

BRANŻA BUDOWLANA

I. część opisowa

SPIS TREŚCI:

1.	<i>Podstawa opracowania.....</i>	4
2.	<i>Przedmiot i zakres opracowania.</i>	4
3.	<i>Ogólna charakterystyka obiektu.</i>	4
4.	<i>Cel opracowania.....</i>	5
5.	<i>Dane techniczne budynku.....</i>	5
6.	<i>Parametry energetyczne istniejących przegród zewnętrznych.....</i>	5
7.	<i>Opis rozwiązania projektowego</i>	7
8.	<i>Opis podstawowych rozwiązań materiałowych i technologii wykonania robót docieplenia ścian.</i>	11
9.	<i>Kolorystyka elewacji.....</i>	12
10.	<i>Współczynnik przenikania ciepła przez przegrody zewnętrzne:</i>	12
11.	<i>Ochrona przeciwpożarowa:.....</i>	12

II. część rysunkowa

SPIS RYSUNKÓW

Rys nr B/0: Rzut piwnicy	
Rys nr B/1: Rzut parteru	
Rys nr B/2 Rzut 1-piętra	
Rys nr B/3: Rzut 2-piętra	
Rys nr B/4: Rzut 3-piętra	
Rys nr B/5: Rzut dachu	
Rys nr B/6: Rzut łączenia dachu pod blachodachówkę	
Rys nr B/7: Przekrój A-A	
Rys nr B/8: Przekrój B-B	
Rys nr B/9: Przekrój C-C	
Rys nr B/10: Rzut sufitów	
Rys nr B/11: Platforma pod pompę ciepła	
Rys nr D1/1: Szczegół - kalenica	
Rys nr D1/2: Szczegół – połączenie połaci ze ścianą	
Rys nr D1/3: Szczegół – wiatrownica	
Rys nr D1/4: Szczegół – kosz	
Rys nr D1/5: Szczegół – montaż bariery śniegowej	
Rys nr D/1: Szczegół – ocieplenie naroża wypukłego – przekrój poziomy	
Rys nr D/2: Szczegół – ocieplenie nadproża okiennego/drzwiowego	
Rys nr D/3: Szczegół – ocieplenie przegrody przy oknie licującym ze ścianą ocieploną – przekrój poziomy	

Rys nr D/4: Szczegół – ocieplenie parapetu okiennego

Rys nr D/5: Szczegół – szczelina dylatacyjna systemu ociepleniowego – przerój poziomy

Rys nr D/6: Szczegół – połączenie systemu ociepleniowego z dachem skośnym

Rys nr D2/1: Szczegół montażowy sufitu podwieszanego sali gimnastycznej

Rys nr D2/2: Izometria sufitu podwieszanego sali gimnastycznej

OŚWIADCZENIE

Niniejsze opracowanie jest wykonane zgodnie z zawartą umową, kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i może zostać skierowane do realizacji.

I. Część opisowa

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

- Zlecenie Inwestora
- Wizja lokalna
- Audyt energetyczny
- Projekt architektoniczno-budowlany
- Zespół Polskich Norm i wytycznych dla projektowania
- Katalogi firmowe

2. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt termomodernizacji budynku Gimnazjum nr 1 przy ul. Waryńskiego 10 w Boguszowie- Gorcach.

Dokumentacja obejmuje:

- parametry techniczne istniejących przegród zewnętrznych
- projekt docieplenia i kolorystyki elewacji
- parametry techniczne zmodernizowanych przegród zewnętrznych
- remont pokrycia dachowego nad nową częścią szkoły oraz nad salą gimnastyczną
- projekt sufitu podwieszanego w sali gimnastycznej wraz z wymianą konstrukcji koszy
- projekt remontu istniejących schodów oraz podjazdów

W ramach opracowania wykonano:

- opis parametrów technicznych budynku
- analizę energetyczną przegród budowlanych
- rysunki detali termomodernizacji ścian
- rysunki remontu dachu i montażu sufitu podwieszanego sali gimnastycznej
- rysunki kolorystyki elewacji

3. Ogólna charakterystyka obiektu.

Przedmiotowy budynek jest obiektem w części jedno, w części 5-kondygnacyjnym.

Kategoria obiektu : IX

Budynek w części starszej wykonany jest w technologii tradycyjnej murowanej z cegły ceramicznej pełnej, a w części nowszej w konstrukcji szkieletowej z wypełnieniem z bloczków gazobetonowych.

Stropy budynku wykonane są jako betonowe.

Stropodach w części starszej płaski niewentylowany o konstrukcji drewnianej. Pokrycie dachu stanowi papa termozgrzewalna. Ściany zewnętrzne budynku części starszej o średniej grubości 54cm w

roku 2002 zostały ocieplone styropianem gr. 8cm. Stropodach w roku 2011 roku został docieplony warstwą styropapy gr. 15cm.

W części nowszej stropodach o konstrukcji stalowej z wykończeniem z płyt warstwowych z rdzeniem styropianowym gr. 10cm. Dodatkowo w obrębie sal dydaktycznych, komunikacji i zaplecza sali gimnastycznej wykonano sufity podwieszane z płyt g-k gr. 12,5cm.

Stolarka okienna PCV zamontowana w latach 2001-2002.

Stolarka drzwiowa aluminiowa.

Tab.1 Parametry techniczne budynku

lp	parametr	jednostka	obmiar
1	Wysokość kondygnacji	m	3,00-7,80
2	Powierzchnia użytkowa	m ²	3282,77

W przedmiotowym budynku występuje grawitacyjny system wentylacji poprzez kratki wentylacyjne znajdujące się w pomieszczeniach i mechaniczny nawiewno-wywiewny (sala gimnastyczna).

Remont oraz zmiana sposobu wentylacji pomieszczeń jest objęta osobnym opracowaniem.

4. **Cel opracowania**

Celem opracowania jest podanie rozwiązania technicznego docieplenia ścian zewnętrznych budynku oraz pokrycia dachowego i sufitu podwieszanego nowszej części obiektu wraz z zagospodarowaniem terenu, zgodnie z audytem energetycznym ze stycznia 2014r. wykonanym przez firmę „Konstruktor”.

Wykonanie remontu i ocieplenia ma na celu:

- poprawienie stanu technicznego budynku
- dostosowanie izolacyjności do wymagań obowiązującej normy
- znaczące poprawienie mikroklimatu pomieszczeń
- oszczędność energii cieplnej zużywanej do ogrzania budynku

5. **Dane techniczne budynku**

- liczba kondygnacji: 1-5
- powierzchnia netto budynku: 3282,77 m²
- kubatura części ogrzewanej: 16103m³

6. **Parametry energetyczne istniejących przegród zewnętrznych**

Część starsza budynku:

a) tab.2. ściany zewnętrzne:

lp	Materiał	Grubość d[cm]	Współczynnik przewodzenia ciepła
			λ [W/m ² K]
1	tynk	2,0	0,82
2	ściana murowana z cegły	54,0	0,77
3	styropian	8,0	0,042

Część nowsza budynku:

a) tab.3. ściany zewnętrzne:

lp	Materiał	Grubość d[cm]	Współczynnik przewodzenia ciepła
			λ [W/m ² K]
1	Ściana murowana z gazobetonu	36,0	0,68

b)tab.4. stropodach:

lp	Materiał	Grubość d[cm]	Współczynnik przewodzenia ciepła
			λ [W/m ² K]
1	Płyta g-k	1,25	0,23
2	Pustka powietrzna	40-250	-----
3	Płyta warstwowa z rdzeniem styropianowym	10,0	0,04

Podsumowanie:

tab.5. Powierzchnie i współczynniki przenikania przegród budowlanych:

lp	Rodzaj przegrody	Powierzchnia [m ²]	Współczynnik przewodzenia ciepła
			λ [W/m ² K]
1	Ściana zewnętrzna części starszej (murowana z dociepleniem gr. 8cm)	1589,5	0,36
2	Ściana zewnętrzna części nowszej	1566,0	0,73
3	Stropodach sali gimnastycznej	850,0	0,38
4	Strop podwieszany sal dydaktycznych. Komunikacji i zaplecza sali gimnastycznej	946,0	2,41

Stan techniczny budynku:

-elementy konstrukcyjne budynku w dobrym stanie, wyjątek stanowią ściany sali gimnastycznej, które należy przemurować w miejscach spękań

- stan elewacji jest średni- w wielu miejscach widoczne są zawilgocenia
- parametry izolacyjności termicznej ścian oraz stropodachu hali sportowej- nie spełniają warunków normy cieplnej
- obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe- do wymiany na tytan-cynk
- stolarka okienna budynku spełnia bieżące wymagania

-dokumentacja fotograficzna istniejącej elewacji:



Fot nr 1



Fot nr 2



Fot nr 3



Fot nr 4

7. **Opis rozwiązania projektowego**

Zakres prac remontowo- modernizacyjnych obejmuje:

1) naprawa ścian zewnętrznych sali gimnastycznej w miejscach spękań:

-zaprojektowano naprawę poprzez przemurowanie ścian na grubość połowy cegły. Należy przemurować istniejące widoczne spękania na ścianach zewnętrznych elewacji sali gimnastycznej oraz ściany wewnętrznej sali gimnastycznej od strony szatni i pomieszczeń WC.

2) skucie tynków w całości, a następnie docieplenie ścian zewnętrznych budynku wg systemu ETICS

Istniejące tynki ścian części nowszej należy skuć w całości, natomiast tynki ścian części starszej należy skuć w miejscach istniejących odspojen i ubytków.

Na każdym etapie prac każdorazowo należy sprawdzać nośność podłoża.

Ściany zewnętrzne części starszej należy ocieplić dodatkową warstwą styropianu grubości 8cm o $\lambda=0,04$ W/mK.

Współczynnik przewodzenia dla ocieplonej ściany równy $0,204[\text{W/m}^2\text{K}]$

Ściany zewnętrzne części nowszej należy ocieplić warstwą styropianu o grubości 14cm. Współczynnik przewodzenia dla ocieplonej ściany równy $0,198[\text{W/m}^2\text{K}]$

Wyprawę tynkarską wykonać zgodnie z założeniami metody ETICS.

Okładziny cokołu budynku wykonać z płytek klinkierowych. Wyprawa tynkarska barwiona w masie- zgodnie z odrębnym opracowaniem.

3)ocieplenie stropu podwieszanego części nowszej:

- projektuje się wykonanie docieplenia stropu przejść komunikacyjnych pomieszczeń przy sali gimnastycznej wełną mineralną o grubości 15cm z wykonaniem paroizolacji z folii PCV gr. 0,5mm, na ruszcie stalowym wraz z wykonaniem nowego sufitu podwieszanego z płyt g-k grubości 1,25cm.

W tym celu należy usunąć istniejące płyty g-k oraz zdemontować oświetlenie- do ponownego montażu.

Współczynnik przewodzenia równy $0,213[\text{W/m}^2\text{K}]$

4)dach sali gimnastycznej:

- zaprojektowano montaż sufitu podwieszanego z płyt GKF typ DF, ogniochronnej gr. $2 \times 12,5\text{cm}$ na ruszcie stalowym montowany na wieszakach oraz do ścian konstrukcji sali sportowej- rozstaw płyt oraz elementów montażowych zgodny z rozstawem kratownic sali gimnastycznej

-pokrycie dachu należy wykonać z blachodachówki o długości modułowej 400mm, wysokości przetłoczenia 20mm i wysokości profilu 30mm w kolorze grafitowym, montowanej na łątach i kontrłatach (o rozstawie dostosowanym do układu kratownic sali gimnastycznej). Nowe pokrycie należy montować na istniejącym pokryciu dachu z płyt warstwowych.

5) wymiana obróbek blacharskich, parapetów, rynien i rur spustowych:

- wszystkie istniejące obróbki blacharskie, parapety, rynny i rury spustowe należy wymienić na nowe: tytan-cynk o grubości 0,7mm

6)demontaż instalacji odgromowej oraz ponowne jej zamontowanie- wg odrębnej branży

7)opaski wokół budynku

Istniejące opaski betonowe należy w całości rozebrać.

- Opaskę budynku sali gimnastycznej od strony frontowej i tylnej oraz skarpy przy wejściu w elewacji frontowej należy wykonać w formie obrzeża chodnikowego pograżonego w gruncie pionowo z wyniesieniem ok. 2 cm nad poziom terenu. Obrzeże betonowe chodnikowe gr. 8cm. W przestrzeni od budynku do obrzeża ułożyć kamyki płukane o granulacji 16-32mm o miąższości warstwy ok. 15cm. Obrzeże chodnikowe ułożyć na ławie betonowej $20 \times 20\text{cm}$.

- Powierzchnię po zlikwidowanej opasce bocznej ściany budynku sali gimnastycznej należy wykonać z kostki betonowej gr. 6cm na podsypce cem.- wap.

Dokładna lokalizacja projektowanych opasek oraz wykonania nawierzchni z kostki betonowej zgodnie z dokumentacją rysunkową

8)cokół ogrodzenia:

-projektuje się naprawę cokołu ogrodzenia przy wejściu bocznym do budynku od strony zachodniej (od strony ul. Waryńskiego). W tym celu należy usunąć wszystkie nierówności oraz odspojenia warstw, następnie powierzchnię wyrównać tynkiem renowacyjnym. Cokół zaimpregnować oraz w całości pomalować farbą silikonową. Kolorystyka zgodna z projektowaną elewacją budynku szkoły.

9) Brama wjazdowa boczna od ulicy Waryńskiego:

-bramę wjazdową znajdującą się w części bocznej budynku, przy ul. Waryńskiego (od elewacji zachodniej) należy wymienić na nową zachowując charakterystykę bramy głównej, zgodnie z dokumentacją rysunkową- PZT oraz wizją lokalną.

10) Podjazd od ul. Waryńskiego- przy bocznej bramie:

Projektuje się budowę podjazdu z kostki betonowej – wymiary podjazdu zgodne z rysunkiem PZT załączonym do niniejszego opracowania.

W tym celu należy rozebrać istniejący podjazd z płyt betonowych wraz z podbudową, a następnie wykonać nowy z kostki betonowej 6cm na poniższych warstwach:

-podsypka cementowo- piaskowa 1:4- gr. 4cm zagęszczona

-podsypka z kruszywa łamanego 0-31,5mm stabilizowanego mechanicznie, wg BN-64/8933-02 - gr. 15cm

-piasek zagęszczony warstwowo- gr. 15cm do $l_s > 1$

-sprofilowane i zagęzczone podłoże gruntowe do $l_s > 1$ dla warstwy górnej o grubości 20 cm i $l_s > 0,97$ dla warstwy na głębokości od 20 do 50 cm od powierzchni podłoża

Zastosować obramowanie podjazdu obrzeżem wibroprasowanym 8x30cm, na lawie betonowej B-15 z oporem.

11) Schody terenowe od ul. Waryńskiego- przy bocznej bramie:

Projektuje się naprawę schodów terenowych poprzez uzupełnienie ubytków oraz pokrycie pozostałej części nawierzchni tixotropową zaprawą naprawczą, zawierającą mikrowłókna syntetyczne.

Podłoże oczyścić mechanicznie, np. wodą pod ciśnieniem, poprzez groszkowanie itp., a następnie nasączyć do stanu matowo-wilgotnego. Na przygotowanym uszorstnionym podłożu uzupełniać ubytki przy pomocy zaprawy naprawczej. Jako warstwę szepną zastosować jednoskładnikową zaprawę (na bazie cementu, modyfikowaną polimerami) z dodatkiem mikrokrzemionki.

Powierzchnię wyrównać, zaimpregnować i zatrzeć na szorstko.

Wszystkie szczegółowe prace wykonywać zgodnie z instrukcjami wybranego producenta systemu.

12) Podjazd dla niepełnosprawnych oraz schody terenowe w elewacji południowej:

Istniejący podjazd dla niepełnosprawnych należy poddać naprawie poprzez zastosowanie szybkotwardniejącej zaprawy cementowej z dodatkiem emulsji elastycznej, o wytrzymałości na ściskanie min. 40N/mm².

Przed przystąpieniem do prac remontowych, należy oczyścić powierzchnię betonu ze starych zapraw, brudu i kurzu. Następnie na zwilżone podłoże ubytków należy nakładać warstwy zaprawy na „wcisk”. A następnie zatrzeć wykonane uzupełnienia na szorstko.

Wszystkie szczegółowe prace wykonywać zgodnie z instrukcjami wybranego producenta systemu.

Projektuje się również remont zewnętrznych schodów terenowych, w tym celu istniejące płytki należy skuć w całości, a powierzchnię oczyścić z istniejących zapraw, brudu i kurzu. Ubytki uzupełnić analogicznie jak przy naprawie podjazdu dla osób niepełnosprawnych.

Okładziny schodów wykonać z płytek klinkierowych na podkładzie z warstwy kleju elastycznego, mrozoodpornego. Przyjęto płytki klinkierowe, mrozoodporne, z ryflowaniem antypoślizgowym.

13) drenaż, izolacja pionowa i pozioma: wg odrębnej branży

14) dach w przejściu na salę gimnastyczną:

-projektuje się przebudowę części zadaszenia części komunikacyjnej pomiędzy budynkiem części nowszej szkoły, a salą gimnastyczną poprzez przemurowanie ścian i zwiększenie ich wysokości do poziomu istniejącego przejścia. Zadanie wykonać jako dwuspadowe z zachowaniem charakterystyki i konstrukcji pozostałej projektowanej części przejść.

15) Platforma pod pompy ciepła:

Pod pompy ciepła zaprojektowano platformę ze stalowych krat podestowych na wspornikach osadzonych na słupach z bloczków betonowych 38x24x12cm M6.

Wymiar krat podestowych 8x50x100cm, oczka kraty: 2,5x2,5cm

Średnica wsporników: 20cm

Wysokość wsporników: 35cm

Materiał wsporników: tworzywo sztuczne PE i PP

Słupy betonowe z bloczków betonowych M6 na ławie z piasku zagęszczonego do $I_s=0,98$.

Platformę należy wykonać zgodnie z dokumentacją rysunkową oraz wytycznymi producenta

Projektuje się schody wejściowe na platformę o konstrukcji stalowej – stopnie składające się z krat podestowych, blach bocznych oraz kątowników przeciwpoślizgowych.

16) Remont pomieszczeń przy sali gimnastycznej:

Projektuje się remont ścian szatni, łazienek oraz pozostałych pomieszczeń przylegających do sali gimnastycznej. W tym celu miejsca uszkodzeń starych tynków (odspojenia, spękania, przebarwienia, etc.), na ścianach istniejących, należy skuć a w ich miejscu wykonać nowe tynki renowacyjne.

Powierzchnie ścian istniejących oraz ścianek działowych dwukrotnie pomalować.

17) Istniejące okna oraz drzwi:

W istniejących oknach szkoły należy zamontować nawietrzaki, a drzwiach pomieszczeń sanitarnych kratki nawiewne.

18) Wyposażenie hali sportowej:

Istniejące kosze wraz z ich konstrukcją należy w całości zdemontować. Projektuje się montaż nowych tablic do koszykówki ze szkła akrylowego o wymiarach 105x180cm oraz grubości 15mm na ramie metalowej wraz z osłoną dolnej krawędzi. Obręcz do koszykówki uchylna z siłownikami gazowymi, siatka do obręczy turniejowa, sznur 5mm. Konstrukcja podwieszana do kratownicy z napędem elektrycznym, mechanizm regulacji wysokości tablicy 105x180cm w zakresie 305-206cm. Konstrukcję należy zamontować tak, aby tablica wraz z obręczą po złożeniu, znajdowała się poniżej projektowanego sufitu podwieszonego.

19) Kanały wentylacyjne:

Projektuje się zapewnienie odpowiedniej wentylacji pomieszczeń przyległych do sali gimnastycznej, poprzez zamontowanie kanałów wentylacyjnych izolowanych fi180/280 z odskraplaczem- zgodnie z dokumentacją rysunkową.

20) Docieplenie ściany zewnętrznej części starszej budynku przy granicy z działką nr 627/6 wraz z wymianą stolarki okiennej- (ściana od strony granicy, jest ścianą oddzielenia p.poż. o odporności ogniowej REI120)

Ze względu na wymagania p.poż., zaprojektowano docieplenie przedmiotowej ściany warstwą wełny mineralnej gr 16cm.

W tym celu należy skuć istniejące tynki oraz usunąć warstwę istniejącego docieplenia ze styropianu. Powierzchnię oczyścić.

Na każdym etapie prac każdorazowo należy sprawdzać nośność podłoża.

Ścianę należy ocieplić warstwą wełny mineralnej o grubości 16cm, o współczynniku $\lambda=0,036$ W/mK. Współczynnik przewodzenia dla ocieplonej ściany równy 0,190[W/m²K]

Wyprawę tynkarską wykonać zgodnie z założeniami metody ETICS.

Okładziny cokołu budynku wykonać z płytek klinkierowych. Wyprawa tynkarska barwiona w masie zgodnie z odrębnym opracowaniem.

Istniejącą stolarkę okienną należy wymienić na nową witrynową z zachowaniem istniejącego podziału. Witryny o podwyższonej odporności ogniowej EI60.

8. Opis podstawowych rozwiązań materiałowych i technologii wykonania robót docieplenia ścian

-wymagania w zakresie nośności i przygotowania podłoża:

Przed przystąpieniem do prac termomodernizacyjnych należy przygotować powierzchnie ścian. Naprawić i uzupełnić ubytki, nierówności ścian powyżej 10mm należy wyrównać warstwą zaprawy wyrównawczej lub szpachlowej. Powierzchnia ścian powinna być stabilna, sucha i bez zanieczyszczeń. Stare powłoki malarskie należy usunąć, powierzchnie ścian oczyścić z kurzu i pyłu za pomocą wody pod ciśnieniem lub mechanicznie np. przy użyciu szczotek drucianych. Podłoże należy zagruntować.

Przed przystąpieniem do przyklejania płyt, nieotynkowane ściany należy zmyć wodą pod dużym ciśnieniem.

Wszystkie prace wykonywać zgodnie z instrukcjami producenta systemu.

-przyklejenie płyt styropianowych w systemie ETICS:

Płyty styropianu układać poziomo, mijankowo w „cegiełkę”- także w narożnikach, na docisk i mocować do ściany po związaniu zaprawy klejowej (min 48 godz.) systemowymi łącznikami z tworzywa, zaczynając od dołu, ewentualne szczeliny między płytami wypełnić klinami ze styropianu lub pianką ekspansywną (nie dopuszcza się uzupełniania szczelin zaprawą lub klejem). Ilość kołków i rozstaw na płaszczyźnie: 4 do 6 sztuk na 1m², w obszarze narożnikowym (szerokość 2m) do wysokości 8m- 8szt na 1m², wyżej- 10 szt na m².

W celu uzyskania równej powierzchni zamocowanych płyt należy przeszlifować całą licową powierzchnię styropianu, pacą z grubym papierem ściernym.

Szczegółowe informacje dot. montażu, znajdują się w wytycznych technologicznych wykonania systemu.

-wzmocnienie krawędzi i naroży otworów:

Naroża wypukłe oraz ościeżnice drzwi wejściowych należy zabezpieczyć profilami narożnymi z paskami z siatki z włókna szklanego, narożniki wzmocnić pasami z tkaniny szklanej naklejonej pod kątem 45°.

-warstwa zbrojona na styropianie:

Można ją wykonać na powierzchniach wyrównanych i oczyszczonych płyt ze styropianu, nie wcześniej niż po 3 dniach od ich przyklejenia.

Należy nałożyć zaprawę klejaco- szpachlową na podłoże, jednolita warstwą o gr. 3-4mm, a następnie wtopić w nią siatkę z włókna szklanego. Siatka powinna być równomiernie napięta i całkowicie zatopiona w zaprawie. Sąsiednie pasy siatki należy przyklejać z zakładem minimum 10cm.

-gruntowanie:

Na suchą warstwę zbrojoną (po 2-3 dniach przy suchej pogodzie) nanieść preparat gruntujący.

-tynk zewnętrzny:

Tynk elastomerowy z włóknami szklanymi, węglowymi oraz poliakryloamidowymi należy nakładać równomiernie i zacierać kolistą.

-styki układu dociepleniowego:

Styki ze stolarką, ślusarką i obróbkami blacharskimi należy trwale uszczelnić plastyczną masą akrylową.

-Przerwy technologiczne:

W trakcie nakładania tynków, należy zaplanować prace tak, aby przerwy robocze pokrywały się z liniami naturalnych rozgraniczeń elewacji, takimi jak: narożniki, dylatacje itp. lub wykonywać je z dużą dokładnością stosując samoprzylepne taśmy malarskie.

-dylatacje:

Zachować istniejące dylatacje. Jako wypełnienie zastosować systemowe listwy dylatacyjne.

9. **Kolorystyka elewacji**

Zgodnie z odrębnym opracowaniem.

10. **Współczynnik przenikania ciepła przez przegrody zewnętrzne:**

Lp	Przegroda	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Ściana zewnętrzna części starszej- docieplenie styropianem o gr. 8cm	0,36	0,204
2	Ściana zewnętrzna części starszej od strony działki nr 627/6- docieplenie wełną mineralną gr 16cm	0,36	0,190
3	Ściana zewnętrzna części nowej- ocieplenie styropianem o gr. 14cm	0,73	0,198
4	Sufity części nowszej- ocieplenie wełną mineralną gr 20cm (bez sali gimnastycznej)	0,38	0,213
5	Sufity części nowszej-sala gimnastyczna- ocieplenie wełną mineralną gr 20cm	0,42	0,162

11. **Ochrona przeciwpożarowa:**

Klasyfikację budynku pod względem pożarowym oraz wymagania odporności ogniowej elementów budynku, wykonano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury, z dnia 07 kwietnia 2004 roku, zmieniające rozporządzenie w sprawie „Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”

Dane techniczne budynku:

- ilość kondygnacji: część starsza:4 (zgodnie z decyzją Komendanta Miejskiego Państwowej Straży Pożarnej w Wałbrzychu nr 116/2014, z dnia 26.11.2014r.- ostatnia kondygnacja- piąta- została wyłączona z funkcji dydaktycznych) , część nowsza: 1
- wysokość kondygnacji: część starsza i nowsza bez sali gimnastycznej:3m, sala gimnastyczna: 7,8m
- powierzchnia użytkowa budynku: 3282,77 m²

Klasyfikacja budynku pod względem pożarowym:

- kategoria zagrożenia ludzi: „ZLIII” (szkoła)
- grupa wysokości budynku: „N” (niski)- zgodnie z decyzją Komendanta Miejskiego Państwowej Straży Pożarnej w Wałbrzychu nr 116/2014, z dnia 26.11.2014r.
- wymagana klasa odporności ogniowej: „C”
- podział obiektu na strefy pożarowe: obie części budynku (starsza oraz nowsza) stanowią jedną strefę pożarową z wydzielonym pożarowo, projektowanym pomieszczeniem c.w.u.

Schemat ewakuacji zgodnie z Instrukcją Bezpieczeństwa Pożarowego z grudnia 2014r.

Istniejące, likwidowane pomieszczenie na olej opałowy na poziomie piwnic pozostaje włączony do strefy pożarowej budynku.

Wymagania odporności ogniowej elementów budynku:

- ściana zewnętrzna od strony działki nr 627/6 - EI60
- ściana zewnętrzna EI30
- ocieplenie: nierozprzestrzeniające ognia
- strop podwieszany na sali gimnastycznej EI45

Szczegółowe dane oraz parametry wg odrębnego opracowania.

Przedstawione w Projekcie Budowlanym nazwy własne produktów oraz producentów zostały podane przykładowo, wskazując wymagane parametry zaprojektowanych rozwiązań, które zostały sprecyzowane w niniejszym opracowaniu, tj. Projekcie Wykonawczym . Dopuszcza się możliwość stosowania rozwiązań równoważnych zarówno w zakresie rozwiązań technicznych, urządzeń, materiałów oraz sprzętu, przez Wykonawcę robót.

OPRACOWAŁ :