blacharskich należy łączyć ze sobą za pomocą elastycznego kleju. Elementy obróbek blacharskich należy zamocować mechanicznie za pomocą łączników mechanicznych $\varnothing 6$.

6.8 REMONT KOMINÓW

Z kominów należy usunąć stare uszkodzone tynki. Całość należy wzmocnić strukturalnie środkiem gruntu-jący. Uzupełnienie grubszych ubytków należy wykonać z zaprawy cementowo-wapiennej. Na kominie projektuje się ułożenie cienkowarstwowej, silikonowej zaprawy tynkarskiej w kolorze zgodnym z częścią graficzną.

6.9 INSTALACJA ODGROMOWA

Projektuje się odtworzenie istniejącej instalacji odgromowej po zakończeniu prac termomodernizacyjnych. Wzdłuż krawędzi poszczególnych części dachów pokrytych papą poprowadzić należy zwód poziomy niski wykonany drutem FeZn fi 8mm mocowany za pomocą uchwytów klejonych do poszycia dachu. Część dachu nie objęta zasięgiem ochrony zwodów poziomych (kominy, wentylatory itp.) chroniona będzie przez

zwody pionowe. Maszty odgromowe i zwody poziome należy instalować tak, by zachowana została odległość instalacji odgromowej (zwód pionowy, złącze, itp.) od chronionego urządzenia, nie mniejsza niż 0,5m.

Rurę osłonową instalować do wysokości nie mniejszej niż 3,0m ponad poziom gruntu oraz do głębokości nie mniejszej, niż 0,5 m pod poziomem gruntu. Zaciski probiercze umieszczone zostaną w skrzynkach zabudowanych w ścianie budynku na wys. 0,5m nad poziomem gruntu. Wzdłuż ścian budynku należy wykonać nowy uziom otokowy – bednarką FeZn 30x4mm na głębokości nie mniejszej niż 0,6 m w odległości nie mniejszej niż 1,0m od krawędzi budynku. Przewody uziemiające na odcinku zacisk probierczy – uziom wykonane zostaną bednarką FeZn 30x4mm. Połączenia tych przewodów z uziomem należy wykonać jako spawane lub zaprasowywane.

6.10 FAKTURA I KOLORYSTYKA ELEWACJI BUDYNKU

Elewacje - warstwa wierzchnia barwny tynk silikonowy barwiony w masie o strukturze baranek, kolorystyka podana za pomocą barw RGB:

- Kolor 1 - kolor ścian (zgodnie z rysunkami architektonicznymi) - kolor RGB 210, 213, 207
- Kolor 2 - kolor ścian (zgodnie z rysunkami architektonicznymi) - kolor RGB 136, 168, 135
- Kolor 3 - kolor ścian (zgodnie z rysunkami architektonicznymi) - kolor RGB 190, 203, 124
- Kolor 4 - kolor cokołu (tynk żywiczny, zmywalny) - kolor RGB 95, 100, 104

7 DANE TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE.

Nie dotyczy.

8 ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO.

Odnawialne źródła energii elektrycznej oraz cieplnej:

- z elektrowni wodnych oraz z elektrowni wiatrowych – metoda uzyskiwani energii o charakterze nieantropogenicznym pozyskana z przekształcania energii mechanicznej (uzyskanej z ruchów powietrza/wody) na elektryczną;

- ze źródeł wytwarzających energię z biomasy oraz biogazu - metoda uzyskiwania energii o charakterze nieantropogenicznym pozyskiwana ze spalania, zgazowania, estryfikacji lub fermentacji części produktów ulegających biodegradacji, odpadów lub pozostałości pochodzenia biologicznego z rolnictwa/gazu, którego głównym składnikiem jest metan, uzyskany z biomasy;

- ze słonecznych ogniw fotowoltaicznych oraz kolektorów do produkcji ciepła – metoda uzyskiwania energii o charakterze nieantropogenicznym pozyskiwana z magazynowanej energii promieniowania słonecznego;

- ze źródeł geotermalnych – metoda uzyskiwania energii o charakterze nieantropogenicznym, skumulowana w postaci ciepła pod powierzchnią ziemi.

Na etapie projektu budowlanego przeprowadzono analizę możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym, odnawialnych źródeł energii, takich jak: energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru, a także możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepłej oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania. Inwestor, ze względów ekonomicznych, zdecydował o zastosowaniu konwencjonalnych źródeł zasilania w energię, zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi przyłączeń do sieci miejskich.

9 WNIOSKI I ZALECENIA

- Planowany zakres robót remontowych nie wpływa na zmianę sposobu użytkowania pomieszczeń budynku
- Zakres prowadzonych prac budowlanych nie wychodzi poza kubaturę budynku, nie narusza interesów osób trzecich
- Rusztowania zewnętrzne winny spełniać wymogi techniczne obowiązujące w budownictwie i zgodnie z przepisami BHP
- Zabezpieczyć plac budowy przed dostępem osób postronnych
- Roboty winny być wykonywane przez firmy posiadające doświadczenie w tego typu robotach pod kierownictwem osoby posiadającej uprawnienia do prowadzenia robót budowlanych.
- Całość prac prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną i z przestrzeganiem przepisów BHP na budowie.
- Zastosowane materiały muszą posiadać atesty bezpieczeństwa (B) i świadectwa jakości

| | | |
|-------------------|---|-------|
| OPRACOWAŁ: | mgr inż. arch. Błażej Marchewka MA/029/09; Ewid. nr MA-2117 | |
|-------------------|---|-------|

CZĘŚĆ GRAFICZNA