



Zakład Inwestycji Miejskich sc  
Paweł Orleański, Magdalena Orleańska-Ordyniak  
Al. Powstańców Wielkopolskich 20  
63-400 Ostrów Wielkopolski

tel. 62 735 02 34 / fax 62 736 11 65  
e-mail: ziminwestycje@gmail.com  
NIP: 622-10-09-267  
REGON: 250496533

# PROJEKT BUDOWLANY



nazwa obiektu budowlanego:

**TERMOMODERNIZACJA OBIEKTÓW OŚWIATOWYCH - ZESPÓŁ SZKÓŁ W CIESZYNIE**

adres obiektu budowlanego oraz numery ewidencyjne działek, na których obiekt jest usytuowany:

Cieszyn, ul. Kościelna 17, 63-435 Sośnie, Dz. Nr 391/1

imię i nazwisko / nazwa inwestora oraz jego adres:

Gmina Sośnie, ul. Wielkopolska 47, 63-435 Sośnie

nazwa i adres jednostki projektowania:

Zakład Inwestycji Miejskich sc, P. Orleański, M. Orleańska-Ordyniak  
Al. Powstańców Wielkopolskich 20, 63-400 Ostrów Wielkopolski

projektanci:

branża, zakres opracowania	imię i nazwisko	specjalność, numer uprawnień, podpis
branża architektoniczno- budowlana, projektant	mgr inż. arch. Włodzimierz Cybułka	10/03/DOIA
branża konstrukcyjna, projektant	mgr inż. Paweł Orleański	UAN.7342-26/91
branża konstrukcyjna, asystent projektanta	mgr inż. Magdalena Orleańska-Ordyniak	
branża architektoniczno- budowlana, asystent projektanta	inż. Iwona Trzcińska	
kierownik zespołu projektowego	mgr inż. Paweł Orleański	UAN.7342-26/91

Ostrów Wielkopolski, grudzień 2015

# PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

---

## SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

- 1/ Podstawa opracowania.
- 2/ Cel i zakres opracowania.
- 3/ Opis stanu istniejącego.
- 4/ Zakres robót dla przedmiotowego budynku.
- 5/ Technologia wykonania systemu docieplenia.
- 6/ Kolorystyka elewacji.
- 7/ Wytyczne do realizacji zadania.
- 8/ Nadzór techniczny.
- 9/ Sposób budowy a ochrona osób trzecich.
- 10/ Uwagi końcowe.
- 11/ Informacja BIOZ.

## SPIS RYSUNKÓW:

Nr rysunku	Treść rysunku	Skala
INWENTARYZACJA BUDOWLANA		
I-1	Rzut piwnicy	1:50
I-2	Rzut parteru	1:50
I-3	Rzut piętra	1:50
I-4	Rzut poddasza	1:50
I-5	Przekrój A - A	1:50
I-6	Elewacja południowo-zachodnia (frontowa)	1:100
I-7	Elewacja północna-zachodnia	1:100
I-8	Elewacja północno-wschodnia	1:100
I-9	Elewacja południowo-wschodnia	1:100
PROJEKT BUDOWLANY		
0	Plan sytuacyjny	1:1000
1	Rzut piwnicy	1:100
2	Rzut fundamentów pod budynkiem dobudowanym – ocieplenie fundamentów	1:100
3	Rzut parteru	1:100
4	Rzut piętra	1:100
5	Rzut poddasza	1:100
6	Przekrój A-A	1:100
7	Elewacja południowo-zachodnia (frontowa) - wymiarowanie	1:100
8	Elewacja północno-zachodnia - wymiarowanie	1:100
9	Elewacja północno-wschodnia - wymiarowanie	1:100
10	Elewacja południowo-wschodnia - wymiarowanie	1:100
11	Elewacja południowo-zachodnia (frontowa) - kolorystyka	1:100
12	Elewacja północno-zachodnia - kolorystyka	1:100
13	Elewacja północno-wschodnia - kolorystyka	1:100
14	Elewacja południowo-wschodnia - kolorystyka	1:100
15	Zestawienie stolarki okiennej	1:50
16	Zestawienie stolarki drzwiowej	1:50

# OPIS TECHNICZNY / PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

DANE OGÓLNE: Termomodernizacja obiektów oświatowych - Zespół Szkół w Cieszynie

INWESTOR: Urząd Gminy Sośnie  
ul. Wielkopolska 47, 63-435 Sośnie

RODZAJ BUDYNKY: Budynek użyteczności publicznej – Szkoła Podstawowa + Przedszkole

## ILOŚĆ KONDYGNACJI:

Podziemnych: 1

Nadziemnych: 3

Powierzchnia zabudowy: 378,83 m<sup>2</sup>

Powierzchnia użytkowa: 946,01 m<sup>2</sup>

Kubatura: 2576,76 m<sup>3</sup>

---

## 1/ Podstawa opracowania

---

- a) Zlecenie inwestora – Gminą Sośnie
- b) Wizja lokalna
- c) Inwentaryzacja istniejącego budynku Zespołu Szkół w Cieszynie
- d) Audyt energetyczny z listopada 2015r.
- e) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (z późniejszymi zmianami),
- f) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2013 r., poz. 1409),
- g) Obowiązujące przepisy i normy.

---

## 2/ Cel i zakres opracowania:

---

Celem opracowania jest Projekt Budowlany Termomodernizacji obiektów oświatowych – Zespołu Szkół w Cieszynie przy ul. Kościelnej 17 (dz. nr 391/1).

Konieczność wykonania termomodernizacji budynku - budynku użyteczności publicznej podyktowana jest występującymi bardzo dużymi stratami ciepła. Straty te przedkładają się na duże koszty ogrzewania. Również elewacja zewnętrzna wymaga renowacji, a co za tym idzie odnowienia i odświeżenia. Stropodachy budynku również wymagają docieplenia. Należy zlikwidować ewentualne mostki termiczne. Po przeprowadzeniu obliczeń współczynników przenikania ciepła dla przegród zewnętrznych budynku i porównaniu z wartościami normowymi maksymalnymi, stwierdza się, iż żadna z przegród nie spełnia wymagań normowych pod kątem termoizolacyjności (zgodnie z audytem energetycznym).

Projekt obejmuje ocieplenie ścian zewnętrznych budynku wraz z doбором kolorystyki, ocieplenie stropu nad nieogrzewaną piwnicą, ocieplenie stropów nad ostatnimi kondygnacjami oraz wymianę stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej.

---

### 3/ Opis stanu istniejącego

---

Inwentaryzowany budynek jest budynkiem użyteczności publicznej mieszczącym szkołę podstawową oraz przedszkole publiczne.

Najstarsza część budynku szkoły powstała w roku 1828 r. Ze względu na dużą liczbę uczniów w roku 1900 przebudowano szkołę do obecnych rozmiarów. Wraz z rozwojem budynek szkoły przechodził modernizację poprzez usunięcie piecy kaflowych i zastąpienie ich ogrzewaniem c.o. W roku 1996 dobudowano skrzydło z nową kotłownią olejową, toaletami, klasą lekcyjną oraz gabinetem dyrektora szkoły. Dalsze zmiany związane były ze wstawieniem nowych okien, otynkowaniem budynku i pokryciem dachu blachą.

Do budynku prowadzą dwa główne wejścia – frontowe do przedszkola i z boku budynku do szkoły podstawowej. Budynek jest częściowo podpiwniczony. W nieogrzewanej piwnicy znajdują się pomieszczenia gospodarcze. Parter budynku zajmują pomieszczenia przedszkola wraz z kuchnią i stołówką oraz sanitariaty dla chłopców i dziewcząt szkoły podstawowej. Pomieszczenia wyższych kondygnacji przeznaczone są na potrzeby szkoły.

Budynek wykonany w technologii tradycyjnej, ściany nośne z cegły ceramicznej pełnej, ściany działowe z cegły ceramicznej pełnej; strop nad piwnicą kolebkowy, stropy wewnętrzne w części starej budynku belkowe drewniane, w części dobudowanej nad parterem gęsto żebrowe, nad piętrem drewniany belkowy. Dach budynku drewniany, pokryty blachą dachówką; schody wewnętrzne drewniane. Okna z PCV w kolorze białym, brązowe drewniane skrzynkowe oraz jednoszynowe okna w ramie metalowej. Drzwi do budynku białe z PCV, brązowe drewniane oraz metalowe do kotłowni.

Budynek wyposażony jest w instalacje wod.-kan. i elektryczną oraz w kotłownię olejową do ogrzewania oraz c.w.u.

#### 3.1/ Ocena stanu technicznego budynku

Na podstawie przeprowadzonej wizji lokalnej stwierdzono, że ogólny stan techniczny budynku pod względem konstrukcyjnym jest dobry. Budynek nadaje się do przeprowadzenia działań termomodernizacyjnych.

<b>Wykaz rodzajów usprawnień i przedsięwzięć termomodernizacyjnych</b>	
Zmniejszenie strat ciepła przez przenikanie przez ściany zewnętrzne	<p>Ocieplenie ścian zewnętrznych – styropian EPS 70-040 gr. 20 [cm], ocieplenie cokołu budynku styropianem ekstrudowanym o współczynniku <math>\lambda = 0,036</math> [W/(mK)]: bud. stary gr. 12 [cm], bud. dobudowany gr. 14 [cm].</p> <p>Ocieplenie ścian fundamentowych bud. dobudowanego styropianem ekstrudowanym o współczynniku <math>\lambda = 0,036</math> [W/(mK)] gr. 14 [cm].</p>
Wymiana stolarki okiennej	<p>Wymiana wszystkich okien na nowe z PCV o współczynniki przenikania ciepła <math>U=1,1</math> [W/(m<sup>2</sup>K)] dla okien pionowych oraz <math>U=1,3</math> [W/(m<sup>2</sup>K)] dla drewnianych okien dachowych.</p> <p>Ciepły montaż okien – montaż okien poza licem ściany nośnej w grubości ocieplenia za pomocą systemu konsoli nośnych mocowanych do muru wokół okna.</p> <p>Warstwa ocieplenia zachodzi 3 [cm] na ramę okienną.</p>
Wymiana stolarki drzwiowej	<p>Wymiana wszystkich drzwi zewnętrznych na nowe aluminiowe o współczynniki przenikania ciepła <math>U=1,5</math> [W/(m<sup>2</sup>K)]. Warstwa ocieplenia zachodzi 3 [cm] na ramę drzwiową.</p> <p>Wymiana drzwi wewnętrznych oddzielających pomieszczenia ogrzewane od nieogrzewanych na nowe o współczynniki przenikania ciepła <math>U=1,5</math> [W/(m<sup>2</sup>K)].</p>
Zmniejszenie strat ciepła przez przenikanie przez stropy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strop nad nieogrzewaną piwnicą</li> </ul> <p>Ocieplenie natryskowe stropu piwnicy od strony nieogrzewanej pianką poliuretanową zamknięto komorową gr. 8 [cm] o współczynniku <math>\lambda = 0,023</math> [W/(mK)].</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Strop zewnętrzny nad wejściem głównym</li> </ul> <p>Wełna mineralna gr. 18 [cm] o współczynniku <math>\lambda = 0,038</math> [W/(mK)].</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Strop pod poddaszem nieużytkowym 1</li> </ul> <p>Wełna mineralna gr. 18 [cm] o współczynniku <math>\lambda = 0,038</math> [W/(mK)].</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Strop pod poddaszem nieużytkowym 2</li> </ul> <p>Wełna mineralna gr. 20 [cm] o współczynniku <math>\lambda = 0,038</math> [W/(mK)].</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Połąc dachowa poddasza użytkowego</li> </ul> <p>Wełna mineralna gr. 20 [cm] o współczynniku <math>\lambda = 0,038</math> [W/(mK)].</p>

Zmniejszenie strat ciepła przez przenikanie przez ściany wewnętrzne oddzielające pomieszczenia ogrzewane od nieogrzewanych	Ocieplenie ścian wewnętrznych od strony pomieszczenia nieogrzewanego płytami z wełny mineralnej gr. 12 [cm] o współczynniku $\lambda = 0,038$ [W/(mK)].
Wentylacja	Wykonanie dodatkowej wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej w kuchni w celu zlikwidowania powstających w narożach ścian wykwitów grzyba i wilgoci.
Usprawnienie instalacji centralnego ogrzewania	Zamontowanie zaworów i głowic termostatycznych przy wszystkich grzejnikach oraz regulatora pogodowego.
Usprawnienie instalacji c.w.u.	Wprowadzenie wspomaganie podgrzewu c.w.u. za pomocą paneli fotowoltaicznych (4 [szt.] x 4,00 kW) oraz podgrzewacza elektrycznego.

4.1/ Przed zasadniczymi pracami dociepleniowymi należy wykonać następujące prace:

- należy zdemontować wszystkie okna wraz z parapetami zewnętrznymi i zastosować parapety z blachy alu-cynk gr. 0,7 [mm] w kolorze naturalnym,
- wymienić stolarkę okienną na okna z profili PCV, pięciokomorowe zgodnie z załączonym wykazem stolarki okiennej,
- zdemontować i wymienić stolarkę drzwiową zewnętrzną na drzwi aluminiowe zgodnie z kolorystyką i rysunkami elewacji,
- należy odkopać i zagłębić styropian ekstrudowany w głąb terenu, zastosować preparaty odgrzybiające i osuszające i założyć płyty ze styropianu ekstrudowanego gr. 14,00 [cm] (parametry  $\lambda$  0,036 W/mK) aż do wysokości cokołu powyżej terenu na głębokość i wysokość wg rysunków.

Odkopać ściany fundamentowe poniżej poziomu terenu (odcinkowo) wg rysunków i przygotować podłoże (osuszyć i odgrzybić), potem zastosować izolację w postaci podkładu bitumicznego, pionowej izolacji przeciwwodnej oraz z płyt ze styropianu ekstrudowanego. Ułożenie warstwy zabezpieczającej na izolacji termicznej w gruncie np. folii kubełkowej.

- wykonać opaskę grysową wokół budynku szerokości 50 [cm]
- zdemontować orynnowanie i obróbki blacharskie budynku,
- przygotować podłoże zgodnie z zaleceniami producenta wybranej firmy oraz stosować produkty danego systemu.

Wykonać wszystkie niezbędne prace wynikłe w trakcie robót dociepleniowych a nie zawarte w niniejszym opracowaniu.

4.2/ Wymiana stolarki otworowej zewnętrznej. Wymiana okien i drzwi

- Drzwi zewnętrzne aluminiowe ocieplone przeszklone z naświetlem bocznym, np. firmy Hormann. **Profil skrzydła:** profil skrzydła grubości 80 [mm] z przegrodą termiczną – współczynnik  $U_d \leq 1,5$  [W/(m<sup>2</sup>·K)]. Podwójne przeszklenie termoizolacyjne - współczynnik

przenikania ciepła przeszklenia termoizolacyjnego wynosi maksymalnie 1,0 [W/(m<sup>2</sup>K)]; szyba zewnętrzna antywłamaniowa klasy P4, szyba wewnętrzna bezpieczna przezroczysta.

**Wyposażenie:** ościeżnica aluminiowa wyposażona w przegrodę termiczną; próg o wysokości 20 mm wykonany z aluminium i tworzywa sztucznego, z przegrodą termiczną; ryglowanie wielopunktowe przeciwlamaniowe, 3 trzpienie przeciwwyważeniowe; zamek patentowy z atestem; 5 punktowy zamek przeciwlamaniowy; uchwyt ze stali nierdzewnej na wypełnieniu stalowym; blokada skrzydła biernego; kolor RAL 8028.

- Drzwi zewnętrzne z blachy stalowej ocynkowanej ocieplone, np. firmy Hormann. **Płyta drzwiowa:** płyta pełna stalowa. **Profil skrzydła:** profil skrzydła wykonany z materiału zespolonego, wyposażony w przegrodę termiczną – współczynnik  $U_d \leq 1,5 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ . **Wyposażenie:** ościeżnica aluminiowa wyposażona w przegrodę termiczną; próg o wysokości 20 mm wykonany z aluminium i tworzywa sztucznego, z przegrodą termiczną; ryglowanie wielopunktowe przeciwlamaniowe, 3 trzpienie przeciwwyważeniowe; zamek patentowy z atestem; 5 punktowy zamek przeciwlamaniowy; klamka; kolor RAL 8028.
- drzwi stalowe ocieplone, oddzielające pomieszczenie ogrzewane od nieogrzewanego. **Konstrukcja skrzydła:** skrzydło drzwiowe wykonane z ocynkowanej blachy stalowej ocynkowanej o grubości 0,7 mm. Wypełnienie skrzydła spienionym polistyrenem, w trwały sposób połączonym z płaszczem stalowym skrzydła. **Wyposażenie:** ościeżnica stalowa z blachy 1,5 [mm] z progiem, powlekana folią w kolorze skrzydła; uszczelki dociskowe; 3 zawiasy z blokadami antywyważeniowymi; dwa zamki (w tym górny trzybolcowy) z wkładkami atestowanymi; 3 wzmocnienia z profili stalowych.
- Okno na parterze zespolone PCV wzmocnione; rama okienna 5-komorowa. **Szklenie:** typowe, od wewnętrznej strony okna szkło bezpieczne klasy O2, od zewnętrznej antywłamaniowe klasy P4, 4/4/16Ar/4; współczynnik przenikania ciepła dla okna  $U_{max}=1,1 \text{ [W/m}^2\cdot\text{xK]}$ . **Okucia:** R i RU obwiedniowe z możliwością rozszczelnienia, antywłamaniowe klasy WK-2. **Wyposażenie:** klamki metalowe, ergonomiczne, antywłamaniowe na kluczyk; 1 nawiewnik okienny higrosterowany /1 okno (przepływ powietrza wynosi 5-35 [m<sup>3</sup>/h]) montowany w ramie okiennej
- Okno na piętrach zespolone PCV wzmocnione; rama okienna 5-komorowa. **Szklenie:** typowe, od wewnętrznej strony okna szkło bezpieczne klasy O2, 4/16Ar/4; współczynnik przenikania ciepła dla okna  $U_{max}=1,1 \text{ [W/m}^2\cdot\text{xK]}$ . **Okucia:** R i RU obwiedniowe z możliwością rozszczelnienia, antywłamaniowe klasy WK-2; **Wyposażenie:** klamki metalowe, ergonomiczne, antywłamaniowe na kluczyk; 1 nawiewnik okienny higrosterowany / 1 okno (przepływ powietrza wynosi 5-35 [m<sup>3</sup>/h]) montowany w ramie okiennej.



- okno dachowe z górnym otwieraniem np. GLL firmy Velux. Drewniane okno otwierane od dołu, z dwustopniową wentylacją. Otwieranie, zamykanie i wietrzenie za pomocą ocynkowanej klamki w górnej części skrzydła. Laminowane warstwowo skrzydło i ościeżnica z drewna sosnowego z impregnowaną i pokrytą bezbarwnym lakierem akrylowym powierzchnią. Dobre parametry izolacyjne drewna łączonego z wysokoizolacyjnym tworzywem EPS.  
**Szklenie:** wytrzymała hartowana szyba zewnętrzna, klejona szyba wewnętrzna o klasie odporności antywłamaniowej P2A. Pakiet szybowy o podwyższonej odporności na gradobicie oraz uderzenia mechaniczne. Współczynnik przenikania ciepła dla okna  $U_{max}=1,3$  [W/m<sup>2</sup>·K].  
**Wyposażenie:** system dodatkowych uszczeliek obwiedniowych na skrzydle, chroniący przed wiatrem i zimnym powietrzem; dwustopniowa wentylacja w górnej części skrzydła; możliwości obrotu skrzydła o 180°; zabezpieczenie przed otwarciem przez dzieci.
- okno dachowe - okno wylazowe np. GXL firmy Velux. Konstrukcja ze skrzydłem otwieranym na bok; wykonana w wersji wykończeniowej z drewna pokrytego lakierem bezbarwnym.  
**Szklenie:** wytrzymała hartowana szyba zewnętrzna, klejona szyba wewnętrzna o klasie odporności antywłamaniowej P2A. Pakiet szybowy o podwyższonej odporności na gradobicie oraz uderzenia mechaniczne. Współczynnik przenikania ciepła dla okna  $U_{max}=1,3$  [W/m<sup>2</sup>·K].  
**Wyposażenie:** otwieranie i zamykanie przy pomocy klamki zamontowanej z boku; gazowy siłownik zamontowany w górnej części skrzydła ułatwia otwarcie okna i zapewnia stabilne zablokowanie okna; kłapa wentylacyjna z filtrem powietrza; opcja kontroli rodzicielskiej umożliwia zablokowanie klamk.

UWAGA: Wymiary stolarki otworowej należy powtórnie skorygować przed zamówieniem produktów.

#### 4.3/ Docieplenie ościeży okiennych

Docieplenie ościeży okiennych i drzwiowych warstwą termoizolacyjną grubości 3cm. Poszczególne warstwy ocieplenia jak i technologia wykonania jak w pkt. 9 opisu technicznego z wyprawą z tynku akrylowego wodo zmywalnego. Należy wzmocnić krawędzie ościeży drugą siatką.

#### 4.4/ Docieplenie ścian fundamentowych i cokołu części dobudowanej

Docieplenie ścian fundamentowych w gruncie na głębokości 1,00 [m] (w części dobudowanej). Należy odkopać ściany fundamentowe fragmentarycznie. Należy zastosować podkład bitumiczny, pionową izolację przeciwwodną oraz styropian ekstrudowany o gr. 14 cm  $\lambda_{dek} \leq 0,036$  (W/mK) i folię kubełkową.

Docieplenie cokołu w postaci płyt ze styropianu ekstrudowanego o grubości 14cm (parametry  $\lambda = 0,036$  W/mK), z zastosowaniem mozaikowego tynku akrylowego TYNK MOZAIKOWY Decoral Professional w kolorze M-1530.

#### 4.5/ Docieplenie cokołu budynku starego

Docieplenie cokołu w postaci płyt ze styropianu ekstrudowanego o grubości 12cm (parametry  $\lambda = 0,036 \text{ W/(mK)}$ ), z zastosowaniem mozaikowego tynku akrylowego TYNK MOZAIKOWY Decoral Professional w kolorze M-1530.

#### 4.6/ Docieplenie ścian kondygnacji

Docieplenie ścian kondygnacji płytami styropianowymi o współczynniku przewodzenia ciepła płyty  $\lambda_{dek} \leq 0,040 \text{ (W/mK)}$  gr. 20 [cm]. W celu osłony naroży budynku i krawędzi drzwi założyć kątownik Alu.

4.7/ Po dociepleniu budynku należy zamontować obróbki blacharskie i parapety zewnętrzne z blachy Alu-cynk gr. 0,70 [mm] oraz rynny i rury spustowe.

#### 4.8/ Docieplenie stropów

- Strop nad nieogrzewaną piwnicą

Ocieplenie natryskowe stropu piwnicy od strony nieogrzewanej pianką poliuretanową zamknięto komorową gr. 8 [cm] o współczynniku  $\lambda = 0,023 \text{ [W/(mK)]}$ .

- Strop zewnętrzny nad wejściem głównym

Wełna mineralna gr. 18 [cm] o współczynniku  $\lambda = 0,038 \text{ [W/(mK)]}$ .

- Strop pod poddaszem nieużytkowym 1

Oczyszczenie i zabezpieczenie belek stropowych preparatem "FOBOS M4". Ułożenie wełny mineralnej gr. 18 [cm] o współczynniku  $\lambda = 0,038 \text{ [W/(mK)]}$ .

- Strop pod poddaszem nieużytkowym 2

Oczyszczenie i zabezpieczenie belek stropowych preparatem "FOBOS M4". Ułożenie wełny mineralnej gr. 20 [cm] o współczynniku  $\lambda = 0,038 \text{ [W/(mK)]}$ .

- Połąć dachowa poddasza użytkowego

Oczyszczenie i zabezpieczenie belek stropowych preparatem "FOBOS M4". Ułożenie wełny mineralnej gr. 20 [cm] o współczynniku  $\lambda = 0,038 \text{ [W/(mK)]}$  między krokwiami (pozostawienie 4 cm przestrzeni wentylacyjnej między wełną mineralną a istniejącą folią paro przepuszczalną). Ułożenie na warstwie termoizolacyjnej paroizolacji oraz montaż płyt gipsowo-kartonowych 2x12,5 [mm] na systemowym ruszcie.

---

5/ Technologia wykonania – system docieplania budynków opartym na styropianie, z zewnętrzną akrylową zewnętrzną wyprawą tynkarską alternatywnie innej firmy spełniającej te same kryteria materiałowe (materiały dotyczące danej firmy mają charakter przykładowy)

---

#### 5.1. Przygotowanie podłoża.

Podłoże do przyklejania płyt izolacyjnych musi być nośne, odtłuszczone, czyste i suche i wolne od plam i wykwitów pochodzenia biologicznego i chemicznego. Podłoże musi być również zabezpieczone przed podciąganiem kapilarnym wilgoci i przed przeciekaniem wód pochodzących z opadów atmosferycznych. Wszelkie luźne, niezwiązane z podłożem warstwy trzeba usunąć (odpadający cokół i tynk). W sytuacji gdy nierówności podłoża są większe niż 1cm ścianę należy wstępnie wyrównać zaprawą wyrównawczą. Podłoża chłonne przed nakładaniem zaprawy wyrównawczej lub klejąco-szpachloewej zagruntować.

Przed przystąpieniem do przyklejania płyt styropianowych na podłożach słabych należy wykonać próbę przyczepności.

5.2. Przygotowanie zaprawy. Do pojemnika z odmierzoną ilością chłodnej wody (ok. 6,5 l) stopniowo wsypywać całą zawartość opakowania stale mieszając aż do uzyskania jednolitej masy wolnej od grudek. Po odczekaniu ok. 5min. i ponownym wymieszaniu zaprawa jest gotowa do użycia. Okres przydatności wynosi ok. 2godz. w temp. +20°C.

5.3. Przyklejanie płyt ze styropianu.

Należy zastosować płyty ze styropianu samogasnącego. Na równych podłożach można przyklejać płyty ze styropianu metodą płaszczyznową. W tym celu należy nałóżć na płytę porcję zaprawy klejąco-szpachlowej i wykorzystując prostą krawędź pacy równomiernie rozprowadzić cienką warstwę. Następnie nanieść na płytę dodatkową warstwę zaprawy i rozprowadzić ząbkowaną krawędzią pacy. Po nałożeniu zaprawy płytę niezwłocznie przyłożyć do ściany. Płyty należy przyklejać mijankowo. Po zaprawie płytę niezwłocznie przyłożyć do ściany. Płyty należy przyklejać mijankowo. Po dostatecznym związaniu zaprawy (około 48 godz.) przyklejone płyty można zamocować odpowiednimi łącznikami mechanicznymi. W celu uzyskania równej powierzchni zamocowanych płyt należy przeszlifować całą licową powierzchnię styropianu pacą z grubym papierem ściernym. Przy klejeniu płyt styropianowych na nierównym podłożu zaprawę klejąco-szpachlową należy nanosić metodą pasmowopunktową.

5.4. Wykonanie warstwy zbrojonej.

W pierwszej kolejności należy wzmocnić krawędzie otworów okiennych i drzwiowych, przyklejając diagonalnie (pod kątem 45°) w narożach tych otworów siatkę z włókien szklanych (o wym 25x30cm) przy użyciu zaprawy klejąco-szpachlowej. Warstwę zbrojoną można wykonać na powierzchni wyrównanych i oczyszczonych (po szlifowaniu) płyt ze styropianu nie wcześniej niż po 3 dniach od ich przyklejenia. W tym celu należy nałóżć zaprawę klejąco-szpachlową ciągłą i równomierną warstwę (gr. 3-4mm) na szerokość siatki zbrojącej. Następnie nałożoną warstwę zaprawy przeciągnąć ząbkowaną krawędzią pacy i natychmiast wtopić w nią siatkę z włókien szklanych. Sąsiednie pasy siatki należy przyklejać na zakład nie mniejszy niż 10cm. Pozostałe ślady po wyrównaniu należy zeszlifować papierem ściernym. Grubość warstwy zbrojonej jedną warstwą siatki powinna wynosić od 3-5mm. Uwaga: Siatkę zbrojenia ułożyć podwójnie na ścianach piwnic budynku łącznie z wnękami wejść.

5.5. Wysychanie.

Okres schnięcia wykonanej warstwy zbrojonej wynosi min. 3 dni. Po upływie tego okresu można nanieść preparat gruntujący i po jego wyschnięciu, nałóżć masę tynkarską.

5.6. Wykonanie preparatu gruntującego pod masę tynkarską. Należy zastosować preparat gruntujący w celu ograniczenia i wyrównania chłonności podłoża. Opakowanie zawiera produkt gotowy do stosowania. Nie wolno go rozcieńczać. Preparat nanosić za pomocą pędzla lub wałka malarskiego.

5.7. Nałożenie akrylowej masy tynkarskiej do nakładania pacą. Po zagruntowaniu podłoża należy odczekać około 24 godzin. Po całkowitym związaniu naniesionego na podłoże preparatu można przystąpić do nakładania masy. Masę tynkarską nakładać na podłoże cienką, równomierną warstwę na grubość ziarna, za pomocą pacy ze stali nierdzewnej. Następnie pacą plastikową wyprowadzić fakturę, zacierając nałożoną masę ruchami kolistymi lub podłużnymi. Czas związania masy wynosi około 24 godziny.

---

## 6/ Kolorystyka elewacji

---

System ocieplenia budynku oparty na styropianie z akrylową zewnętrzną wyprawą tynkarską, masę tynkarską projektuje się jako strukturę pełną o grubości ziarna 2,0 [mm], barwioną na wskroś o kolorach zgodnie z rys. kolorystyki elewacji.

### Kolory:

- TYNK AKRYS 3000 AKRYL Decoral Professional, typu baranek 2mm w kolorze 1151-24 (barwiony na wskroś),
- TYNK AKRYS 3000 AKRYL Decoral Professional, typu baranek 2mm w kolorze 1243-24 (barwiony na wskroś)
- cokół - TYNK MOZAIKOWY Decoral Professional w kolorze M-1530
- drzwi aluminiowe zewnętrzne, kolor RAL 8028
- opierzenia, parapety- blacha alucynk gr. 0,7 cm w kolorze naturalnym
- okna PVC w kolorze białym
- poręcze istniejące malowane w kolorze RAL 8028
- schody istniejące
- obłożone płytkami COTTO NATURALE Ceramika Paradyż
- rynny i rury spustowe istniejące
- pokrycie dachu istniejące.

---

## 7/ Wytyczne do realizacji zadania

---

Wszystkie prace ociepleniowe związane ze stosowaniem klejów i mas tynkarskich powinny być prowadzone w temp. +5<sup>0</sup> do +25<sup>0</sup>C, przy bezdeszczowej pogodzie. Nie należy również wykonywać prac jeżeli zapowiadany jest spadek temperatury poniżej 0<sup>0</sup>C w przeciągu 24 godz. Optymalne warunki układania tynków to +10 - +20<sup>0</sup>C, przy bezdeszczowej i bezsłonecznej pogodzie. Niedopuszczalne jest wykonanie wypraw w czasie opadów i silnego wiatru.

UWAGA: Prace należy prowadzić zgodnie z zaleceniami producenta i poszczególne elementy składowe stosować wybranego systemu.

---

## 8/ Nadzór techniczny

---

Roboty związane z ociepleniem ścian powinny być wykonywane przez wykwalifikowanych pracowników, odpowiednio przeszkolonych. Niezbędny jest systematyczny nadzór prowadzony przez Inwestora i Wykonawcę i Kierownika budowy oraz zalecany jest nadzór autorski. W czasie robót należy prowadzić dziennik budowy. Wszelkie zmiany należy uzgodnić z projektantem.

---

#### 9/ Sposób budowy a ochrona interesów osób trzecich

---

Projektowana konstrukcja budynku nie narusza interesów osób trzecich w rozumieniu przepisów prawa budowlanego, jeżeli nie występują określone przypadki związane z adaptacją budynku do działki.

---

#### 10/ Uwagi końcowe

---

Niezależnie od informacji technicznych zawartych w projekcie, wykonawcę poszczególnych robót obowiązują - „Warunki techniczne wykonania robót budowlanomontażowych”, Warszawa 1990r, część I-IV, odpowiednie normy i DTR, które należy traktować jako uzupełnienie dokumentacji.

Materiały budowlane i wykończeniowe oraz wyposażenie wbudowane w budynek muszą posiadać aktualne świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie wydane przez ITB (lub równoważną instytucję) oraz świadectwo Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie. Przy robotach przestrzegać i stosować przepisy BHP w szczególności ujęte w planie BIOZ.

Odstępstwo od projektu należy każdorazowo konsultować z autorami opracowania.

Zastosowane materiały powyżej mogą być alternatywnie innej firmy spełniającej te same kryteria materiałowe (materiały dotyczące danej firmy mają charakter przykładowy).

---

Projektant

# INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

---

OBIEKT:

---

Termomodernizacja obiektów oświatowych - Zespół Szkół w Cieszynie

---

ADRES OBIEKTU:

---

ul. Kościelna 17, 63-435 Cieszyn gm. Sośnie  
dz. nr 391/1

---

INWESTOR:

---

Urząd Gminy Sośnie  
ul. Wielkopolska 47, 63-435 Sośnie

---

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

---

Zakład Inwestycji Miejskich sc  
P.Orleański, M.Orleańska-Ordyniak  
Al. Powstańców Wielkopolskich 20  
63-400 Ostrów Wielkopolski

---

DATA OPRACOWANIA:

---

Grudzień 2015

---

## 1. Podstawa opracowania

---

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla robót przy termomodernizacji budynku Zespołu Szkół w Cieszynie.

---

## 2. Zakres robót i kolejność ich wykonywania

---

Przygotowanie i zagospodarowanie placu budowy:

- a/ protokolarne przejęcie od inwestora placu budowy wraz z uzbrojeniem terenu wykonawczej dokumentacji technicznej oraz dziennika budowy,
- b/ ogrodzenie terenu wraz z oznakowaniem tablicami ostrzegawczymi i informacyjnymi w tym wykonanie tablicy informacyjnej,
- c/ drogi odpowiednio utwardzone,
- d/ doprowadzenie energii elektrycznej i wody,
- e/ urządzenia socjalno-bytowe (jadalnia i szatnie),
- f/ urządzenia higieniczno – sanitarne (WC, umywalnia),
- g/ rozmieszczenie sprzętu budowlanego.

Roboty rozbiórkowe:

- a/ roboty ziemne,
- b/ demontaż obróbek blacharskich,
- c/ demontaż stolarki okiennej i drzwiowej,
- d/ wywiezienie gruzu, uporządkowanie terenu budowy.

Roboty montażowe – stan surowy:

- a/ pomiary geodezyjne,
- b/ roboty ziemne,
- c/ roboty fundamentowe: ławy i ściany fundamentowe,
- d/ izolacje poziome ścian,
- e/ montaż konstrukcji: wykonanie ścian konstrukcyjnych, montaż stropów,
- f/ montaż konstrukcji dachu z pokryciem,
- g/ elementy odwodnienia dachu,
- h/ montaż drzwi zewnętrznych.

Roboty wykończeniowe:

- a/ wykonanie instalacji elektrycznej,
- b/ tynki wewnętrzne,
- c/ wykonanie podkładów betonowych pod posadzki,
- d/ wykonanie posadzek,
- e/ roboty malarskie,
- f/ montaż drzwi wewnętrznych,
- g/ roboty porządkowe.

Roboty zewnętrzne:

- a/ przygotowanie placu składowego materiałów budowlanych,
- d/ ocieplenie ścian zewnętrznych,
- e/ tynki zewnętrzne i okładziny ścian,
- f/ roboty malarskie,
- g/ drogi, chodniki,
- h/ uporządkowanie terenu.

---

### 3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

---

Na działce o nr ewidencyjnym 391/1 przy ul. Kościelnej 17 w Cieszynie gm. Sośnie znajduje się trzykondygnacyjny budynek użyteczności publicznej (szkoła podstawowa + publiczne przedszkole) o powierzchni zabudowy 378,83 m<sup>2</sup>.

---

### 4. Elementy zagospodarowania terenu przy których może powstać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

---

- a/ zbrojarnia – maszyny do gięcia i cięcia stali,
- c/ elementy podlegające rozbiórce (zagrożenia stanowiskowe),
- d/ montowane ściany zewnętrzne i zadaszenie (spadające przedmioty, zagrożenia stanowiskowe),
- e/ plac produkcji pomocniczej,
- f/ stanowisko betoniarki, podajnika materiałów sypkich,
- g/ zaparkowane samochody,
- h/ manewrujące samochody dostawcze.

Zagospodarowanie terenu budowy winno być zgodne z przepisami rozdziału 3 i 4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003r. D.U. Nr 47.

---

### 5. Wskazanie zagrożeń występujących podczas realizacji robót

---

- 5.1 upadek z wysokości:  
miejsca występowania zagrożenia to: rusztowania, drabiny, praca na wysokości,
- 5.2 porażenie prądem elektrycznym:  
miejsca występowania zagrożenia to: elektronarzędzia, betoniarka, podajnik do betonu, kable przesyłające energię elektryczną,
- 5.3 skaleczenia:  
miejsce wystąpienia zagrożenia to: ostre krawędzie detali, stal zbrojeniowa,
- 5.4 uderzenie i przygniecenie:  
miejsce wystąpienia zagrożenia: przy robotach montażowych, przy transporcie ręcznym, przy składowaniu materiałów,
- 5.5 poślizgnięcie się, potknięcie się, upadek:  
miejsce wystąpienia zagrożenia to: stanowisko pracy, plac budowy,
- 5.6 spadające przedmioty:  
miejsce wystąpienia zagrożenia to: rusztowania, przenoszenie,



- 5.7 pochwycenie przez ruchome elementy maszyn:  
miejsce wystąpienia zagrożenia to: giętarka, betoniarka, gilotyna,
- 5.8 urazy oczu:  
miejsce wystąpienia zagrożenia to: betoniarka, miejsce gaszenia wapna, roboty izolacyjne, roboty montażowe i zbrojarskie
- 5.9 oparzenia:  
miejsce wystąpienia zagrożenia to: kocioł do grzania lepiku, zgrzewarka do rur pcv, roboty izolacyjne i pokrywowe,

---

## 6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przy wykonywaniu robót szczególnie niebezpiecznych

---

- 6.1. Przy wykonywaniu ścian - wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003r. w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlanych (DzU nr 47 poz.401 rozdział 8 – Rusztowania i ruchome podesty robocze; rozdział 9 - Roboty na wysokościach; rozdział 12 - Roboty murarskie i tynkarskie),
- 6.2. Przy wykonaniu stropów - wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w rozporządzeniu j.w.; Dz.U.nr 47 poz. 401, rozdział 9 - Roboty na wysokościach, rozdział 14- Roboty zbrojarskie i betoniarskie,
- 6.3. Przy wykonywaniu konstrukcji i pokrycia dachu - wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w rozporządzeniu jw. (Dz.U. nr 47 poz.401 rozdział 9 - Roboty na wysokościach; rozdział 13 - Roboty ciesielskie; rozdział 17 - Roboty dekarские i izolacyjne),
- 6.4. Przy wykonywaniu prac z użyciem dźwigu - wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w rozporządzeniu jw. (Dz.U. nr 47 poz. 401 rozdział 7 - Maszyny i inne urządzenia techniczne).

---

## 7. Niezbędne środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonanych robót szczególnie niebezpiecznych.

---

Przed przystąpieniem do robót wykazanych w pkt. 4 kierownik budowy ma obowiązek przejąć bezpośredni nadzór nad ich wykonaniem i zapewnić następujące zabezpieczenia:

- 7.1. Środki ochrony zbiorowej  
Oznaczyć i zabezpieczyć strefę niebezpieczną wokół budynku w trakcie wykonywania w/w robót.
- 7.2. Środki ochrony osobistej  
W trakcie wykonywania ww. robót wyposażać pracowników w niezbędny sprzęt ochrony osobistej tj. w kaski ochronne, pasy i linki zabezpieczające przy pracach na wysokościach.

Na pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie terenu budowy (sporządza kierownik budowy) należy umieścić wykaz zawierający adresy i numery telefonów:

- najbliższego punktu lekarskiego,
- straży pożarnej,
- posterunku policji.

---

Projektant