



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 KUDOWA ZDRÓJ UL.ZDROJOWA 24 57 – 350 KUDOWA-ZDRÓJ
INWESTYCJA:	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ PUBLICZNYCH IM. JANA PAWŁA II
ADRES INWESTYCJI:	UL. ZDROJOWA 22a 57-350 KUDOWA-ZDRÓJ
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA:	020803_1 KUDOWA-ZDRÓJ
OBRĘB:	0007 ZAKRZE
NR DZIAŁKI:	190
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	COREMATIC – JAROSŁAW PIERZCHAWKA UL. LIPOWA 12 44 – 100 GLIWICE
STADIUM:	<u>PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY</u>
NR PROJEKTU:	LO 02/06/2016
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. arch. Antoni HUDECZEK nr upr. 1017/94 [SLK/BO/9491/03]
OPRACOWAŁ:	dr inż. arch. Justyna JUROSZEK
Gliwice, 06.2016 r.	

Spis zawartości opracowania:

1.	Podstawa opracowania	5
2.	Przedmiot opracowania	6
3.	Cel i zakres opracowania	6
4.	Opis stanu istniejącego.....	7
4.1.	Dane liczbowe – wg audytu energetycznego.....	7
4.2.	Stan istniejący	7
4.3.	Dokumentacja fotograficzna.....	8
5.	Obliczenia cieplne przegród zewnętrznych	11
5.1.	Stan aktualny rzeczywisty	11
5.2.	Określenie wielkości docieplenia	11
6.	Technologia prac remontowych i dociepleniowych	12
6.1.	Wymiana drzwi zewnętrznych	12
6.2.	Wymiana okien	12
6.3.	Technologia remontu elewacji.....	13
6.4.	Docieplenie ścian przy gruncie.....	16
6.5.	Wymiana pokrycia i docieplenie stropodachu szkoły i sali gimnastycznej	17
6.6.	Remont instalacji odgromowej	18
6.7.	Opaska wokół budynku	18
7.	Dodatkowe prace remontowe.....	18
8.	Kolorystyka	19
9.	Charakterystyka energetyczna obiektu budowlanego	19
9.1.	Bilans mocy urządzeń elektrycznych oraz urządzeń zużywających inne rodzaje energii	19
9.2.	Właściwości cieplne przegród zewnętrznych	19
9.3.	Parametry sprawności energetycznej instalacji wewnętrznych	20
9.4.	Dane wykazujące, że przyjęte rozwiązania spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii	20
10.	Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.....	20

11. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło	21
12. Ochrona przeciwpożarowa.....	21
13. Obszar oddziaływania obiektu	21
14. Warunki BHP	21
15. Nadzór techniczny.....	22
16. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	24
16.1. Zakres robót.....	24
16.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych	24
16.3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	24
16.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót.....	24
16.5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników.....	24
16.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom	25

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

- Rys. nr 1.** Sytuacja.
- Rys. nr 2.** Elewacja północna - inwentaryzacja.
- Rys. nr 3.** Elewacja południowa - inwentaryzacja.
- Rys. nr 4.** Elewacja wschodnia - inwentaryzacja.
- Rys. nr 5.** Elewacja zachodnia - inwentaryzacja.
- Rys. nr 6.** Elewacja północna - kolorystyka
- Rys. nr 7.** Elewacja południowa - kolorystyka
- Rys. nr 8.** Elewacja wschodnia - kolorystyka
- Rys. nr 9.** Elewacja zachodnia - kolorystyka
- Rys. nr 10.** Zestawienie stolarki.
- Rys. nr 11.** Elewacja wschodnia - schemat szczegółów.
- Rys. nr 12.** Nowe warstwy pokrycia zadaszienia - montaż odwodnienia - detal "A"
- Rys. nr 13.** Rozwiązanie ocieplenia ściany w obrębie attyki - detal "B"
- Rys. nr 14.** Ocieplenie nadproża wklęsłego ściany zewnętrznej, przy siatce na zakład - detal "C".
- Rys. nr 15.** Ocieplenie nadproża okiennego/drzwiowego z oknem/drzwiami cofniętymi względem lica ściany- detal "D".
- Rys. nr 16.** Ocieplenie ściany pod parapetem - z oknem cofniętym względem lica ściany – detal "E".
- Rys. nr 17.** Rozwiązanie ocieplenia w obrębie cokołu - detal "F"
- Rys. nr 18.** Schemat rozmieszczenia kotłów kotwiących.
- Rys. nr 19.** Przykład rozkładu siatki wokół ościeży okiennych.

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Umowa z Inwestorem.
- 1.2. Wizja lokalna.
- 1.3. „Audyt energetyczny budynku Zespołu Szkół Publicznych im. Jana Pawła II w Kudowie-Zdroju, Kudowa-Zdrój, ul. Zdrojowa 22a” wykonany przez Adama Franika, maj 2016 rok.
- 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 termomodernizacja budynku Zespołu Szkół Publicznych im. Jana Pawła II zlokalizowanego w Kudowie-Zdroju przy ul. Zdrojowej 22a.

3. Cel i zakres opracowania

Cel i zakres opracowania obejmuje remont i docieplenie elewacji, stropodachów przedmiotowego budynku, a także częściową wymianę stolarki, w tym:

- rozebranie i odtworzenie ogni muru; naprawa spękań budynku;
- docieplenie ścian zewnętrznych z wyrównaniem ze względu na gzymsy i dostosowanie ich do aktualnych wymagań w zakresie izolacyjności termicznej;
- docieplenie dachu płaskiego nad szkołą i salą gimnastyczną;
- wymiana drzwi do piwnicy – wejście do kotłowni;
- skucie cokoliów na fragmencie elewacji
- izolację ścian poniżej terenu – w części podpiwniczonej budynku;
- wykonanie nowej kolorystyki budynku;
- remont balustrady przy zejściu do piwnicy,
- odnowienie schodów do piwnicy,
- wymiana skrzynki obudowy złącza kablowego na zachodniej elewacji,
- pomalowanie furtki przy śmietniku i zejściu do piwnicy na elewacji północnej,
- wymiana krat przy jednym z okien,
- częściowa wymiana stolarki okiennej wg zestawienia stolarki
- pomalowanie krat w okienkach piwnicznych
- uzupełnienie opaski chodnikowej wokół budynku.
- wykonanie chodnika z kostki betonowej szarej 10x20x6cm przed wejściem do łącznika sali gimnastycznej.

Tak przyjętemu celowi odpowiada następujący zakres prac projektowych:

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

Projekt nie obejmuje:

- wymiany instalacji c.o.;

Jest ona przedmiotem osobnego opracowania.

4. Opis stanu istniejącego

4.1. Dane liczbowe – wg audytu energetycznego

Powierzchnia zabudowy:	832,00 m ²
Kubatura:	5191,9 m ³
Powierzchnia użytkowa:	2 286,88 m ²
Liczba kondygnacji:	3

4.2. Stan istniejący

Budynek wykonany w technologii tradycyjnej murowanej o podłużnym układzie konstrukcyjnym. Ściany zewnętrzne nieocieplone. Widoczne spękania w rejonie ogniomurów.

Stropy między piętrowe kanałowe – nieocieplone.

Stropodach nad ostatnią kondygnacją żelbetowy kanałowy – nieocieplony.

Stropodach nad salą gimnastyczną żelbetowy – nieocieplony.

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

Budynek wyposażony w następujące instalacje wewnętrzne:

- wodno – kanalizacyjną,
- centralnego ogrzewania – rury stalowe, grzejniki żeliwne, zasilana z kotłowni gazowej zlokalizowanej w przyziemiu; instalacja bez elementów regulacyjnych.
- ciepłej wody użytkowej – instalacja zasilana z kotłowni gazowej zlokalizowanej w przyziemiu budynku;
- 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 – **1,398 W/m²K.**
- Dla stropodachu nad szkołą – **1,537 W/m²K.**
- Dla stropodachu nad salą gimnastyczną – **1,537 W/m²K.**
- Dla drzwi zewnętrznych gospodarczych – **2,8 W/m²K.**
- Dla okien niewymienionych - **2,5 W/m²K**
- Dla drzwi wejściowych, głównych - **1,7 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 $\lambda=0,04$ W/mK)

d = 14 cm, współczynnik U = 0,237 W/m²K

- dla stropodachu nad szkołą (styropapa $\lambda=0,035$ W/mK)
d = 16cm, współczynnik U = 0,195 W/m²K
- dla stropodachu nad salą gimnastyczną (styropapa $\lambda=0,035$ W/mK)
d = 16 cm, współczynnik U = 0,195 W/m²K
 - Ponadto Audyt Energetyczny przewiduje częściową wymianę okien na nowe, o współczynniku **U = 1,2 W/m²K**.
 - Wymianę drzwi wejściowych na nowe, o współczynniku **U = 1,7 W/m²K**.
 - Wymianę drzwi gospodarczych na nowe, o współczynniku **U = 2,8 W/m²K**.

6. Technologia prac remontowych i dociepleniowych

6.1. Wymiana drzwi zewnętrznych

Na północnej elewacji wejścia do piwnicy projektuje się wymianę drzwi gospodarczych na stalowe pełne, zgodnie z załączonym rysunkiem zestawienia stolarki. Drzwi w kolorze szarym. Współczynnik przenikania ciepła $U_{kmax} \leq 1,7$ W/m²K. Wyposażone w zamek.

Przy montażu wykończenie listew - zgodnie z zaleceniami producenta. Nad wejściem do kotłowni należy zamontować zadaszenie systemowe. Sposób montażu wg instrukcji producenta.

Uwaga:

Wymiary drzwi ustalono na podstawie pomiarów inwentaryzacyjnych w świetle wyprawionych ścian, bez dokonywania odkrywek zabudowanej pomiarów stolarki. Przed wysłaniem zamówienia należy dokonać szczegółowych pomiarów na budowie.

6.2. Wymiana okien

Projektuje się wymianę części okien na okna PVC w kolorze białym, zgodnie z załączonym rysunkiem zestawienia stolarki. Współczynnik przenikania ciepła $U_{kmax} \leq 1,3$ W/m²K.

Przy montażu stolarki zastosować wykończenie z listew przyokiennych - zgodnie z zaleceniami producenta.

Uwaga:

Wymiary stolarki ustalono na podstawie pomiarów inwentaryzacyjnych w świetle wyprawionych ścian, bez dokonywania odkrywek zabudowanej stolarki. Przed wysłaniem zamówienia należy dokonać szczegółowych pomiarów na budowie.

Dopuszcza się zakończenie parapetów z gotowych obrzeży (zaślepek) PCV

6.3. 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 14cm 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) lub wykonanie tynku barwionego w masie.
 - Montaż parapetów z blachy powlekanej gr. 0,70mm. Na krawędziach bocznych parapetu należy zamontować gotowe obrzeża (zaśleпки) z PVC
 - Montaż zadaszenia nad wejściem do kotłowni
 - 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 podłożach słabych, bądź podłożach 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 przemieszczać. 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 naciągnięciem 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.

UWAGA!

Dopuszcza się zastosowanie tynku barwionego w masie.

6.4. Docieplenie ścian przy gruncie

- Demontaż istniejącej nawierzchni z płyt chodnikowych betonowych, masy bitumicznej i nawierzchni biologicznie czynnej (trawniki).
- Odkopanie ścian fundamentowych podpiwniczonej części budynku do poziomu ok. 1,5m poniżej poziomu terenu.
- Skuć cokoliki przy fragmencie ścian
- Powierzchnie ścian zewnętrznych na całej odkopanej długości oczyścić z istniejącej nieskutecznej izolacji przeciwwodnej oraz wszelkich niezwiązanych, słabych, nienośnych fragmentów tynku oraz spoin. Podłoże musi być mocne, możliwie równe oraz posiadać drobnoporowatą powierzchnię. Musi być wolne od raków, jam skurczowych, rys i kawern, kurzu, smoły, oleju szalunkowego, starych powłok malarskich oraz innych powłok zmniejszających przyczepność. Podłoże powinno być suche, lub co najwyżej lekko wilgotne.
- Przed ułożeniem warstwy hydroizolacji podłoże należy wcześniej zagruntować.
- Wykonanie hydroizolacji w postaci 2 warstw (grubość warstwy należy dobrać w zależności od obciążenia wodą zgodnie z kartą techniczną, przy czym pierwszą warstwę nanieść na grubość wynoszącą maksymalnie połowę koniecznej warstwy mokrej).
- Warstwę izolacji przeciwwodnej zabezpieczyć warstwą płyt styrodurewych XPS o grubości 14cm przyklejonych za pomocą kleju do płyt styrodurewych (płyty należy przykleić do wysokości listwy cokołowej).
- Zasypanie wykopów wokół budynku przy ścianach fundamentowych.
- Wykonanie nowej opaski z płyt chodnikowych zgodnie z pkt 6.7 niniejszego opisu.

- Od poziomu terenu do poziomu listwy cokołowej wykonać tynk mozaikowy grubości 1,6mm na warstwie zbrojącej z warstwy siatki z włókna szklanego zatopionej w zaprawie.

6.5. Wymiana pokrycia i docieplenie stropodachu szkoły i sali gimnastycznej

- 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. 16cm 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 złagodzić 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.
- Powierzchnia do docieplenia 835 m²
- W celu przewentylowania warstw dachu należy zastosować kominki wentylacyjne.
- Montaż obróbek blacharskich zadaszenia z blachy powlekanej gr. 0,7mm.
- Montaż odwodnienia dachu.
- Istniejące tynki na kominach odnowić, uzupełnić ubytki oraz pomalować wg kolorystyki elewacji.

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-05003/04

oraz 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 kostki betonowej szarej o wymiarach 10x20x6cm oraz obrzeży betonowych o wym. 20x8 cm (płytki 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

- Istniejąca barierkę oraz furtkę przy schodach do piwnicy należy wyremontować poprzez wzmocnienie montażu oraz wykonanie nowych powłok malarskich, w furtce zamontować klamkę i zamek.
- Zejście do piwnicy należy skuć i nałożyć nową wylewkę betonową zarówno na schodach jak i ścianie oporowej
- Demontaż krat przy jednym z okien oraz wymiana na nowe kraty stalowe malowane proszkowo
- kraty w okienkach piwnicznych pomalować na nowo w kolorze szarym RAL 7040
- Wymienić skrzynkę obudowy złącza kablowego

- Nad drzwiami wejściowymi do piwnicy zamontować daszek systemowy. Daszek montować do ściany budynku zgodnie z zaleceniami producenta.

8. Kolorystyka

Kolorystykę obiektu przedstawiono w części rysunkowej. Dobrane kolory to:

- dla farb silikonowych:
NCS S 1040-Y20R;
NCS S 1000-N;
NCS S 2002-G;
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	268	
2	Przygotowanie ciepłej wody użytkowej	18,9	
3	Ogrzewanie i wentylacja	146	

9.2. Właściwości cieplne przegród zewnętrznych

Tab.2. Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych.				
Lp.	Nazwa przegrody	Wsp. U [W/m ² K]	Wsp.U wg. Wt 2014 [W/m ² K]	Warunek spełniony
1	Ściany zewnętrzne	0,237	0,25	Tak
2	Stropodach nad szkołą	0,195	0,25	Tak
3	Stropodach nad salą gimnastyczną	0,195	0,25	Tak

9.3. Parametry sprawności energetycznej instalacji wewnętrznych

Tab.3. Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji.	
Sprawność instalacji	Wartość
Sprawność regulacji i wykorzystania ciepła	0,88
Sprawność przesyłu	0,80
Sprawność wytwarzania	0,94
Sprawność układu akumulacji ciepła	1,00

Tab.4. Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody.	
Sprawność instalacji	Wartość
Sprawność wytwarzania ciepła (dla przygotowania cwu)	0,880
Sprawność przesyłu cwu	0,600

9.4. 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 wysokoelektrywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło

Brak ekonomicznie uzasadnionych możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoelektrywnych 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 komisijnego 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.

mgr inż. arch. Antoni HUDECZEK

nr upr. 1017/94
[SLK/BO/9491/03]

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 ZESPÓŁ SZKÓŁ PUBLICZNYCH
IM .JANA PAWŁA II PRZY UL ZDROJOWEJ 22a**

Jednostka ewidencyjna: 020803_1 KUDOWA ZDRÓJ
Obręb: 0007 ZAKRZE
Nr działki: 190

Inwestor:

Gmina Kudowa-Zdrój
Ul. Zdrojowa 24
57-350 Kudowa-Zdrój

Opracował:

mgr inż. arch. Antoni HUDECZEK

nr upr. 1017/94
[SLK/BO/9491/03]

Gliwice, Czerwiec 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.
- Ocieplenie ścian piwnic,
- Wymiana drzwi do piwnicy,
- naprawa balustrad,
- Montaż zadaszenia systemowego nad wejściem do kotłowni.
- Wymiana okien.
- Demontaż rusztowań.
- Uporządkowanie terenu po zakończeniu prac remontowych.

16.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Przedmiotowy budynek zlokalizowany w Kudowie-Zdroju przy ul. Zdrojowej 22a.

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.

mgr inż. arch. Antoni HUDECZEK

nr upr. 1017/94
[SLK/BO/9491/03]