

**BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH  
INFO - PROJEKT**

*www.info-projekt.ngb.pl*

47-440 Górkę Śląskie ul. Ofiar Oświęcimskich 63

tel./fax. 604149000 324187324

e-mail: 604149000@eranet.pl

**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY  
Docieplenia budynku byłego dworca PKP w Suminie**

branża arch.-bud.

INWESTOR

**Powiat Rybnicki**

Adres zamieszkania:

**ul. 3 Maja 31  
44-200 Rybnik**

LOKALIZACJA INWESTYCJI: **Sumina – obręb Sumina  
ul. Dworcowa  
działka nr 153/16**

AUTOR OPRACOWANIA:

**inż. bud. Krzysztof Linek  
upr. nr SLK/0325/PWOK/03**

SPRAWDZIŁ:

**inż. bud. Roman Szulc  
upr. nr 43/81**

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo budowlane /tj. Dz. U. Nr 207 z 2003r. Poz. 2016 z późn. zmianami/ niniejszym oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

AUTOR OPRACOWANIA:

SPRAWDZIŁ:

*Górkę Śląskie – luty 2014*

# SPIS TREŚCI

## Opis techniczny – architektura

---

1. Podstawa prawna opracowania
2. Cel i zakres opracowania
3. Charakterystyka ogólna budynku
4. Współczynniki przenikania ciepła przez przegrody zewnętrzne
5. Projektowane docieplenie budynku - Rozwiązania materiałowo- wykonawcze
6. Informacja projektanta BIOZ
7. Uprawnienia projektantów

## Dokumentacja rysunkowa

---

- Rys. nr P-0 – Projekt zagospodarowania działki  
Rys. nr P-1 – Elewacje - ocieplenie  
Rys. nr P-2 – Strop nad piętem - ocieplenie  
Rys. nr P-3 – Rzut więźby dachowej – ocieplenie  
Rys. nr P-4 – Rzut dachu – roboty towarzyszące  
Rys. nr P-5 – Przekrój A-A – ocieplenie  
Rys. nr P-6 – Przekrój B-B – ocieplenie  
Rys. nr P-7 – Rzut parteru – roboty towarzyszące  
Rys. nr P-8 – Rzut piętra – roboty towarzyszące

## OPIS TECHNICZNY

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Inwentaryzacja rysunkowa i fotograficzna budynku.
- 1.2. Atesty wydane przez Instytut Techniki Budowlanej dla dociepleń ścian zewnętrznych
- 1.3. Instrukcje producenta na wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych w technologii BSO nr IB/01/2001 oraz metodą ETICS (ściśle wg aprobaty technicznej jednego producenta).
- 1.4. Obowiązujące normy i przepisy Prawa Budowlanego
- 1.5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 3 lipca 2003r. (Dz.U. 2003 nr 120, poz. 1133).

### 2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

#### 2.1. CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest wykonanie docieplenia budynku byłego dworca kolejowego w Suminie przy ul. Dworcowej na działce nr 153/16.

#### 2.2. ZAKRES OPRACOWANIA.

Obejmuje on wykonanie następujących rodzajów robót:

- docieplenie ścian zewnętrznych i cokołu styropianem gr 10cm  $\lambda=0,032\text{W/mK}$ 
    - a) elewacja południowa = 87m<sup>2</sup> + cokół = 34m<sup>2</sup>, łącznie = 121m<sup>2</sup>
    - b) elewacja północna = 87m<sup>2</sup> + cokół = 35m<sup>2</sup>, łącznie = 122m<sup>2</sup>
    - c) elewacja wschodnia = 47m<sup>2</sup> + cokół = 17m<sup>2</sup>, łącznie = 64m<sup>2</sup>
    - d) elewacja zachodnia = 68m<sup>2</sup> + cokół = 17m<sup>2</sup>, łącznie = 85m<sup>2</sup>ogólnie ocieplenie ścian: 392m<sup>2</sup>
  - docieplenie połaci dachowych wełną mineralną miękką gr 12cm  $\lambda=0,038\text{W/mK}$  = 378m<sup>2</sup>  
(200m<sup>2</sup> rzutu poziomego /  $\cos 58^\circ$ )
  - docieplenie stropu nad piętrem wełną miękką gr 13cm.  $\lambda=0,038\text{W/mK}$  = 90m<sup>2</sup>
  - wymiana luksferów 2 rzędowych  $U=1,2\text{W/m}^2\text{K}$  (3,0m<sup>2</sup>+2x0,5m<sup>2</sup>)= 4m<sup>2</sup>
- Oraz roboty towarzyszące:
- wykończenie cokołu płytkami elewacyjnymi klinkierowymi = 103m<sup>2</sup>
  - wykończenie elewacji lakierem antygraffiti = 180m<sup>2</sup>
  - demontaż krat okiennych (5x2,6m<sup>2</sup>+3x2,9m<sup>2</sup>) = 21,7m<sup>2</sup>
  - wymiana rynien stalowych szer. 125mm na PCV szer. 130mm (63+2x3,4+2x10+5) = 94,8mb
  - wymiana rur spustowych stalowych szer. 125mm na PCV szer. 130mm (4x3,5+2x8+3x3) = 36mb
  - wymiana obróbek blacharskich na blachę powlekaną w kolorze ciemny brąz gr 0,55mm = 192m<sup>2</sup>
  - demontaż i ponowny na konstrukcji dystansowej z drewna montaż zadaszeń = 2szt.
  - remont pokrycia dachu z papy (dodatkowa warstwa papy termozgrz. Poliestr. gr 5,2mm) = 60m<sup>2</sup>

### 3. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA BUDYNKU

#### 3.1. LOKALIZACJA I UKŁAD PRZESTRZENNY.

Budynek zlokalizowany w Suminie przy ul. Dworcowej na działce nr 153/16.

Właścicielem nieruchomości jest Powiat Rybnicki z siedzibą w Rybniku, przy ul. 3 Maja 31.

Działka na której zlokalizowane są budynki zlokalizowana jest w strefie KK-01 miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Terenów infrastruktury kolejowej. Obszar kolejowy”.

W ramach miejscowego planu na terenach tych przewiduje się:

- Utrzymanie i adaptację istniejącej oraz możliwość realizacji nowej infrastruktury kolejowej zgodnie z przepisami szczególnymi
- Adaptację istniejącej zabudowy mieszkaniowej., Możliwość przeprowadzania remontów i modernizacji istniejących obiektów.

### 3.2. OPIS BUDYNKU. OCENA STANU TECHNICZNEGO.

Budynek dworca, będący przedmiotem opracowania, jest budynkiem wolnostojącym, 2-kondygncyjnym, ze strychem nieużytkowym, częściowo - podpiwniczonym. Budynek wykonany jest w technologii murowanej. Dach wielospadowy w układzie płatwiowo - kleszczowym pokryty dachówką ceramiczną a nad strychem nieużytkowym w części płaskiej kryty częściowo papą. Ściany zewnętrzne z cegły ceramicznej pełnej. Ściany otynkowane od wewnątrz i z zewnątrz tynkiem cementowo-wapiennym. Stropy nad piwnicami łukowe – Kleina, nad parterem i piętrem drewniane.

Stropy drewniane z podsufitką cementową i podłogą z desek. Trwają prace związane z wymianą stolarki okiennej drewnianej, skrzynkowej na PCV oraz wymianę drzwi drewnianych zewnętrznych na aluminiowe ciepłe. Konstrukcja schodów wewnętrznych w budynku drewniana.

Ilość kondygnacji naziemnych : 2

Podpiwniczenie: częściowe pod centralną częścią budynku.

Bryła budynku oparta jest na rzucie prostokąta o wymiarach:

- szerokość elewacji frontowej budynku dworca: 29,7m (elewacja podłużna)
- szerokość elewacji bocznej budynku dworca: 13,3m (elewacja boczna)
- wysokość budynku dworca: 7,8m (do poziomu stropu nad ostatnią kondygnacją użytkową)
- kąt nachylenia dachu: 58 ° połacie boczne, 47° połacie podłużne, 10°, 30° połacie strychu nieużytkowego,

*Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji budynku, jego analizy statycznej, jak również badań niszczących i odkrywkowych, stwierdzam iż możliwe ocieplenie budynku dla potrzeb użyteczności publicznej pod warunkiem:*

- zabezpieczenia więźby w budynkach do stopnia NRO.
- zabezpieczenia ognioodpornego stropu drewnianego nad piętrem poprzez malowanie belek do stopnia NRO oraz zastosowania okładziny od spodu w klasie REI-30.
- zastosowania ocieplenia ścian w Bezspoinowym Systemie Ociepleń metodą ETICS (ściśle wg aprobaty technicznej jednego producenta). Metoda ta polega na przymocowaniu do ścian od strony zewnętrznej warstwowego układu izolacyjno elewacyjnego, w którym warstwę izolacji termicznej stanowią płyty styropianowe, a warstwę elewacyjną cienka wyprawa tynkarska z podkładem zbrojonym tkaniną szklaną. System powinien posiadać klasyfikację NRO.
- zastosowania łączników mechanicznych do mocowania izolacji termicznej do ściany w ilości 4szt/m<sup>2</sup>, głębokość zakotwienia łączników – 4cm.
- zastosowania styropianu o grubości 10cm i  $\lambda < 0,032 \text{ W/mK}$

### 4. WSPÓŁCZYNNIKI PRZENIKANIA CIEPŁA PRZEZ PRZEGRODY ZEWNĘTRZNE

Ocenę izolacyjności przegród przeprowadzono na podstawie oględzin, pomiarów, obliczeń cieplno - wilgotnościowych oraz analizy rozwiązań w celu wyboru optymalnych usprawnień zmniejszających straty ciepła przez przegrody budowlane.

	<b>Stan przed docieleniem</b>	<b>Stan po dociepleniu</b>
Ściany zewnętrzne	0,859 W / m <sup>2</sup> K	0,245 W / m <sup>2</sup> K
Stropodach (strop nad ostatnią kondygnacją użytkową łącznie z połacią dachową)	0,838 W / m <sup>2</sup> K	0,217 W / m <sup>2</sup> K
Okna	1,100 W / m <sup>2</sup> K	1,100 W / m <sup>2</sup> K
Drzwi zewnętrzne	1,100 W / m <sup>2</sup> K	1,100 W / m <sup>2</sup> K

## 5. PROJEKTOWANE DOCIEPLENIE BUDYNKU

### 5.1. PRZYJĘTY SYSTEM DOCIEPLENIA.

Budynek zostanie ocieplony w Bezspoinowym Systemie Ociepleń metodą ETICS (ściśle wg aprobaty technicznej jednego producenta). Metoda ta polega na przymocowaniu do ścian od strony zewnętrznej warstwowego układu izolacyjno elewacyjnego, w którym warstwę izolacji termicznej stanowią płyty styropianowe, a warstwę elewacyjną cienka wyprawa tynkarska z podkładem zbrojonym tkaniną szklaną.

Konkretny system musi posiadać aprobatę techniczną wydaną dla całego systemu, pozytywną ocenę higieniczną Państwowego Zakładu Higieny. Podstawową zaletą systemu jest jego trwałość, określona na minimum 15 lat, gwarancja dobrej izolacyjności termicznej (nawet w miejscach mostków cieplnych), pełną gamę kolorów.

### 5.2. WYBÓR RODZAJU IZOLACJI CIEPLNEJ.

Po dokonaniu rozpoznania, co do możliwości technicznych realizacji, w zakres możliwych przedsięwzięć obniżających zużycie energii cieplnej poprzez poprawienie izolacyjności przegród budowlanych, przyjęto:

- ocieplenie ścian zewnętrznych warstwą styropianu metodą „Bezspoinowego systemu ocieplania ścian zewnętrznych budynków”, wg Instrukcji ITB Nr 334/2002,
- ocieplenie stropodachu poprzez zamontowanie pierwszej warstwy izolacji bezpośrednio w połąci dachowej z wełny mineralnej gr 12cm oraz zamontowanie 2 warstwy izolacji z wełny mineralnej gr 16cm w stropie nad ostatnią kondygnacją. Łączna grubość izolacji w segmencie piętrowym wynosi 28cm. Natomiast w części parterowej przewidziane jest ocieplenie wyłącznie stropu nad parterem w ramach adaptacji budynku (odrębne zadanie) o łącznej grubości 28cm wełny mineralnej.

### 5.3. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWO- WYKONAWCZE

#### **Ocieplenie ścian**

Ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem gr. 10 cm  $\lambda=0,032\text{W/mK}$ , metodą „Bezspoinowego systemu ocieplania ścian zewnętrznych budynków” wg Instrukcji ITB Nr 334/2002, wg szczegółowych zasad Aprobataj Technicznej ITB dla danego systemu, metodą ETICS.

#### ELEMENTY SYSTEMU DOCIEPLENIOWEGO ŚCIAN

##### Płyty styropianowe odmiany EPS 70-040 według PN-B-20132:2004

- gr.10cm (ściany), gr 2cm (ościeża)  $\lambda=0,032\text{W/mK}$
- wielkość płyty 100 cm x 50 cm
- odmiana samogasnąca
- struktura styropianu zwarta
- trudno zapalne
- wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni większą niż 8 N/m<sup>2</sup>

##### Zaprawa klejąca do styropian i sposób nakładania kleju:

- mineralna zaprawa klejąca systemowa
- przymocowanie do podłoża mineralną zaprawą płyt termoizolacyjnych uzyskaną przez wymieszanie wyrobu fabrycznego w postaci szarego proszku z wodą zarobową / dokładne parametry określono w aprobacie technicznej
- nakładanie kleju metoda punktowo - pasową (zaprawę nakładamy jako pas klejący 3-4 cm wzdłuż krawędzi płyty. Dodatkowo należy nałożyć na powierzchnię wewnętrzną sześć punktów klejących o średnicy ok. 10 cm)

#### Łączniki mechaniczne:

- zastosowanie łączników wkręcanych z długą strefą rozprężną i łbem metalowym
- głębokość osadzenia w murze min. 90 mm,
- ilość łączników 4 kołki / m<sup>2</sup>

#### Klej i zbrojenie cienkowarstwowe:

- mineralna zaprawa klejąca i zbrojąca najwyższej jakości do cienkowarstwowego /3-5 mm/ zbrojenia systemów ociepleń,
- zaprawa uzyskana przez wymieszanie wyrobu fabrycznego w postaci proszku z wodą zarobową

#### Siatka zbrojeniowa:

- siatka z włókna szklanego, zaimpregnowana o podwyższonej odporności na zrywanie
- gramatura siatki - min. 145 g/m<sup>2</sup>, ale powinno się stosować 160 g/m<sup>2</sup>,
- wymiary oczek - 4ex mm lub 4ex mm,

#### Tynk nawierzchniowy:

- silikatowa masa tynkarska do nakładania ręcznego o granulacji ok. 2mm (faktura kasza)
- nasiąkliwość powierzchniowa: 0,480 kg/m<sup>2</sup>xh
- opór dyfuzyjny: 0,31m

#### **Kolorystyka elewacji**

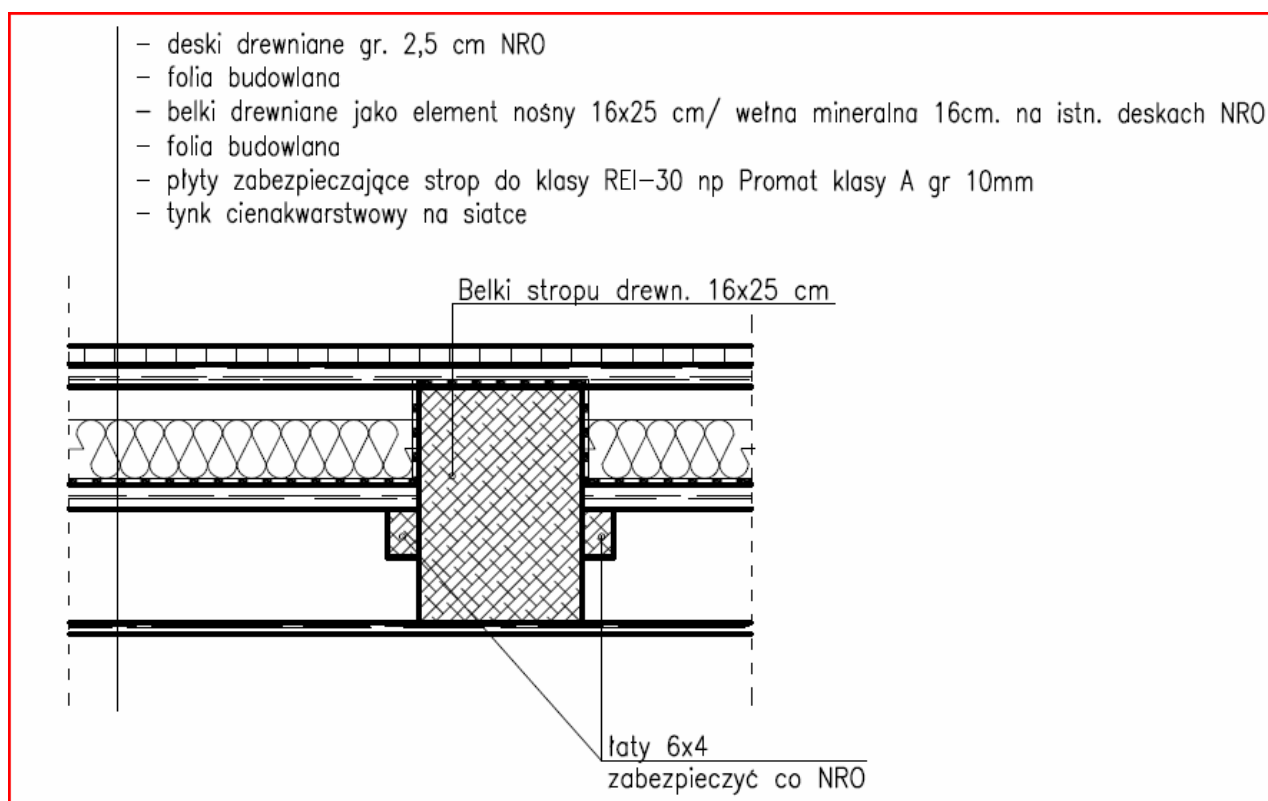
- Tynki akrylowe wg kolorystyki systemu ATLAS nr: 0028 oraz wykończenie płytkami klinkierowymi elewacyjnymi cokołu.
- Parapety okienne, obróbki blacharskie gzymsów , attyk - kolor brązowy – blacha powlekana RAL 8017 (ciemny brąz)
- Rynny PCV – RAL 8017 (ciemny brąz)

#### **Ocieplenie stropodachu**

a) Ocieplenie stropodachu warstwą wełny mineralnej miękkiej o gr. 12 cm  $\lambda=0,038\text{W/mK}$  połąci



b) Ocieplenie stropodachu warstwą wełny mineralnej miękkiej o gr. 12 cm  $\lambda=0,038\text{W/mK}$  połąci



## 6. INFORMACJA PROJEKTANTA BIOZ

### Część opisowa informacji

#### 6.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego:

- Docieplenie ścian zewnętrznych
- Docieplenie dachu
- Docieplenie stropu

#### 6.2. Kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

Zakres robót wymieniony w pkt 1 dotyczy wyłącznie jednego obiektu.

#### 6.3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Na działce inwestora znajduje się budynek objęty opracowaniem i budynek magazynu.

#### 6.4. Elementy terenu które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Należy wydzielić strefy zagrożenia wokół budynku i miejsc gromadzenia odpadów, do których pozbawić dostępu osoby postronne. Nad wejściami wykonać daszki drewniane zabezpieczające mieszkańców przed upadkiem przedmiotów i narzędzi z wysokości.

### 1.5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

Lp	Rodzaj zagrożenia	Skala zagrożenia	Miejsce zagrożenia	Czas występowania zagrożenia
1	obrażenia na skutek uderzenia , przygniecenia	częsta	teren remontowanego budynku	czas wykonywania pracy
2	spadające przedmioty	częsta	jw	czas wykonywania pracy
3	obrażenia ciała na skutek kontaktu z ostrymi elementami	częsta	jw	czas wykonywania pracy
4	upadek	częsta	jw	czas wykonywania pracy
5	porażenie i poparzenie prądem elektrycznym prądem o napięciu do 1 kV	częsta	jw	czas wykonywania pracy
6	hałas	częsta	jw	czas wykonywania pracy
7	wibracje	sporadyczna	jw	czas wykonywania pracy
8	działanie substancji chemicznych	częsta	jw	czas wykonywania robót rozbiórkowych
9	promieniowanie nadfioletowe ( prace spawalnicze )	sporadyczna	jw.	czas wykonywania pracy
10	osoby niepowołane w miejscu pracy	częsta	jw.	czas wykonywania pracy

### 6.6 Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Instruktaż przed przystąpieniem do prac szczególnie niebezpiecznych przeprowadza kierownik robót w miejscu wykonywania prac, w obecności wszystkich pracowników wykonujących daną pracę. Należy zwrócić uwagę na występowanie zagrożeń w czasie wykonywania pracy na wysokościach i przy demontażu okien kierownik robót odnotuje fakt udzielenia instruktażu w specjalnym zeszycie. Wpis o udzieleniu instruktażu podpisuje kierownik robót oraz wszyscy poinstruowani.

### 6.7 Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywaniem robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Lp	Zagrożenie	Przeciwdziałanie zagrożeniu
1	obrażenia na skutek uderzenia , przygniecenia	stosownie hełmów ochronnych
2	spadające przedmioty	stosownie hełmów ochronnych, zestawów transportowych, ogłędziny urządzeń
3	obrażenia ciała na skutek kontaktu z ostrymi elementami	stosowanie odzieży i rękawic ochronnych
4	upadek	stosowanie właściwego sprzętu ochronnego
5	porażenie i poparzenie prądem elektrycznym prądem o napięciu do 1 kV	stosowanie środków ochrony przed dotykiem bezpośrednim i pośrednim, stosowanie procedur zawartych w instrukcjach
6	hałas	stosowanie ochronników słuchu , zmniejszenie czasu ekspozycji
7	wibracje	stosowanie rękawic chroniących przed drganiami, stosowanie procedur zawartych w instrukcjach
8	działanie substancji chemicznych	stosowanie odzieży i rękawic ochronnych
9	promieniowanie nadfioletowe	stosowanie środków ochrony osobistej
10	osoby niepowołane w miejscu pracy	wygodzenie miejsca pracy, tabliczki ostrzegawcze

Opracował: inż. Krzysztof Linek