

	<p>PROJEKT BUDOWLANY</p> <p><b>PROJEKT ELEWACJI SZKOŁY</b></p> <p><b>PODSTAWOWEJ W WĘZINIE</b></p>
--	--

Inwestor: Gmina Elbląg, 82-300 Elbląg, ul. Browarna 85

Adres obiektu: Gmina Elbląg , Obręb Węzina działki 16/11

Rodzaj opracowania: Termomodernizacja i kolorystyka elewacji,

Branża: Architektura,

Na podstawie art. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r – Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r, nr 207, poz. 2016, z późniejszymi zmianami) oświadczamy, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Autorzy	Podpis
<b>ARCHITEKTURA</b>	
<p>arch. Maciej Sywula</p> <p>uprawnienia projektowe w zakresie architektury</p> <p><b>nr PO/KK/414/2011</b></p> <p>Pomorska Izba Architektów</p> <p><b>Nr PO-1146</b></p>	
<b>INSTALACJE SANITARNE</b>	
<p>tech. Jarosław Polakowski</p> <p>upr. nr 628/EL/83</p>	

Październik 2011

# ZAWARTOŚĆ TECZKI

## ARCHITEKTURA

I. Opis techniczny do projektu budowlanego kolorystyki elewacji

II. Rysunki

1. Plan sytuacyjny rys.1 i rys1a skala 1:250, 1:1000
2. Elewacja pd-zach i południowo wschodnia rys.2 skala 1:100
3. Elewacja północno-wschodnia i północno-zachodnia budynku szkoły rys.3 skala 1:100
4. Elewacja północno-wschodnia i południowo-zachodnia sali gimnastycznej rys.4 skala 1:100
5. Kolorystyka elewacja pn-zach, pd-wsch szkoły i pn-wsch sali gimnastycznej rys.5 skala 1:200
6. Kolorystyka elewacja pn-zach, pn-wsch i pd-zach sali gimnastycznej rys.6 skala 1:200
7. Karta kolorów rys.7
9. Detal ogrodzenia rys.8a skala 1:20
10. Daszki D1, D2, D3 nad wejściami rys. 9 skala 1:5 i 1:50
11. Drabina na elewacji Pd-wsch rys. 10 skala 1:20
13. Detale wykonawcze dociepleń rys.12 skala 1:10
14. Schody S1, S2, S3 rys.13 skala 1:10 i 1:100
15. Wizualizacje

**Opracowanie projektowe związane z termomodernizacją budynku  
szkoły podstawowej w Węzinie  
Gmina Elbląg, działka 16/11**

**OPIS TECHNICZNY  
do projektu budowlanego  
kolorystyki elewacji  
szkoły podstawowej w Węzinie  
gmina Elbląg.**

---

**1. Dane ogólne**

**1.1. Podstawa opracowania**

- umowa o dzieło zawarta pomiędzy Gminą Elbląg, a Pracownią Projektową AMS w Elblągu.

**1.2. Materiały wykorzystane do opracowania.**

1.2.1. Inwentaryzacja stanu rzeczywistego (według pomiarów sprawdzających i dokumentacji fotograficznej), wykonana w ramach zamówienia w zakresie niezbędnym do jego realizacji.

1.2.2. Konsultacje robocze z Zamawiającym.

**1.3. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania są:

1.3.1. Projekt zagospodarowania terenu z ogrodzeniem od strony drogi powiatowej.

1.3.2. Projekt budowlany ocieplenia ścian zewnętrznych budynku, ocieplenia stropu sali gimnastycznej oraz kolorystyka elewacji budynku szkoły podstawowej w Węzinie.

## **2 Opis ogólny.**

### **2.1. Opis obiektu.**

Budynek zrealizowano w technologii murowanej z elementami żelbetowymi wykonanymi na mokro. Przekrycie płaskimi stropodachami wentylowanymi, a nad salą gimnastyczną stropodach oparty na dźwigarach stalowych.

### **2.2. Uwarunkowania lokalizacyjne.**

Elewacja frontowa szkoły usytuowana jest wzdłuż drogi powiatowej. Pozostałe elewacje szkoły sąsiadują z zabudowaniami jednorodzinnymi.

### **2.3. Kompozycja architektoniczna.**

Budynek składa się z trzech połączonych brył: W największej bryle dwupoziomowej mieści się kotłownia i sale dydaktyczne. Największa bryła połączona jest parterowym łącznikiem z pozostałymi bryłami. W pozostałych dwóch bryłach mieszczą się kuchnia z jadalnią i sala gimnastyczna.

Od strony pn-wsch znajduje się boisko szkolne, oraz plac zabaw dla dzieci. W części sąsiadującej z jadalnią projektuje się parking dla samochodu osobowych. Od strony

## **3. Opis projektowanych rozwiązań.**

### **3.1. Zasada dyspozycji kolorystycznej**

Bryły obiektów składających się na kompleks szkoły podstawowej zestawiono na zasadzie kontrastu trzech kolorów: odcieni zieleni, pomarańczu i brązu. Tłem dla tych kolorów pozostaje kolor biały.

Wszystkie kolory dobrane wg wzornika tynków i farb Ceresit Colours of Nature. Rodzaj wybranych tynków to tynki mineralne CT 34 - tynki gładkie.

UWAGI:

1. Podane na karcie kolorów symbole i numery pochodzą z wzornika Colours of Nature Ceresit . W przypadku zastosowania innego wzornika, dobór odcieni wymaga akceptacji autora projektu.
2. Kolory na barwnych wydrukach komputerowych elewacji nie są wzorcami barw - wzorce znajdują się we wspomnianym wyżej katalogu, a ich symbole są wydrukowane na załączonej karcie kolorów.
3. Wszelkie wątpliwości przy realizacji należy rozstrzygać przy udziale projektanta.

## **3.2. Rozwiązania techniczno- materiałowe.**

### **3.2.1. Elewacje.**

Docieplenie ścian zewnętrznych przewidziano w technologii BSO tzw bezspoinowy system docieplenia. Materiałem ocieplającym są różne odmiany styropianu i wełny mineralnej. Warstwę wykończeniową stanowi cienkowarstwowy tynk mineralny malowany farbami silikatowymi.

### **3.2.2. Stropodachy.**

Stropodach sali gimnastycznej docieplić metodą natrysku pianki typu PUR, stanowiącej jednocześnie pokrycie.

### **3.2.3. Daszki nad wejściami.**

Nad wejściem głównym do szkoły, do kotłowni, do jadalni, do zaplecza sali gimnastycznej oraz wejściem tylnym należy zamontować szkło poliwęglanowe bezbarwne na wspornikach stalowych - malowanych proszkowo kolorem RAL9007 lub na wspornikach z blachy nierdzewnej, szlifowanej.

### **3.2.4. Pokrycie dachów i obróbki blacharskie.**

Dachy pokryte są warstwą papy termozgrzewalnej, w razie ubytków należy je uzupełnić tym samym materiałem. Wszelkie obróbki - opierzeń kominów, attyki jak i parapety zewnętrzne należy wykonać z blachy cynkowo-tytanowej. Na dachu należy wykonać nową instalację odgromową.

### **3.2.5. Schody zewnętrzne.**

Powierzchnia schodów, po remoncie podłoża, wykończona powłoką poliuretanową w kolorze ciemnoszarym.

### **3.2.6. Wykonanie podjazdu dla niepełnosprawnych.**

Wewnątrz budynku od strony pd-zach - istniejący.

## **4. Docieplenie ścian zewnętrznych.**

Projekt przewiduje zastosowanie metody mokrej-lekkiej docieplania, nie precyzuje natomiast konkretnego systemu, to bowiem zdecydowane zostanie się po przeprowadzeniu przetargu publicznego na wykonawstwo. Na rynku budowlanym funkcjonuje obecnie wiele równorzędnych systemów. Do zastosowania należy przyjąć kompletną technologię jednej firmy. Wybrana metoda musi gwarantować skuteczne i pewne mocowanie styropianu o grubości 10 cm, w miejscach pogrubienia 20cm, trwałość koloru (zgodnego z podanym na elewacjach symbolem), obejmować też musi akcesoria do wykańczania krawędzi narożników, szczelin dylatacyjnych i elastycznego uszczelnienia spoin przy ościeżnicach okien i drzwi.

Występujące w dalszej części opisu określenia oznaczają:

- styropian (zwykły) – płyty spienionego polistyrenu charakteryzujące się współczynnikiem co najmniej  $\lambda=0,042 \text{ W/mK}$ ;
- styropian twardy – płyty z ekstrudowanego polistyrenu charakteryzujące się

podwyższoną wytrzymałością mechaniczną (np. styrodur) i współczynnikiem co najmniej  $\lambda=0,042$  W/mK;  
- pianka natryskowa PUR – sztywna, natryskowa pianka poliuretanowa (np. ALFAPUR, POLPUR) o współczynniku  $\lambda=0,023$  W/mK, zastępująca również pokrycie dachowe.

#### **4.1. Cokół budynku.**

Jako cokół traktowana jest część ściany do wysokości 40cm od podłoża, w formie wklęsłego uskoku. Należy w tej strefie zastosować wzmocnioną lub podwójną siatkę. Wykończenie stanowi tynk mineralny. Grubość ocieplenia - 10 cm, w strefie poniżej posadzki parteru zmniejszona do 5 cm.

Ściany należy odkopać aż do poziomu rusztu fundamentowego i po ocenie stanu izolacji odpowiednio ją zabezpieczyć przeciwko zawilgoceniu i dopiero wtedy zamocować warstwę docieplającą. Ścianę należy osuszyć, a zmurszałą cegłę wymienić na nową.

Przy zasypywaniu wykopów, grunt dokładnie zagęszczać, a teren uporządkować. Przy budynku należy wykonać nowe nawierzchnie z betonowej kostki brukowej tzw opaski o szerokości 40cm zakończone krawężnikiem.

#### **4.2. Ściany powyżej cokołu.**

Ściany zewnętrzne, ocieplone metodą mokrą - lekką, wykończone zostaną mineralną masą tynkarską, z dodatkiem środka impregnującego, po odpowiednim przygotowaniu i zagruntowaniu podłoża. Kolory i ich rozmieszczenie według rysunków elewacji. Styropian grubości 10 cm, mocowany z zastosowaniem uwag zamieszczonych na wstępie.

Należy zapewnić izolowanie ościeży okien warstwą styropianu (o podwyższonej izolacyjności) o grubości minimalnej 5 cm - w tym celu, w niektórych wypadkach, należy odkuć tynk z ich powierzchni i wyrównać podłoże pod ocieplenie. Krawędź ościeżnicy okna musi pozostać widoczna na szerokości min.10 mm. Styk izolacji ze stolarką należy zakończyć specjalnym profilem i uszczelnić środkiem trwale plastycznym.

UWAGA: Nie wszystkie okna są osadzone w tej samej odległości od lica ściany.

#### **4.3. Dylatacje.**

Na dylatacjach budynku należy zastosować specjalne, systemowe listwy wykańczające i wypełnienie elastycznym środkiem uszczelniającym.

#### **4.4. Elementy metalowe w elewacjach.**

Wszystkie elementy stalowe do mocowania daszków należy wykonać ze stali nierdzewnej, w wersji szlifowanej (matowej) lub ze stali malowanej proszkowo na kolor RAL 9007.

Przęsła ogrodzenia stalowe prefabrykowane malowane proszkowo na kolor RAL9007 . Szafki i drzwiczki do wnęk instalacyjnych należy pomalować na kolor ściany, na tle której się znajdują. W razie uszkodzonych drzwiczek należy je wymienić na nowe i pomalować jw.

## **5. Docieplenie stropodachów.**

### **5.1. Docieplenie stropodachu nad salą gimnastyczną.**

Dla uzyskania wymaganych parametrów cieplnych, przewidziano ocieplenie zewnętrzne w bezspoinowej technologii na bazie pianki poliuretanowej PUR. Przy okazji zastępuje ona izolację przeciwwodną dachu, uszczelniając miejsca, w których przechodzą przez pokrycie elementy konstrukcji i instalacji.

Przed ułożeniem izolacji należy z dachu usunąć fragmenty złe przylegającej papy i rozmieścić kominki odpowietrzające (dla odprowadzenia pary wodnej) w ilości określonej przez dostawcę systemu ocieplenia pianką PUR. W razie potrzeby należy wykonać audyt energetyczny wg odrębnego opracowania.

## **6. Remont schodów zewnętrznych.**

### **6.1. Rozbiórki i demontaże.**

Przed rozpoczęciem prac przy remoncie schodów, należy szczegółowo ocenić stan techniczny podłoża w charakterystycznych miejscach. Należy wykonać posadzkę poliuretanową w kolorze ciemnoszarym o odpowiednim spadku 1,5% dla swobodnego odprowadzenia wód opadowych.

## **7. Wykonawstwo**

Przy wykonaniu ocieplenia za pomocą BSO mogą pojawić się nieprawidłowości, które ujawniają się np. w postaci odspojień płyt styropianowych lub dużych rys w wyprawie tynkarskiej.

**1. Zamontowanie systemów ocieplania na prawidłowo przygotowanym podłożu**  
Podłoże stanowi zewnętrzna powierzchnia ściany, a w przypadku mocowania łącznikami mechanicznymi, także warstwa ściany o wymaganej głębokości zakotwienia. Prawidłowo przygotowane podłoże powinno być:

- odpowiednio nośne - o wytrzymałości na odrywanie nie mniejszej niż 0,08 MPa, (określonej metodą "pull off" lub za pomocą testu odrywania próbnie zamontowanej płyty izolacji termicznej), oczyszczone z pyłu, luźnych powłok malarskich lub cienkowarstwowych wypraw tynkarskich oraz zagruntowane (w przypadku kiedy, gdy jest to konieczne);
- odpowiednio płaskie - dopuszcza się odchylenia od płaszczyzny od + 2 mm do - 4 mm, ewentualne lokalne nierówności powinny być usunięte przez zeszlifowanie oraz wykonanie szpachlowania lub warstwy wyrównawczej;
- odpowiednio czyste - wszelkie zatłuszczenia, wykwity, mleczko cementowe, resztki szalunkowych środków antyadhezyjnych i inne zabrudzenia, pył, zanieczyszczenia biologiczne oraz znajdujące się w podłożu materiały, które mogą zmniejszyć przyczepność lub wejść w reakcję chemiczną z materiałami systemu ocieplenia, powinny być usunięte mechanicznie lub zmyte wodą pod dopuszczalnym ciśnieniem (z ewentualnym zastosowaniem odpowiednich środków chemicznych);
- odpowiednio mało wilgotne - wyschnięte po ww. oczyszczaniu, wolne od ewentualnego podciągania kapilarnego lub nadmiernego zawilgocenia budowlanego.

**2. Ocieplanie powinno być prowadzone w czasie:**

- gdy nie występują opady atmosferyczne,
- kiedy nie jest spodziewany spadek temperatury poniżej 0°C w ciągu doby,
- w zakresie temperatury powietrza od 5°C do 25°C,
- przy osłonięciu ocieplenia przed działaniem słońca i wiatru. W trakcie trwania przerw technologicznych należy zadbać o zabezpieczenie ocieplenia przed wymienionymi wpływami środowiskowymi.

**3. Wykończenie krawędzi warstwy ocieplającej – krawędzie:** dolna i ewentualne boczne, w przypadku gdy warstwa izolacji cieplnej nie występuje na całej powierzchni obudowy (np. w przypadku ocieplenia tylko ścian szczytowych), powinny być zabezpieczone odpowiednimi kształtownikami lub zbrojoną wyprawą tynkarską. Górna krawędź warstwy ocieplającej powinna być odpowiednio osłonięta gzymsem, okapem lub w przypadku ścianki attykowej obróbką blacharską. Połączenie górnej krawędzi izolacji cieplnej z obróbką powinno być elastyczne i wodoszczelne - należy w tym celu zastosować odpowiedni materiał lub taśmę uszczelniającą.

**4. Wykonanie połączeń ocieplenia z ościeżnicami okien i drzwi – połączenie** powinno być: elastyczne oraz odpowiednio szczelne na przenikanie wody i powietrza. Konieczne jest stosowanie taśm, materiałów uszczelniających lub specjalnych kształtowników systemowych. Przy niewłaściwym wykonaniu np. połączenia w podokienniku, narażamy się na intensywne wentylowanie powietrzem zewnętrznym przestrzeni pod parapetem zewnętrznym i pod progiem okna, przez co znacząco wzrasta podatność na powierzchniową kondensację pary wodnej po stronie wewnętrznej ściany.

**5. Przyklejanie płyt styropianowych – podłoże** zazwyczaj nie jest wystarczająco równe, by zastosować równomierne nałożenie zaprawy pacą zębatą, dlatego płyty izolacji cieplnej powinny być mocowane przez nałożenie masy klejącej wzdłuż ich krawędzi na szerokości co najmniej 3 cm, a na pozostałej powierzchni plackami, tak aby łącznie masa klejąca pokrywała ponad 40% powierzchni. Niedostateczne przyklejenie płyt może być przyczyną oderwania ocieplenia od ściany. Płyty powinny być układane mijankowo tak, aby nie występowały spoiny krzyżowe.

**6. Układanie płyt styropianowych – szczeliny** między płytami nie powinny być większe niż to wynika z dopuszczalnych tolerancji wymiarowych płyt. Niemożliwe do uniknięcia większe szczeliny powinny być wypełnione klinowymi wycinkami z zastosowanej izolacji cieplnej (do wypełnienia szczelin nie należy używać zaprawy, ponieważ powstanie wówczas mostek termiczny).

**7. Mocowanie łącznikami mechanicznymi – w przypadku zastosowania łączników mechanicznych** należy zapewnić, aby ich liczba, rozmieszczenie, rodzaj, głębokość zakotwienia były zgodne z ustaleniami podanymi w projekcie, wynikającymi z oceny: obciążenia warstwy ocieplenia w konkretnym budynku, rodzaju podłoża, do którego mocowana jest ta warstwa oraz zastosowanego rodzaju izolacji cieplnej. Brak wymaganego mocowania łącznikami lub mocowanie niewłaściwe polegające np. na przypadkowym rozmieszczeniu łączników, zbyt małym ich zakotwieniu w podłożu, użyciu niedopuszczonych do stosowania wyrobów może być przyczyną awaryjnej pracy warstwy ocieplenia w budynku.

**8. Wykonanie warstwy zbrojonej – siatka zbrojąca** powinna być zakryta zaprawą, tak aby była całkowicie niewidoczna na powierzchni warstwy zbrojonej. Należy układać ją z zakładami nie mniejszymi niż 10 cm gwarantującymi ciągłość zbrojenia. Naroża

otworów okien i drzwi powinny być dodatkowo zbrojone siatką ułożoną pod kątem 45 stopni, w celu zorientowania zbrojenia względem lokalnego układu naprężeń głównych. Podwójnego zbrojenia może wymagać ocieplenie w pasie najniższej kondygnacji nadziemnej, w celu zwiększenia jej odporności na przypadkowe uszkodzenia. Zastosowanie siatki niezgodnie z podanymi zasadami (np. układanie siatki zbrojącej na styk lub ze zbyt małym zakładem) może być przyczyną pojawienia się widocznych uszkodzeń w postaci wielu rys w warstwie zbrojonej i wyprawie tynkarskiej.

Opracował:

arch. Maciej Sywula  
uprawnienia projektowe nr PO/KK/414/2011

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

### **Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność robót**

Zamierzenie budowlane obejmuje swoim zakresem wymienione niżej roboty.

Roboty naprawcze pokrycia, obróbkę blacharskich, rynien i rur spustowych.

Wykonanie docieplenia budynku - docieplenie ścian i stropodachu sali gimnastycznej obiektu szkoły podstawowej w Węzinie, gmina Elbląg.

Uzupełniającą wymianę okien i drzwi.

Wykonanie nowej elewacji na dociepleniu obiektu.

Wykonanie nowych instalacji zewnętrznych elektrycznych w tym piorunochronnych.

Wykonanie przebudowy elementów zewnętrznych takich jak schody i opaski wokół budynku.

### **Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Budynek składa się z trzech połączonych brył: dwukondygnacyjnej części dydaktycznej połączonej parterowym łącznikiem, z bryłami sali gimnastycznej i jadalni z kuchnią.

W obrębie planowanych robót przebiega chodnik i dojazd do budynku oraz opaski wokół budynku i dojścia do drzwi. Teren uzbrojony jest w sieć wodociagową, energetyczną, kanalizacji sanitarnej.

### **Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Podczas wykonywania robót zagrożeniem dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi będą wykopy, które będą oznakowane i zabezpieczone zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

W trakcie wykonywania prac na wysokości przy remoncie dachu i docieplaniu ścian należy wyznaczyć strefę zagrożenia, w obrębie której istnieje możliwość spadku z

dachu i rusztowania przedmiotów, gruzu i innych elementów. Strefę tę wyznaczyć zgodnie z przepisami BHP i normami.

**Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń, skala i rodzaj zagrożeń, miejsce i czas ich wykonywania**

Podczas wykonywania robót budowlanych powyższego zadania przewiduje się skalę zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

A - duża - Istnieje niebezpieczeństwo osunięcia się ścian wykopu w trakcie głębienia i w trakcie wykonywania w nim robót montażowych. Możliwość upadku z dachu i rusztowania w trakcie wykonywania robót na wysokości. Możliwość zawalenia się części remontowanych ścian, w których wykonuje się prace, np. wykonywanie otworów.

B - mała - Upadek z drabiny, drobne urazy spowodowane używanymi narzędziami, porażenie prądem podczas eksploatacji elektronarzędzia.

**Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Przed przystąpieniem do realizacji robót wymagane jest przeprowadzenie instruktażu, przeszkolenie pracowników w zakresie BHP ze szczególnym uwzględnieniem prac na wysokości.

Wymagane jest przygotowania Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia. Sprawowanie stałego nadzoru. Stosowanie odzieży ochronnej i elementów indywidualnego zabezpieczenia pracowników.

**Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwu**

Zakłada się, że zagrożenie zdrowia eliminowane będzie przez przestrzeganie warunków BHP dla poszczególnych rodzajów robót.

Jednocześnie wykopy będą wykonywane ze ścianami umocnionymi.,

Prace na wysokości wykonywane będą z właściwych rusztowań, a dekarские i blacharskie z użyciem elementów zabezpieczenia indywidualnego - szelek.

Prace rozbiórkowe i remontowe elementów konstrukcji należy wykonywać z zabezpieczeniami w postaci stemplowań.

Wszystkie materiały oraz sprzęt budowlany powinny być odpowiednio zabezpieczone przed osobami postronnymi i jednocześnie nie stwarzać utrudnienia w komunikacji oraz nie tarasować dróg pożarowych.

Dokumentacja projektowa oraz inne materiały niezbędne do prawidłowego prowadzenia budowy winna być zabezpieczona przed zniszczeniem i osobami trzecimi na terenie budowy.

Opracował:

arch. Maciej Sywula  
uprawnienia projektowe nr PO/KK/414/2011