



COREMATIC
ul. Lipowa 12
44-102 Gliwice
tel./fax 0 (prefix) 32-7505268
e-mail: biuro@corematic.net
www.corematic.net

METRYKA PROJEKTU

INWESTOR:	GMINA OTMUCHÓW UL.ZAMKOWA 6 48 – 385 OTMUCHÓW
INWESTYCJA:	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W KAŁKOWIE IM. BOHATERÓW POWSTAŃ ŚLĄSKICH
ADRES INWESTYCJI:	UL. KAŁKÓW 61A 48-364 OTMUCHÓW
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA:	OTMUCHÓW - OBSZAR WIEJSKI
OBREB:	KAŁKÓW
NR DZIAŁKI:	119/4
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	COREMATIC – JAROSŁAW PIERZCHAWKA UL. LIPOWA 12 44 – 102 GLIWICE
STADIUM:	<u>PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY</u>
NR PROJEKTU:	PSP 09/2016
PROJEKTOWAŁ:	dr inż. arch. Justyna JUROSZEK nr upr. 23/SLOKK/2016

Październik, 2016 r.

Spis zawartości opracowania:

I. OPIS TECHNICZNY:

1. Podstawa opracowania.....	4
2. Przedmiot opracowania.....	5
3. Cel i zakres opracowania.....	5
4.1. Dane liczbowe – wg audytu energetycznego.....	5
4.2. Stan istniejący.....	6
4.3. Dokumentacja fotograficzna.....	7
5. Obliczenia ciepłe przegród zewnętrznych.....	10
5.1. Stan aktualny rzeczywisty.....	10
5.2. Określenie wielkości docieplenia.....	10
6. Technologia prac remontowych i dociepleniowych.....	11
6.1. Wymiana drzwi zewnętrznych.....	11
6.2. Wymiana okien.....	11
6.3. Montaż nawiewników higrosterowalnych w nowoprojektowanej stolarce okiennej i drzwiowej.....	11
6.4. Technologia remontu elewacji.....	13
6.5. Wymiana pokrycia i docieplenie stropodachu szkoły.....	15
6.6. Remont instalacji odgromowej.....	16
6.7. Opaska wokół budynku.....	16
7. Dodatkowe prace remontowe.....	17
8. Kolorystyka.....	17
9. Charakterystyka energetyczna obiektu budowlanego.....	17
9.1. Bilans mocy urządzeń elektrycznych oraz urządzeń zużywających inne rodzaje energii.....	17
9.2. Parametry sprawności energetycznej instalacji wewnętrznych.....	18
9.3. Dane wykazujące, że przyjęte rozwiązania spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii.....	18
10. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.....	18
11. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoelektrycznych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.....	19
12. Ochrona przeciwpożarowa.....	19
13. Obszar oddziaływania obiektu.....	19
14. Warunki BHP.....	19
15. Nadzór techniczny.....	20
16. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	22
16.1. Zakres robót.....	22
16.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.....	22
16.3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.....	22
16.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót.....	22
16.5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników.....	22
16.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.....	22

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

- Rys. nr 1.** Sytuacja.
- Rys. nr 2.** Elewacja południowa - inwentaryzacja.
- Rys. nr 3.** Elewacja północna - inwentaryzacja.
- Rys. nr 4.** Elewacja wschodnia - inwentaryzacja.
- Rys. nr 5.** Elewacja zachodnia - inwentaryzacja.
- Rys. nr 6.** Elewacja południowa - kolorystyka
- Rys. nr 7.** Elewacja północna - kolorystyka
- Rys. nr 8.** Elewacja wschodnia - kolorystyka
- Rys. nr 9.** Elewacja zachodnia - kolorystyka
- Rys. nr 10.** Zestawienie stolarki.
- Rys. nr 11.** Nowe warstwy pokrycia zadaszenia - montaż odwodnienia
- Rys. nr 12.** Rozwiązanie ocieplenia ściany w obrębie attyki
- Rys. nr 13.** Rozwiązanie ocieplenia w narożu wewnętrznym
- Rys. nr 14.** Ocieplenie nadproża wklęsłego ściany zewnętrznej, przy siatce na zakład
- Rys. nr 15.** Ocieplenie nadproża okiennego/drzwiowego z oknem/drzwiami cofniętymi względem lica ściany
- Rys. nr 16.** Ocieplenie ściany pod parapetem - z oknem cofniętym względem lica ściany
- Rys. nr 17.** Montaż kominka wentylacyjnego
- Rys. nr 18.** Schemat rozmieszczenia kotłów kotwiących.
- Rys. nr 19.** Przykład rozkładu siatki wokół ościeży okiennych.
- Rys. nr 20.** Rozwiązanie ocieplenia w obrębie attyki
- Rys. nr 21.** Schemat rozmieszczenia kołków kotwiących ocieplenia stropodachu

1. Podstawa opracowania.

- 1.1. Umowa z Inwestorem.
- 1.2. Wizja lokalna.
- 1.3. „Audyt energetyczny budynku Szkoły Podstawowej w Kałkowie im. Bohaterów Powstań Śląskich; Kałków 61A, 48-364 Kałków” wykonany przez „Adama Franika, wykonany w maju 2016 roku.
- 1.4. Inwentaryzacja budowlana elewacji wykonana dla potrzeb projektowych.
- 1.5. Inwentaryzacja fotograficzna.
- 1.6. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. z 2010r. Nr 243, poz. 1623) (Zmiana: Dz. U. z 2011 r. Nr 32, poz. 159, z 2011r. Nr 45, poz. 235, Nr 94, poz. 551, Nr 135, poz. 789, Nr 142, poz. 829, Nr 185, poz. 1092, Nr 232, poz. 1377, z 2012r. poz. 472, poz. 951, 1256, z 2013r. poz. 1409, z 2014 r. poz. 40, 768, 822, 1133, 1200, z 2015 r. poz. 151, 200).
- 1.7. 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) (Zmiana: Dz. U. z 2003r. nr 33, poz. 270; Dz. U. z 2004r. nr 109, poz. 1156; Dz. U. z 2008r. nr 201, poz. 1238; Dz. U. z 2008r. nr 228, poz. 1514; Dz. U. 2009r. nr 56, poz. 461; Dz. U. 2010r. nr 239, poz. 1597; Dz. U. 2012r. nr 0, poz. 1289; Dz. U. 2013r. nr 0, poz. 926).
- 1.8. Rozporządzenie MSWiA z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. (Dz. U. z 2012r. nr 0, poz. 462) (Zmiana: Dz. U. z 2013r. nr 0, poz. 762).
- 1.9. Polskie normy:
 - PN-EN-ISO 6946 „*Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia*”
 - PN-82/B-02402 „*Temperatura w ogrzewanych pomieszczeniach i budynkach*”
 - PN-82/B-02403 „*Temperatury obliczeniowe zewnętrzne*”
- 1.10. Katalog farb kolorów: wzornik kolorów NCS.
- 1.11. Literatura fachowa.

2. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest budynek Szkoły Podstawowej im. Bohaterów Powstań Śląskich, Kałków 61A; 48-364 Kałków.

3. Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania jest remont elewacji przedmiotowego budynku.

Remont elewacji przewiduje:

- docieplenie ścian zewnętrznych z wyrównaniem ze względu na gzymsy i dostosowanie ich do aktualnych wymagań w zakresie izolacyjności termicznej;
- wymiana stolarki okiennej (wyłącznie 4 nie wymienione okna w piwnicy) i drzwiowej (wyłącznie drewniane drzwi główne),
- opaska, tam gdzie będzie to możliwe,
- docieplenie stropodachu styropapą,
- zdjęcie i odtworzenie odgromówki,
- izolacja i tynkowanie kominów na dachu,
- demontaż i ponowny montaż (lub częściowa wymiana w razie potrzeby) rynien i rur spustowych.
- wymiana krat w oknach

Tak przyjętemu celowi odpowiada następujący zakres prac projektowych:

- inwentaryzacja elewacji;
- dobór materiałów układu dociepleniowego ściany;
- opis techniczny ocieplenia i robót remontowych;
- rozwiązania techniczne ocieplenia w miejscach szczególnych budynku;
- kolorystyka.

Projekt nie obejmuje:

- wymiany instalacji c.o.;
- wymiany opraw oświetleniowych;
- doświetlenia wejścia do budynku;

Są one przedmiotem osobnych opracowań.

4. Opis stanu istniejącego

4.1. Dane liczbowe – wg audytu energetycznego.

Powierzchnia zabudowy:	427,76 m ²
Kubatura:	3890,10 m ³
Powierzchnia użytkowa:	1 026,88 m ²
Liczba kondygnacji:	2

4.2. Stan istniejący.

Budynek wykonany w technologii tradycyjnej murowanej o podłużnym układzie konstrukcyjnym. Ściany zewnętrzne nieocieplone.

Stropy międzypiętrowe kanałowe – nieocieplone.

Stropodach nad ostatnią kondygnacją typu Akerman kryty płytami dachowymi i papą – nieocieplony.

Stolarka okienna – częściowo wymieniona na PVC, w dobrym stanie technicznym częściowo wymieniona

Stolarka okienna piwniczna - nieszczelna, w miernym stanie technicznym.

Stolarka drzwiowa - wymieniona poza drzwiami głównymi drewnianymi, które są w dostatecznym stanie technicznym, nieszczelne

Budynek wyposażony w następujące instalacje wewnętrzne:

- wodno – kanalizacyjną,
- centralnego ogrzewania – rury stalowe, grzejniki żeliwne, zasilana z kotłowni węglowej zlokalizowanej w przyziemiu; instalacja bez elementów regulacyjnych.
- ciepłej wody użytkowej – instalacja zasilana z podgrzewacza lokalnego
- elektryczną.

4.3. Dokumentacja fotograficzna.



Fot. nr 1. Elewacja południowa – widok ogólny. Widoczna wymieniona stolarka okienna oraz wejście główne do budynku



Fot. nr 2. Elewacja południowa– widoczna wymieniona stolarka okienna oraz wejście główne do budynku.



Fot. nr 3. Elewacja wschodnia – widok ogólny.



Fot. nr 4. Fragment elewacji wschodniej – widoczny komin oraz wejście do przedsionka Sali gimnastycznej



Fot. nr 5. Sala gimnastyczna. Fragment elewacji północnej i zachodniej.



Fot. nr 6. . Elewacja północno-zachodnia.



*Fot. nr 7. Elewacja północna. Fragment wejścia do piwnicy
– widoczne drzwi gospodarcze przeznaczone do wymiany.*

5. Obliczenia cieplne przegród zewnętrznych.

5.1. Stan aktualny rzeczywisty.

Aktualny stan ochrony cieplnej przegród zewnętrznych przedstawiono w audycie energetycznym przedmiotowego budynku.

- Dla ścian zewnętrznych – **1,290 W/m²K.**
- Dla ścian piwnic – **0,788 W/m²K.**
- Dla stropodachu nad szkołą – **1,695 W/m²K.**
- Dla okien niewymienionych – **2,1 W/m²K**
- Dla drzwi wejściowych, głównych – **2,5 W/m²K**

5.2. Określenie wielkości docieplenia.

Przeprowadzona analiza techniczno – ekonomiczna zawarta w Audycie Energetycznym wykazała, iż zalecana (ekonomicznie uzasadniona) grubość izolacji termicznej wynosi:

- dla ścian zewnętrznych (styropian grafitowy $\lambda=0,035$ W/mK)
d = 15 cm, współczynnik U = 0,198 W/m²K
- dla stropodachu nad szkołą (styropapa $\lambda=0,035$ W/mK)
d = 22 cm, współczynnik U = 0,145 W/m²K

- Ponadto Audyt Energetyczny przewiduje częściową wymianę okien na nowe, o współczynniku $U = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- Wymianę drzwi wejściowych na nowe, o współczynniku $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$.

6. Technologia prac remontowych i dociepleniowych.

6.1. Wymiana drzwi zewnętrznych.

Projektuje się wymianę głównych drzwi wejściowych do budynku na aluminiowe, zgodnie z załączonym rysunkiem zestawienia stolarki. Drzwi w kolorze szarym, szklenie szkłem przeziernym. Współczynnik przenikania ciepła $U_{kmax} \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Wyposażone w samozamykacz i zamek.

Uwaga:

Wymiary drzwi ustalono na podstawie pomiarów inwentaryzacyjnych w świetle wyprawionych ścian, bez dokonywania odkrywek zabudowanej stolarki. Przed wystaniem zamówienia należy dokonać szczegółowych pomiarów przez Wykonawcę robót.

6.2. Wymiana okien.

Projektuje się wymianę całości okien piwnicznych na okna PVC w kolorze białym, zgodnie z załączonym rysunkiem zestawienia stolarki. Współczynnik przenikania ciepła $U_{kmax} \leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Uwaga:

Wymiary stolarki ustalono na podstawie pomiarów inwentaryzacyjnych w świetle wyprawionych ścian, bez dokonywania odkrywek zabudowanej stolarki. Przed wystaniem zamówienia należy dokonać szczegółowych pomiarów przez Wykonawcę robót.

6.3. Montaż nawiewników higrosterowalnych w nowoprojektowanej stolarce okiennej i drzwiowej.

Nawiewnik higrosterowany, np. typu higrodynamic™ EXR lub równoważny z wyłumieniem akustycznym – sterowany automatycznie jest przeznaczony do montażu w oknach PVC, drewnianych i aluminiowych. Kolor kasztanowy (RAL 8017). Nawiewnik EXR składa się z trzech części: zewnętrznej – okapu, który chroni przed deszczem i owadami oraz dwóch części wewnętrznych: nawiewnika, który odpowiada za sterowanie ilością nawiewanego powietrza oraz podkładki montażowej lub łącznika akustycznego (montowany tylko w przypadku wyboru nawiewnika o izolacyjności akustycz-

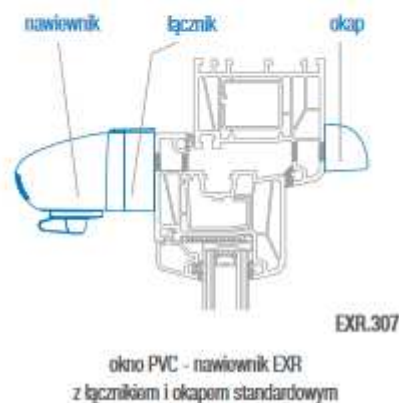
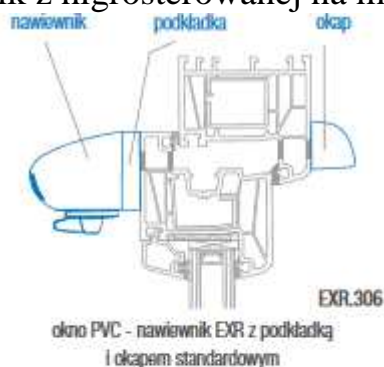
nej 38 lub 42 dB



Nawiewnik sterowany automatycznie. Ustawienie przełącznika w pozycji a – strumień przepływu powietrza jest uzależniony od zawartości pary wodnej (wilgotności względnej) wewnątrz pomieszczenia, tzn. od zanieczyszczenia powietrza wynikającego z wykonywania czynności, takich jak oddychanie, pocenie się, pranie, gotowanie, suszenie itp. W zależności od poziomu wilgotności względnej w pomieszczeniu powietrze dostarczane jest w ilości maksymalnej przy 10 Pa odpowiednio w zależności od rodzaju zestawu do 28, 30 lub 32 m³/h.

Ustawieniu przełącznika w pozycji zamkniętej B, przepustnica ustawiona jest w pozycji przepływu minimalnego, nawiewnik dostarcza do 7 m³/h.

Ustawienie przełącznika w pozycji C- maksymalnie otwarty powoduje zmianę regulacji pracy nawiewnik z higrosterowanej na maksymalne otwarcie.



6.4. Technologia remontu elewacji.

- Zabezpieczenie i przełożenie elementów znajdujących się na elewacji takich jak przewody, sygnalizatory, tabliczki i inne elementy.
- Demontaż obróbek blacharskich parapetów i rur spustowych.
- Przygotowanie podłoża poprzez wyczyszczenie mechaniczne i zmycie powierzchni ścian zewnętrznych wodą.
- Zagruntowanie powierzchni preparatem gruntującym – jednokrotnie.
- Zamocowanie listwy cokołowej (startowej) na poziomie istniejącego terenu.
- Przyklejenie płyt styropianu grafitowego o grubości 15 cm klejem do płyt styropianowych (w ościeżach przykleić płyty styropianowe gr. 3cm).
- Mocowanie płyt styropianowych za pomocą łączników o długości 30cm.
- Zabezpieczenie powierzchni siatką z włókna szklanego poprzez jej wklejenie zaprawą zbrojącą.
- Zabezpieczenie powierzchni elewacji do wysokości 3m od poziomu gruntu przez zastosowanie dodatkowej warstwy siatki z włókna szklanego. Naroża wypukłe należy zabezpieczyć systemowymi, aluminiowymi profilami ochronnymi L 25x25 mm.
- Nałożenie na podłoże środka gruntującego pod tynki cienkowarstwowe.
- Wykonanie warstwy mineralnego tynku cienkowarstwowego o fakturze baranek i granulacji 1,5 mm.
- Dwukrotne malowanie powierzchni elewacji i spodu gzymsu farbą silikonową (przy czym pierwszą warstwę rozcieńczyć z 30% dodatkiem preparatu silikonowego przeznaczonego do rozcieńczania farb silikonowych).
- Montaż parapetów z blachy powlekanej gr. 0,70mm. Na krawędziach bocznych parapetu należy wykonać odgięcie odprowadzające wodę opadową oraz zapobiegający powstawaniu zacieków.
- Montaż zadaszenia szklanego nad wejściem do budynku
- Montaż rur spustowych i rynien z blachy tytanowo - cynkowej. Odtworzyć istniejące średnice.

Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być nośne, równe, czyste, wolne od niezwiązanych fragmentów i naleciałości (kurz, pył) oraz innych pozostałości zmniejszających efektywną przyczepność kleju. Podłoże nie może także wykazywać zmian struktury ani korozji biologicznej zarówno w warstwie wierzchniej jak i w warstwie konstrukcyjnej.

Przy podłóżach słabych, bądź podłóżach o dużej chłonności należy zagruntować je preparatem głęboko penetrującym – zmniejsza on odciąganie wody z zaprawy klejowej i stabilizuje powierzchnię pod względem nośności.

Przymocowanie styropianu grafitowego do podłoża

Płyty styropianu grafitowego układa się z przesunięciem (przewiązaniem) w tzw. cegielkę na powierzchni ściany, a także w narożach budynku. Elementem mocującym styropian do podłoża jest warstwa zaprawy klejowej oraz kołki z tworzywa sztucznego z metalowym, ocynkowanym trzpieniem $d=10$, w ilości 8 szt/m².

Głębokość zakotwienia kołków w warstwie konstrukcyjnej ściany powinno wynosić min. 6cm. W razie, gdy otwór nie został wywiercony prawidłowo i musi być wykonane ponowne jego wywiercenie, należy zachować odległość od nieprawidłowego wykonania otworu, która powinna wynosić nie mniej niż jego faktyczna głębokość. Montaż łączników (jego koszulki) jest jednorazowy.

Przed wprowadzeniem łącznika, wywiercony otwór powinien być oczyszczony z urobku (np. przez ich przedmuchanie lub oczyszczenie szczotką okrągłą). Zaprawę klejoną nakłada się na wewnętrzną powierzchnię płyty tzw. metodą punktowo - krawędziową, tzn. w postaci ciągłej pryzmy obwodowej przy krawędzi płyty oraz ok. 8 placków równomiernie rozłożonych na jej powierzchni. Przed nałożeniem zaprawy klejowej odpowiednie miejsca płyty należy wstępnie przespachlować tym samym materiałem.

Do ocieplenia zastosować płyty styropianowe grafitowe EPS 031 (wg PN – EN 13163 T1 – L2 – W2 – Sb5 – P5 – BS115 – DS(N)2 – DS(70,-)2 – TR100.

Wykonanie warstwy zbrojonej

Wykonanie warstwy zbrojonej rozpoczynamy od nałożenia na styropian warstwy zaprawy zbrojącej za pomocą zębatej pacy. Odcina się potrzebnej długość pas siatki i wciska go w kilku punktach w klej, po czym zębatą pacą dokładnie zatapia. Warstwa zbrojona musi być warstwą ciągłą tzn. kolejne pasy siatki muszą być układane z zakładem min. 10cm zaś na narożach min. 15cm, min. grubość warstwy zbrojonej powinna wynosić 5mm. Ostatnią czynnością jest wygładzenie powierzchni warstwy zbrojonej pacą metalową do otrzymania równej gładkiej faktury. W celu zwiększenia odporności warstwy ociepleniowej na uszkodzenia mechaniczne na wszystkich narożnikach pionowych oraz na narożnikach ościeży należy przed przyklejeniem tkaniny wkleić aluminiowe listwy narożne. W narożach, a także w miejscach docieplenia słupów należy wkleić dodatkowy odcinek siatki.

Wykonanie warstwy podkładowej pod tynk

Farbę gruntującą należy rozprowadzić (bez rozcieńczania wodą) dokładnie na całej powierzchni za pomocą wałka lub pędzla.

Wykonanie tynku mineralnego baranek gr. 1,5 mm

Tynk mineralny nakłada się warstwą o grubości ziarna kruszywa przy pomocy gładkiej pacy ze stali nierdzewnej. Nadmiar materiału należy ściągnąć z powrotem do wiadra i przemieszać. Powstałą powierzchnię lekko zaciera się pacą z tworzywa, uzyskując żadaną fakturę. Czas otwartej pracy (pomiędzy naciąganiem masy, a jej zatarciem) zależy od chłonności podłoża, temperatury otoczenia i konsystencji zaprawy. Przy nakładaniu wskazany jest pośpiech, szczególnie przy tynkach kolorowych, wysokiej temperaturze powietrza i nasłonecznieniu, których generalnie należy unikać. Materiały należy nakładać metodą „mokre na mokre” nie dopuszczając do zaschnięcia zatartej partii przed naciąganiem kolejnej. W przeciwnym razie miejsce tego połączenia będzie widoczne. Przerwy technologiczne należy z góry zaplanować tak aby móc je ukryć w detalach architektonicznych. Jeżeli nie ma takiej możliwości, wówczas ścianę musi tynkować tyłu robotników aby przerw technologicznych nie było w ogóle.

Ważnym czynnikiem podczas wykonywania całości prac dociepleniowych są warunki atmosferyczne. Całość prac powinna być wykonana w temperaturach dodatnich, od +5 do +30 °C. Podczas wykonywania tynków należy dodatkowo pamiętać, aby chronić tynkowaną elewację przed bezpośrednim nasłonecznieniem, działaniem wiatru i deszczu.

Wszystkie elementy przebijające ocieplenie należy wykończyć w sposób nie powodujący zacieków związanych ze spływem wody.

Malowanie elewacji

Powierzchnię docieploną oraz elementy budynku malować farbami silikonowymi, zgodnie z projektem kolorystyki.

Malowanie wykonywać następująco:

- Malować ocieplony fragment elewacji za pomocą farby silikonowej rozcieńczonej za pomocą preparatu silikonowego przeznaczonego do rozcieńczania farb silikonowych.

6.5. Wymiana pokrycia i docieplenie stropodachu szkoły

- Stare pokrycia dachowe należy rozebrać wraz z obróbkami blacharskimi.

- Podłoże powinno być suche, równe, oczyszczone z kurzu i zanieczyszczeń. Ewentualne nierówności i ubytki należy zlikwidować. Podłoże zagruntować bitumicznym preparatem gruntującym.
- Przykleić płyty styropianowe jednostronnie laminowane papą gr. 22 cm za pomocą kleju bitumicznego.
- Do styropapy zgrzać dwie warstwy papy termozgrzewalnej modyfikowanej SBS (podkładową i wierzchniego krycia).
- Arkusze papy łączyć ze sobą na zakład: poprzeczny 15cm i podłużny 8 cm. Zakłady wykonać zgodnie z kierunkiem spływu wody.
- Styki powierzchni dachu z powierzchniami pionowymi złączyć klinami styropianowymi z okleiną z papy asfaltowej.
- Do mocowania styropapy i pokrycia dachowego zastosować łączniki teleskopowe i wkręty. Ilość łączników dachowych: 9 szt./m² w strefach narożnych, 6 szt./m² w strefach brzegowych oraz 3 szt./m² w strefie środkowej.
- W celu przewentylowania warstw dachu należy zastosować kominki wentylacyjne.
- Montaż obróbek blacharskich zadaszenia z blachy powlekanej gr. 0,7mm.
- Montaż odwodnienia dachu.

6.6. Remont instalacji odgromowej.

- Podczas prac remontowych należy zdemontować istniejącą instalację odgromową.
Uwaga: podczas demontażu i w trakcie wykonywania robót budowlanych należy zachować ciągłość działania instalacji odgromowej.
- Przed wykonaniem prac remontowych (docieplenia ścian) zamontować wewnętrzną instalację odgromową w peszlu z PVC wykonaną z pręta Ø8 mm pod warstwą docieplenia oraz wykonać pomiary elektryczne. Instalacja odgromowa powinna spełniać warunki zawarte w:
 - PN-IEC 61024-1
 - PN-86/E-05003/01
 - PN-89/E05003/03
 - PN-92/E-05003/04oraz ich aktualizacjach. W przypadku niespełnienia warunków zawartych w w/w normach należy zaprojektować oraz wykonać nową instalację odgromową.

6.7. Opaska wokół budynku.

Wokół części budynku wykonać opaskę z betonowych płyt chodnikowych o wym. 50x50x5 cm oraz obrzeży betonowych o wym. 28x8 cm (płyty oraz obrzeża w kolorze szarym).

Przy wejściu do przedsionka sali gimnastycznej wykonać nowy chodnik z tych samych elementów. Obrzeża na ławach betonowych z betonu klasy C12/15. Spadek nawierzchni uformować od budynku o wartości 2%.

7. Dodatkowe prace remontowe.

- Demontaż krat oraz wymiana na nowe kraty stalowe malowane proszkowo
- Wymienić skrzynkę obudowy złącza kablowego

8. Kolorystyka.

Kolorystykę obiektu przedstawiono w części rysunkowej.
Dobre kolory to:

- dla farb silikonowych:
NCS S 1040-Y20R;
NCS S 1000-N;
NCS S 5502-G;
- dla obróbek blacharskich i odwodnienia – RAL 7040

9. Charakterystyka energetyczna obiektu budowlanego.

9.1. Bilans mocy urządzeń elektrycznych oraz urządzeń zużywających inne rodzaje energii.

Tab.1. Bilans mocy.			
Lp.	Branża	Zapotrzebowanie na moc [kW]	Uwagi
1	Instalacje elektryczne	30,72	
2	Przygotowanie ciepłej wody użytkowej	9,3	
3	Ogrzewanie i wentylacja	199,3	

9.1. Właściwości cieplne przegród zewnętrznych.

Tab.2. Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych.				
Lp.	Nazwa przegrody	Wsp. U [W/m ² K]	Wsp. U wg. Wt 2021 [W/m ² K]	Warunek spełniony
1	Ściany zewnętrzne	0,200	0,20	Tak
2	Stropodach nad szkołą	0,146	0,15	Tak
3	Stropodach nad salą gimnastyczną	0,146	0,15	Tak

9.2. Parametry sprawności energetycznej instalacji wewnętrznych.

Tab.3. Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji.	
Sprawność instalacji	Wartość
Sprawność regulacji i wykorzystania ciepła	0,82
Sprawność przesyłu	0,80
Sprawność wytwarzania	0,77
Sprawność układu akumulacji ciepła	1,00

Tab.4. Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody.	
Sprawność instalacji	Wartość
Sprawność wytwarzania ciepła (dla przygotowania cwu)	0,99
Sprawność przesyłu cwu	1,00

9.3. Dane wykazujące, że przyjęte rozwiązania spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii.

Wartości zaprojektowanych współczynników przenikania ciepła U przegród zewnętrznych budynku – mniejsze lub równe wymaganiom rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 03.06.14 zmieniającego rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno – budowlanych.

Przyjęte rozwiązania instalacyjne, sprawności tych instalacji zapewniają spełnienie wymagań dotyczących oszczędności energii.

10. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

Zastosowane rozwiązania projektowe nie zmieniają wpływu obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

11. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.

Brak ekonomicznie uzasadnionych możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.

12. Ochrona przeciwpożarowa

Przedmiotowy budynek należy do grupy wysokości: niski (N). Kategoria zagrożenia ludzi – ZL III –; klasa odporności pożarowej budynku – „C”.

Zaprojektowany zakres prac budowlanych nie zmienia warunków ochrony przeciwpożarowej.

13. Obszar oddziaływania obiektu.

Obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa w art. 20 ust. 1 i art. 28 ust. 2 ustawy Prawo Budowlane obejmuje działkę wskazaną, jako teren inwestycji.

Inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących pogarszać stan środowiska w rozumieniu przepisów Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9.10.2010 (Dz.U. 213 poz. 1397)

14. Warunki BHP.

Przed rozpoczęciem robót należy dokonać komisyjnego odbioru rusztowań i stanowisk pracy przez służby BHP

Zespoły powinny być przeszkolone w zakresie eksploatacji rusztowań i urządzeń transportu pionowego. Członkowie zespołu wykonawczego muszą posiadać aktualne badania lekarskie stwierdzające ich przydatność do pracy na wysokościach. Muszą być wyposażeni w środki ochrony osobistej jak kaski, linki asekuracyjne itp.

Stosując materiały chemii budowlanej należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń producenta.

Prace powinny być prowadzone przy zachowaniu przepisów określonych w:

- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129 z 1997 r. Poz. 884)
- Obowiązujących Polskich Norm.
- Ogół prac budowlanych wykonawcy powinni prowadzić w sposób niepowodujący przekraczania dopuszczalnych norm poziomu hałasu.
- Przed rozpoczęciem prac należy zapoznać się z kartami bezpieczeństwa technicznego stosowanych materiałów i przestrzegać zawartych w nich wytycznych.

15. Nadzór techniczny.

Roboty należy prowadzić pod merytorycznym nadzorem autorskim. Całość prac remontowych wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I cz. 3 rok 1990.

dr inż. arch. Justyna JUROSZEK

nr upr. 23/SLOKK/2016

Przedmiotowe opracowanie jest chronione prawem autorskim – ustawa z dnia 4 lutego 1994r (Dziennik ustaw nr 24 z dn. 23 lutego 1994r). Zwielokrotnianie egzemplarzy, odsprzedaż, lub jakiegokolwiek inne wprowadzenie do obrotu oraz opracowanie bez zgody autorów jest zabronione.

Temat:

**INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
DLA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ IM
BOHATERÓW POWSTAŃ ŚLĄSKICH W
KAŁKOWIE, UL KAŁKÓW 61A; 48-364 KAŁKÓW**

Jednostka ewidencyjna: OTMUCHÓW - OBSZAR WIEJSKI
Obręb: KAŁKÓW
Nr działki: 119/4

Inwestor:

Gmina Otmuchów
Ul. Zamkowa 6
48-385 Otmuchów

Opracował:

dr inż. arch. Justyna JUROSZEK

nr upr. 23/SLOKK/2016

Gliwice, Październik 2016 r

16. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

16.1. Zakres robót.

- Zagospodarowanie placu budowy.
- Ustawienie rusztowań ramowych.
- Ocieplenie elewacji budynku metodą lekką – mokrą.
- Docieplenie dachu płaskiego oraz wykonanie nowego pokrycia dachu.
- Wymiana głównych drzwi wejściowych do budynku oraz wymiana stolarki w piwnicy,
- Wymiana balustrad,
- Wymiana okien.
- Demontaż rusztowań.
- Uporządkowanie terenu po zakończeniu prac remontowych.

16.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Przedmiotowy budynek mieszkalny zlokalizowany w Kałkowie przy ul. Kałków 61A.

16.3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Dojście do budynku, przyłącza mediów do budynku, istniejące naświetla piwniczne.

16.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót.

- Upadki z wysokości pracowników.
- Upadki przedmiotów z wysokości - narzędzia, materiały budowlane, gruz itp.
- Upadki elementów rusztowań podczas montażu i demontażu.
- Porażenia prądem podczas prac przy użyciu elektronarzędzi (wiertarki, mieszadła itp.).

16.5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników.

- Przed przystąpieniem do prac szczególnie niebezpiecznych pracownicy powinni zostać przeszkoleni o bezpiecznym sposobie przeprowadzenia tych prac.
- Po zapoznaniu się z przepisami i zasadami bezpiecznego wykonywania robót pracownicy powinni potwierdzić pisemnie, iż zostali do tych odpowiednio przygotowani.

16.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.

- Wszystkie prace powinny być wykonywane na podstawie:
 - Niniejszego Projektu Budowlanego.
 - Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ) wykonanego przez kierownika robót wg. Rozp. MI z dn.23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz.U. z dn.10.07.2003).
 - Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129, poz.844) (Zmiana: Dz.U. z 2002r. Nr 91,poz.811).
 - Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz.U. Nr. 47, poz.401).
- Do pracy przy robotach budowlanych mogą być dopuszczone tylko osoby przeszkolone z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy oraz posiadające zaświadczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do zatrudnienia przy wykonywaniu robót na określonym stanowisku pracy.
- Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawuje kierownik budowy oraz mistrz budowlany stosownie do zakresu obowiązków.
- Wszystkie osoby przebywające na terenie budowy obowiązane są stosować wymagane środki ochrony indywidualnej.
- Wygrodzenie strefy niebezpiecznej wokół terenu robót. Zasięg strefy niebezpiecznej – 6 m.

dr inż. arch. Justyna JUROSZEK

nr upr. 23/SLOKK/2016

Przedmiotowe opracowanie jest chronione prawem autorskim – ustawa z dnia 4 lutego 1994r (Dziennik ustaw nr 24 z dn. 23 lutego 1994r). Zwielokrotnianie egzemplarzy, odsprzedaż, lub jakiegokolwiek inne wprowadzenie do obrotu oraz opracowanie bez zgody autorów jest zabronione.