

## PROJEKT BUDOWLANY

# ROBOTY BUDOWLANE

**-„Termomodernizacja budynku  
mieszkalnego wielorodzinnego”.**

INWESTOR: URZĄD GMINY W ŚREMIE  
PLAC 20 PAŹDZIERNIKA 1 , 63 – 100 ŚREM

NAZWA INWESTYCJI: TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNEGO  
WIELORODZINNEGO W ŚREMIE PRZY ULICY STARY RYNEK 5

ZADANIE: WYKONANIE DOCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH  
ORAZ DACHU

ADRES: 63-100 ŚREM UL. . STARY RYNEK 5

OPRACOWAŁ techn. bud. Paweł Gawron Upr. Nr GP 7342/84/94

PROJEKTOWAŁ mgr. inż arch. Andrzej Wydro Upr. Nr G.P.B. 7342-103/98

## **Zawartość opracowania.**

### **Opis techniczny.**

1. Podstawa opracowania.
2. Przeznaczenie i program użytkowy.
  - 2.1. Przedmiot projektu.
3. Rozwiązania architektoniczno-budowlane.
  - 3.1. Forma i funkcja obiektu.
  - 3.2. Architektura.
  - 3.3. Dane techniczne obiektu
4. Dane konstrukcyjno-budowlane.
  - 4.1. Układ konstrukcyjny.
  - 4.2. Zastosowane schematy statyczne.
  - 4.3. Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji.
    - 4.3.1. Interes osób trzecich.
  - 4.4. Wykończenie zewnętrzne budynku.
    - 4.4.1. Elewacje.
    - 4.4.2. Pokrycie dachu.
    - 4.4.3. Obróbki dachowe.
  - 4.5. Stolarka zewnętrzna.
    - 4.6.1. Okna.
    - 4.6.2. Drzwi.
  - 4.6. Wykończenie wewnętrzne.
    - 4.6.1. Posadzki i podłogi.
    - 4.6.2. Ściany.
    - 4.6.3. Sufity.
    - 4.6.4. Parapety.
  - 4.7. Powłoki lakiernicze i zabezpieczające.
5. Instalacje wewnętrzne.
6. Ekologia.
  - 6.1. Emisja zanieczyszczeń gazowych , pyłowych i płynnych.

6.2. Odpady stałe.

6.3. Emisja hałasów oraz wibracji.

6.4. Wpływ na istniejący drzewostan , powierzchnię ziemi ,  
glebę , wody  
powierzchniowe i podziemne.

7. Uwagi końcowe.

8. Ochrona p-poż.

9. Charakterystyka energetyczna budynku.

### Informacja BIOZ.

1) Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

2) Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

3) Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4) Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych , określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

5) Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

6) Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania 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.

## Rysunki.

### **Projekt techniczny „Termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego – docieplenie ścian zewnętrznych i dachu ”**

Plan sytuacyjny w skali 1 : 500.

- 1) Rzut parteru –inwentaryzacja
- 2) Rzut I piętra –inwentaryzacja
- 3) Przekrój A-A -inwentaryzacja
- 4) Elewacja frontowa i tylna -inwentaryzacja
- 5) Rzut parteru- termomodernizacja
- 6) Rzut I piętra – termomodernizacja
- 7) Przekrój A-A -termomodernizacja
- 8) Elewacje frontowa i tylna -kolorystyka

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji technicznej na „Termomodernizację budynku mieszkalnego wielorodzinnego” na działce nr 1098 w Śremie przy ul. Stary Rynek 5

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- zlecenie Inwestora ,
- podstawowe założenia uzgodnione z inwestorem ,
- zaktualizowana mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 ,
- wizja lokalna w terenie ,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75, poz. 690)

Opracowanie niniejsze obejmuje projekt techniczny docieplenia w zakresie architektonicznym. Projekt obejmuje jedno podstawowe rozwiązanie.

## 2. Przeznaczenie i program użytkowy.

### 2.1. Przedmiot projektu

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny „Termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego„ na działce nr 1098 w Śremie przy ul. Stary Rynek 5 .

Przedmiotowy budynek mieszkalny jest obiektem trzykondygnacyjnym, podpiwniczonym z poddaszem częściowo użytkowym . Budynek w kształcie prostokąta ,dach jednospadowy pokryty papami asfaltowymi na konstrukcji drewnianej .

Projekt ocieplenia budynku wielorodzinnego , obejmuje wykonanie robót termomodernizacyjnych w części frontowej ,tylnej oraz bocznej budynku . W części styku z budynkiem nr 6 ,docieplenie ścian zewnętrznych wykonać ponad dachem budynku nr 6. Docieplenie wszystkich ścian zewnętrznych ze styropianu gr 13 cm firmy AUSTERN. Wszystkie elementy architektoniczne ( gzymsy, pilastry, filary ) należy odtworzyć zgodnie z istniejącym stanem elewacji frontowej oraz tylnej .W tym celu przed przystąpieniem do robót dociepleniowych należy szczegółowo zapoznać się z inwentaryzacją .

W celu dostosowania wizerunku architektonicznego z częścią frontową ,projektuje się w części tylnej gzymsy na wysokości frontowych ,wykonanych ze styropianu i stanowiących odciecie kolorystyczne dla elementu elewacji.

W części poddasza ,pomiędzy krokwiami należy wykonać docieplenie z wełny mineralnej prasowanej gr 20 cm, podwieszanej do konstrukcji dachowej . Na całości wykonać ruszt drewniany ,mocowany do więźby dachowej ,stanowiący stelaż do docieplenia.

Konstrukcja budynku istniejącego tradycyjna z materiałów ceramicznych ,ze ścianami jednowarstwowymi gr 45 cm oraz 40 cm .

### 3. Rozwiązania architektoniczno-budowlane.

#### 3.1. Forma i funkcja obiektu.

Termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego”  
projektuje się na działce nr 1098 w Śremie przy ul. Stary Rynek 5  
Powyższy obiekt usytuowany jest w zwartej zabudowie wielorodzinnej  
oraz administracyjno-handlowej.

Powyższy budynek jest obiektem w zwartej zabudowie wielorodzinnej ,  
podpiwniczony , trzykondygnacyjny z poddaszem użytkowym. Obiekt w  
całości przeznaczony jako mieszkalny. Budynek jednoczłonowy o typowej  
prostokątnej zabudowie, z dachem jednospadowym .  
Obiekt znajduje się w strefie konserwatorskiej.

#### 3.2. Architektura.

Budynek o tradycyjnej architekturze , dostosowany do otaczającego  
krajobrazu oraz zabudowy .

#### 3.3 .Dane techniczne budynku

##### Zestawienie pomieszczeń

|        |                           |          |
|--------|---------------------------|----------|
| Parter | 1.1 Korytarz              | 25,07 m2 |
|        | 1.2 Korytarz              | 9,28 m2  |
|        | 1.3 Kuchnia               | 12,90 m2 |
|        | 1.4 Pokój                 | 18,85 m2 |
|        | 1.5 Łazienka              | 4,18 m2  |
|        | 1.6 Pom.gospodarcze       | 3,11 m2  |
|        | 1.7 Korytarz + aneks kuch | 8,48 m2  |
|        | 1.8 Łazienka              | 2,24 m2  |

|                                    |               |                    |
|------------------------------------|---------------|--------------------|
|                                    | 1.9 Pokój     | 14,54 m2           |
|                                    | 1.10 Pokój    | 13,19 m2           |
|                                    | 1.11 Pokój    | <u>12,75 m2</u>    |
|                                    | <b>Razem</b>  | <b>124,59 m2</b>   |
| Piętro I                           | 2.1 Korytarz  | 14,51 m2           |
|                                    | 2.2 Korytarz  | 2,22 m2            |
|                                    | 2.3 Łazienka  | 5,90 m2            |
|                                    | 2.4 Pokój     | 19,81 m2           |
|                                    | 2.5 Pokój     | 12,38 m2           |
|                                    | 2.6 Pokój     | 12,02 m2           |
|                                    | 2.7 Pokój     | 8,26 m2            |
|                                    | 2.8 Sala      | 27,08 m2           |
|                                    | 2.9 Pokój     | 13,97 m2           |
|                                    | 2.10 Pokój    | 9,08 m2            |
|                                    | 2.11 Korytarz | <u>3,04 m2</u>     |
|                                    | <b>Razem</b>  | <b>128,27 m2</b>   |
| <b>Pomieszczenia niemieszkalne</b> |               | <b>74,14 m2</b>    |
| Długość budynku                    |               | 16,29 m            |
| Szerokość budynku                  |               | 10,22 m            |
| Powierzchnia zabudowy              |               | 178,65 m2          |
| Powierzchnia całkowita             |               | 520,80 m2          |
| Powierzchnia użytkowa              |               | 327,00 m2          |
| Wysokość budynku                   |               | 11,30 m (11,30 m ) |
| Kubatura                           |               | 1.748,75 m3        |

#### 4. Dane konstrukcyjno-budowlane.

##### 4.1. Układ konstrukcyjny.

Budynek zaprojektowany w technologii tradycyjnej . Posadowienie na ławach fundamentowych betowych . W budynku występuje jedna kondygnacja piwniczna ,trzy kondygnacje nadziemne . Układ ścian nośnych tradycyjny z cegły pełnej czerwonej na zaprawie cementowo-wapiennej . Istniejące ściany zewnętrzne jednowarstwowe gr 45 i 40 cm. Stropy na poszczególnych kondygnacjach na belkach drewnianych ,z wykonaniem podbitek trzcinowych oraz deskach podłogowych stanowiących podstawę konstrukcji podłóg.

##### 4.2.Zastosowane schematy statyczne

Dach wsparty bezpośrednio na ścianach zewnętrznych za pomocą murłat o przekroju 14 x 14 oraz pozostałej konstrukcji dachowej ,składającej się z krokwi drewnianych o przekroju 8 x 18 cm oraz słupków drewnianych o przekroju 14 x 14 cm . Całość więźby dachowej pokryta wyprawą z desek gr 25 mm , krytych papą asfaltową na lepiku .

##### 4.3. Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji.

Obciążenie śniegiem - w/g PN-80/B-02010.

Obciążenie wiatrem - w/g PN-77/B--02011.

Obciążenie stałe - w/g PN-80/B-02001.

Wymiarowanie elementów drewnianych - PN-81/B-03150 z 2000 r.

Wymiarowanie konstrukcji żelbetowych - PN-B-03264 z 1999 r.

Wymiarowanie elementów konstrukcji murowych - PN-B-03002 z 1999 r.



#### 4.3.1. Interes osób trzecich.

Projektowane ocieplenie budynku mieszkalnego wielorodzinnego oraz założony sposób montażu rusztowań nie powodują naruszenia interesu osób trzecich z punktu widzenia przepisów prawa budowlanego.

#### 4.4. Wykończenie zewnętrzne budynku.

##### 4.4.1. Elewacje.

Projektuje się następującą kolorystykę wykonanego ocieplenia na ścianach zewnętrznych budynku mieszkalnego wielorodzinnego”

Ściany zewnętrzne budynku (część parteru I i II piętra) wykończone tynkiem akrylowym Sto Color System w kolorze **31237**.

Filary zewnętrzne na całej wysokości ,baszty, gzyms górny pod dachem, balkon oprócz otworów, wnęka okna na parterze oraz gzymsy frontowe oraz cokół **31235**.

Wszystkie elementy drewniane w części tylnej budynku mieszkalnego wielorodzinnego w systemie Sto-Color System kolor oznaczony nr **31420**

Parapety zewnętrzne wykonane z miedzi gładkiej mocowanej do dybli drewnianych .

##### 4.4.2. Pokrycie dachu.

Dach w całości pokryty papami asfaltowymi na lepiku. W trakcie docieplenia należy wykonać uzupełnienia w części pasa nadrynnowego Z pap termozgrzewalnych podkładowych oraz nawierzchniowych.

#### 4.4.3. Obróbki dachowe.

W trakcie wykonywania ocieplenia ścian zewnętrznych ,należy wykonywać demontaż a następnie montaż rynien oraz rur spustowych :

Rynny PCV fi 100 w kolorze brązowym.

Rury spustowe PCV fi 80 w kolorze brązowym.

Pozostałe elementy obróbek blacharskich wykonane z blach akrylowych gr 0,55 mm. W kolorze brązowym .

#### 4.5. Stolarka zewnętrzna.

##### 4.5.1. Okna.

W trakcie wykonywania ocieplenia ,zaleca się wykonanie montażu nowych okien w klatkach schodowych –lecz przedmiotowa dokumentacja nie obejmuje powyższego zadania. Požadany współczynnik przenikania ciepła  $k=1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Należy stosować okna wyposażone w nawiewniki , spełniające wymagania dotyczące wentylacji pomieszczeń

##### 4.5.2. Drzwi.

Drzwi wejściowe nie podlegają wymianie.

#### 4.6. Wykończenie wewnętrzne.

##### 4.8.1. Posadzki i podłogi.

Powyższy element nie podlega przebudowie w niniejszym opracowaniu.

##### 4.8.2. Ściany.

Istniejące ściany murowane należy ocieplić styropianem gr 13 cm .

Ścianę zewnętrzną szczytową ocieplić styropianem gr 13 cm.

Należy odtworzyć na wszystkich elewacjach docieplanego budynku elementy architektoniczne –zgodnie z inwentaryzacją obiektu.

Wszystkie elementy wykonane ze styropianu na siatce zbrojeniowej

Klejonej do podłoża materiałami firmy Sto Color System.

#### 4.6.3. Sufity.

Powyższy element nie podlega przebudowie w niniejszym opracowaniu .

#### 4.6.4.Docieplenie zewnętrzne

Ocieplanie ścian budynków materiałami Sto Color System.Prawidłowe ocieplenie ścian zewnętrznych budynku pozwala zmniejszyć koszty jego ogrzewania o ok. 30%. Firma Sto Color System (Polska), producent materiałów chemii budowlanej Sto oferuje kilka wariantów

ocieplania ścian zewnętrznych budynków metodą lekką-mokrą. Polega ona na zamocowaniu płyt materiału termoizolacyjnego specjalną zaprawą, następnie na szpachlowaniu płyt cienką warstwą tej samej zaprawy (zbrojonej siatką z włókna szklanego) oraz na pokryciu całości cienkowarstwowym tynkiem. W tak ocieplonym budynku panuje odpowiedni mikroklimat. Zimą powierzchnia ścian nie ulega wychłodzeniu, a w upalne dni lata - izolacja termiczna zapewnia wewnątrz przyjemny chłód.

Konstrukcja budynku nie jest narażona na wahania temperatury, a jednocześnie warstwa izolacji termicznej pozwala zamaskować ewentualne nierówności i pęknięcia ścian. Zewnętrzna wyprawa tynkarska zapewnia warstwie izolacji ochronę przed warunkami atmosferycznymi i nadaje elewacjom budynku nowy wygląd. Oprócz wymienionych korzyści, ocieplając budynki przyczyniamy się do zmniejszenia zużycia energii, a tym samym, do ochrony środowiska naturalnego. System ocieplania Sto Color System w którym materiałem termoizolacyjnym są płyty styropianowe. Zaprawy Sto Color System do ociepleń budynków metoda lekką-mokrą są paroprzepuszczalne i odporne na oddziaływanie warunków atmosferycznych. Charakteryzują się bardzo dobrymi właściwościami roboczymi i

wysoką przyczepnością do podłoża mineralnych (beton, tynk cementowy i cementowo-wapienny, mur z cegieł lub z pustaków ceramicznych) oraz do płyt termoizolacyjnych. Jedynie podłoża bardzo nasiąkliwe, np. gazobetonowe, wymagają wcześniejszego zagruntowania preparatem firmy Sto Color System. Zaprawy te mogą być stosowane przy temperaturze podłoża i otoczenia od +5 do +30°C. Na placu budowy w określonych proporcjach miesza się je z czystą chłodną wodą za pomocą wolnoobrotowej wiertarki z mieszadłem.

Tynki cienkowarstwowe Sto Color System.

Są to suche mieszanki zawierające wypełniacze mineralne, spoiwa, pigmenty oraz modyfikatory. Służą do wykonywania ozdobnych wypraw

elewacyjnych. Opakowania 25 kg. Wybrane parametry techniczne i zastosowania:

- mineralny, ciągniony
- strukturalny
- żywiczny, ciągniony
- kamyczkowy ziarno 1,5 lub 2,5 mm .

### **Materiał płyt termoizolacyjnych.**

Styropian nie jest nasiąkliwy i pod wpływem wilgoci nie traci swoich właściwości izolacyjnych. Posiada większą wytrzymałość mechaniczną niż wełna i jest około dziesięciokrotnie lżejszy. Dlatego w wielu przypadkach do mocowania styropianu nie jest konieczne dodatkowe stosowanie łączników mechanicznych, nieodzownych przy mocowaniu wełny. Płyty styropianowe są około dwukrotnie tańsze oraz znacznie łatwiejsze w obróbce, co zwykle powoduje niższą cenę robocizny o 20-30%. System Sto Color System najczęściej stosowany jest do termomodernizacji istniejącej zabudowy. Przepisy dopuszczają stosowanie styropianu do ocieplania budynków mieszkalnych także powyżej wysokości 25 m nad poziomem terenu, gdy budynki te zostały wzniesione przed 01.04.1995r i posiadają nie więcej niż 11 kondygnacji.

### **Rodzaje wypraw elewacyjnych.**

Ze względu na rodzaj spoiwa rozróżnia się tynki mineralne, zawierające cementy w różnym stopniu wzbogacone polimerami i tynki żywiczne, w których spoiwem są same polimery. Systemie Sto Color System, ze względu na konieczność zachowania niskiego oporu dyfuzji pary wodnej i dużej odporności ogniowej, stosowane są jedynie tynki mineralne.

W systemie Sto Color System stosuje się także tynki żywiczne. Są one bardziej elastyczne i w porównaniu z mineralnymi łatwiej się je fakturuje. Tynkami żywicznymi można uzyskiwać bogatszą kolorystykę elewacji, począwszy od bieli, a skończywszy na bardzo intensywnych barwach.

Tynki mineralne produkowane są zaś głównie w kolorze białym, a stosowanie ich w kolorach pastelowych wymaga od wykonawcy większego doświadczenia. Tynki mineralne są jednak dwu trzykrotnie tańsze od żywicznych i nie ulegają procesom starzenia.

### **Sposób wykonania warstwy elewacyjnej.**

Wpływ na wybór tynku ma także jego faktura, tynki ciągnione (żywiczny Sto Color System i mineralny Sto Color System) fakturuje się poprzez zacieranie plastikową packą. Zawarte w tynku ziarno, tocząc się podczas zacierania, rysuje tynk zgodnie z kierunkiem ruchów packi. Powstaje wtedy tzw. faktura kornikowa.

Zacierany packą mineralny tynk Sto Color System uzyskuje wygląd gęsto ułożonych ziaren kruszywa, stąd też nazwano go tynkiem kamyczkowym. Tynk strukturalny Sto Color System ma większą kleistość do nadającego mu fakturę narzędzia. Może to być gąbczasty wałek, paca, kielnia, pędzel czy jakiś inny przedmiot. Efektów plastycznych jest nieskończenie wiele. Ich powtarzalność zależy jednak od wprawy i staranności wykonawcy. W porównaniu z tynkami zacieranymi pacą tynk ten ma bardziej dekoracyjny wygląd i dlatego przeważnie jest stosowany na mniejszych płaszczyznach. Strukturalne tynki Sto Color System mogą być także natryskiwane. Ich chropowata powierzchnia sprawia, że łatwo, bez jakichkolwiek konstrukcji wsporczych rozwijają się na nich ozdobne, pnące rośliny.

**Warto pamiętać, że:**

1. Odległość między powierzchnią płyt izolacyjnych a konstrukcją rusztowania nie może utrudniać wykonywania faktury tynku i powinna wynosić nie mniej niż 20 - 30 cm.
2. W systemie Sto Color System, na ścianach o wysokości >20 m, nawet na dobrze przygotowanym podłożu, zaleca się stosować łączniki mechaniczne w ilości nie mniej niż 4 szt./m<sup>2</sup>. Największe siły wywołane wiatrem występują na pasmach szerokości ok. 2 m, umiejscowionych wzdłuż krawędzi budynku i tam liczbę łączników należy zwiększyć do 8 szt./m<sup>2</sup>. W systemie Sto Color System na 1 m<sup>2</sup> zawsze stosuje się 8 szt. łączników z trzpieniem metalowym.
3. Obróbki blacharskie powinny wystawać nie mniej niż 4 cm poza lico tynku i skutecznie zabezpieczać go przed zaciekami wody deszczowej.
4. Przed gruntowaniem podłoża pod tynk Sto Color System o intensywnej barwie, można farbę Sto Color System mieszać z niewielką ilością pigmentu do farb elewacyjnych, tak by "złamać" jej biel.
5. Jeśli w ciągu 3 dni zapowiadany jest spadek temperatury poniżej +9°C, to nie należy wykonywać wypraw z kolorowych tynków mineralnych.
6. Na rusztowaniach należy stosować osłony chroniące świeży tynk przed deszczem i nadmiernym przesychaniem przez minimum 1 dzień, a w przypadku kolorowych tynków mineralnych - przez nie mniej niż 3 dni.
7. Trwałość prawidłowo wykonanego i eksploatowanego ocieplenia ścian materiałami Sto Color System ocenia się na minimum 30 lat. W przypadku zabrudzenia tynku można go umyć wodą pod ciśnieniem i ewentualnie przemaalować farbą elewacyjną.

### **Uwagi końcowe.**

Wszelkie roboty budowlane i instalacyjne należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej do kierowania danym zakresem robót.

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i przepisów BHP. Przed przystąpieniem do fundamentowania należy zweryfikować projekt posadowienia budynku w zależności od warunków gruntowych określonych w wykopie przez uprawnionego specjalistę.

Materiały użyte do budowy budynku powinny posiadać wymagane atesty i Aprobaty Techniczne , znak B dopuszczający do obrotu materiałami budowlanymi oraz pozytywną ocenę higieniczną wydaną przez Państwowy Zakład Higieny.

### **Parapety.**

Parapety zewnętrzne z blach miedzianych gładkich mocowanych do dybli drewnianych.

### **4.7. Powłoki lakiernicze i zabezpieczające.**

Drewno na zewnątrz budynku narażone na kontakt z wilgocią należy zabezpieczyć odpowiednimi środkami impregnującymi (np. DREWNOCHRON , LUXMAL) w kolorze ciemnym , np. brąz , mahoń. Impregnacja drewna konstrukcyjnego (przeciw korozji biologicznej i zabezpieczenie p.poż.) na więźbę dachową wykonać środkami nietoksycznymi dopuszczonymi do stosowania w pomieszczeniach mieszkalnych (np. FOBOS-M2 , ANTY-PAL , FUNGIT B). Elementy stalowe przed nałożeniem powłoki wykończeniowej należy zabezpieczyć antykorozyjnie. Stosowanie środków wg wskazówek producenta na etykietach opakowania. Można stosować inne środki dopuszczone do stosowania w budownictwie mieszkaniowym.

## 5. Instalacje wewnętrzne.

Niniejsze opracowanie nie przewiduje budowy lub przebudowy instalacji . Jednak w trakcie prowadzenia robót dociepleniowych , należy przestrzec przepisów dotyczących BHP.

## 6. Ekologia.

### 6.1. Emisja zanieczyszczeń gazowych , pyłowych i płynnych.

Wykonane roboty dociepleniowe , nie powodują emisji zanieczyszczeń i spełniają odpowiednie normy dotyczące warunków ochrony atmosfery.

### 6.2. Odpady stałe.

Nie dotyczy

### 6.3. Emisja hałasów oraz wibracji.

Projektowane ocieplenie budynku mieszkalnego wielorodzinnego ze względu na funkcję i wyposażenie nie wprowadza szczególnej emisji hałasu i wibracji.

### 6.4. Wpływ na istniejący drzewostan , powierzchnię ziemi , glebę , wody powierzchniowe i podziemne.

Projektowane ocieplenie budynku mieszkalnego wielorodzinnego nie powoduje szczególnego zacienienia otoczenia ze względu na swoją wysokość (11,30 m). Planowana inwestycja nie wprowadza szczególnych zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi , gleby , wód powierzchniowych i podziemnych. Użytkowanie budynku pozwala na



zachowanie biologicznie czynnego terenu działki poza powierzchnią zabudowaną.

## 7. Uwagi końcowe.

Wszelkie roboty budowlane należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej do kierowania danym zakresem robót.

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i przepisów BHP.

Materiały użyte do ocieplenia budynku powinny posiadać wymagane atesty i Aprobaty Techniczne, znak B dopuszczający do obrotu materiałami budowlanymi oraz pozytywną ocenę higieniczną wydaną przez Państwowy Zakład Higieny.

## 8. Ochrona p-poż.

### 1. Dane techniczne budynku:

|                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| Długość budynku        | 16,29 m                 |
| Szerokość budynku      | 10,22 m                 |
| Powierzchnia zabudowy  | 178,65 m <sup>2</sup>   |
| Powierzchnia całkowita | 520,80 m <sup>2</sup>   |
| Powierzchnia użytkowa  | 327,00 m <sup>2</sup>   |
| Wysokość budynku       | 11,30 m (11,30 m)       |
| Kubatura               | 1.748,75 m <sup>3</sup> |

Obiekt posiada piwnicę, trzy kondygnacje nadziemne oraz poddasze użytkowe. Docieplenie ścian zewnętrznych na wysokość 11,30 m.

## 2. Odległość od obiektów sąsiadujących.

Projektowany obiekt „Termomodernizacja budynku mieszkalnego – wielorodzinnego „ łączy się z innymi budynkami mieszkalnymi , znajduje się w zabudowie wielorodzinnej jak również usługowej.

## 3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

W projektowanym dociepleniu budynku mieszkalnego wielorodzinnego nie występują materiały palne.

## 4. Kategoria zagrożenia ludzi , przewidywana liczba osób w poszczególnych pomieszczeniach na każdej kondygnacji.

|                                     |           |
|-------------------------------------|-----------|
| Klasa odporności pożarowej          | - D.      |
| Kategoria zagrożenia ludzi          | - ZL III. |
| Przewidywana liczba osób w obiekcie | - 31 osób |

## 5. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

Docieplany obiekt nie jest narażony na zagrożenie wybuchem wewnętrznym oraz zewnętrznym.

## 6. Podział obiektu na strefy pożarowe.

W obiekcie wyodrębniono jedną strefę pożarową.

## 7. Klasa odporności pożarowej budynku oraz odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania się ognia elementów budynku.

Projektuje się dla poszczególnych elementów budynku nastp. klasę odporności ogniowej:

- |                                    |      |     |
|------------------------------------|------|-----|
| - główna konstrukcja nośna budynku | - 60 | NRO |
| - ścianki działowe i osłonowe      | - 15 | NRO |
| - dach , konstrukcja nośna dachu   | - 15 | NRO |

9. Sposób zabezpieczenia p-poż. instalacji użytkowych (wentylacyjnej , ogrzewczej ,elektroenergetycznej ,...).

Główny wyłącznik prądu zlokalizowany jest w części głównej istniejącego budynku mieszkalnego.

10. Wyposażenie w podręczny sprzęt gaśniczy i urządzenia ratownicze wraz z ich rozmieszczeniem.

W istniejącym obiekcie nie przewiduje się rozmieszczenia hydrantów . Pozostałe elementy wyposażenia w sprzęt p-poż. zabudowane zgodnie z wymogami przepisów p-poż.

11. Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Z istniejących zewnętrznych hydrantów zlokalizowanych wzdłuż ulicy Stary Rynek w Śremie .

12. Drogi pożarowe.

Jako drogi pożarowe należy wykorzystać istniejące drogi i dojazdy zlokalizowane wokół docieplanego budynku.

## 9.Charakterystyka energetyczna budynku

### 1. Dane ogólne

Budynek mieszkalny wielorodzinny zlokalizowany jest w Śremie przy ulicy Stary Rynek 5.

Budynek powstał w drugiej połowie XIX wieku i został wybudowany zgodnie z ówczesnie obowiązującymi normami i przepisami.

Kubatura budynku – 1 784,80 m<sup>3</sup>.

Powierzchnia całkowita budynku – 520,80 m<sup>2</sup>.

Powierzchnia zabudowy – 178,65 m<sup>2</sup>.

Budynek użytkowany jest przez 31 osób.

W budynku wydzielono osiem mieszkań.

Obiekt nie posiada instalacji chłodzących.

Obecnie inwestor planuje termomodernizację budynku.

Współczynnik A/V budynku wynosi :  $A/V = 0,65$

### 2. Bilans mocy zainstalowanych urządzeń elektrycznych

Z uwagi na brak dokładnej inwentaryzacji zainstalowanych urządzeń elektrycznych przeprowadzono bilans szacunkowy , z którego wynika , że zainstalowana w budynku moc elektryczna wynosi (szacunkowo):

$P_{el} = 36,0 \text{ kW}$ .

### 3. Parametry izolacyjności cieplnej przegród budowlanych

#### 3.1.Przegrody zewnętrzne stanu istniejącego

|                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|
| 3.1.1. Ściany zewnętrzne   | 1,287 W/m <sup>2</sup> K |
| 3.1.2. Posadzki na gruncie | 0,695 W/m <sup>2</sup> K |
| 3.1.3. Dach                | 1,388 W/m <sup>2</sup> K |
| 3.1.4. Okna i świetliki    | 2,600 W/m <sup>2</sup> K |
| 3.1.5. Drzwi zewnętrzne    | 3,500 W/m <sup>2</sup> K |

#### 3.2.Przegrody zewnętrzne po projektowanej termomodernizacji

|                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|
| 3.2.1. Ściany zewnętrzne   | 0,248 W/m <sup>2</sup> K |
| 3.2.2. Posadzki na gruncie | 0,695 W/m <sup>2</sup> K |
| 3.2.3. Dach                | 0,212 W/m <sup>2</sup> K |
| 3.2.4. Okna i świetliki    | 2,600 W/m <sup>2</sup> K |
| 3.2.5. Drzwi zewnętrzne    | 3,500 W/m <sup>2</sup> K |

### 4. Źródło ciepła

Budynek zaopatrywany jest w ciepło z lokalnych, indywidualnych, etażowych kotłowni gazowych, w większości nie wyposażonych w automatykę pogodową. Instalacje w większości pracują na parametrach : 90/70 °C . W większości instalacje grzewcze to układy pompowe.

### 5. Instalacja centralnego ogrzewania

Budynek wyposażony jest etażowe (mieszkaniowe) , wodne , pompowe , dwururowe instalacje centralnego ogrzewania zabezpieczone zamkniętymi,

przeponowymi ( w większości ) naczyniami wzbiórczymi. Instalacje pracuje na parametrach 90/70 °C . Instalacje istniejące wykonane są z różnych materiałów (z rur stalowych czarnych, z rur miedzianych oraz z rur z tworzyw sztucznych). Większość przewodów posiada izolację cieplną . Instalacje wyposażone są w grzejniki żeliwne członowe, gładkie i żebrowane rury grzejne oraz grzejniki płytowe . Na części grzejników zamontowano zawory termostatyczne.

Instalacja centralnego ogrzewania charakteryzuje się następującymi parametrami sprawności energetycznej :

- sprawność wytwarzania :  $\eta_{H,g} = 0,86$
- sprawność akumulacji :  $\eta_{H,s} = 1,00$
- sprawność przesylu ciepła :  $\eta_{H,d} = 1,00$
- sprawność regulacji :  $\eta_{H,e} = 0,85$
- Średnia moc układów pomocniczych  $q_{el} = 60 \text{ W}$
- Czas pracy instalacji  $t_{el} = 8760 \text{ h/a}$

## 6. Wentylacja

Budynek wyposażony jest w wentylację wywiewną naturalną miejscowo wspomagana wentylatorami wyciągowymi.

Łączny strumień powietrza wentylacyjnego :  $V_e = 1\,625 \text{ m}^3/\text{h}$

## 7. Instalacja ciepłej wody użytkowej

Budynek wyposażony jest w indywidualne, mieszkaniowe źródła ciepłej wody w postaci term gazowych oraz gazowych kotłów dwufunkcyjnych. W budynku nie zainstalowano instalacji cyrkulacyjnej . Źródła ciepłej wody użytkowej w większości nie wyposażono w zasobnik c.w.u. Instalacje istniejące wykonane są z różnych rodzajów przewodów (z rur stalowych ocynkowanych, z rur miedzianych oraz z rur z tworzyw sztucznych). Część przewodów posiada izolację cieplną .

Instalacja ciepłej wody użytkowej charakteryzuje się następującymi parametrami sprawności energetycznej :

- sprawność wytwarzania :  $\eta_{W,g} = 0,84$
- sprawność akumulacji :  $\eta_{W,s} = 1,00$
- sprawność przesylu ciepła :  $\eta_{W,d} = 0,85$
- sprawność regulacji :  $\eta_{W,e} = 1,00$
- Średnia moc układów pomocniczych  $q_{el} = 20 \text{ W}$
- Czas pracy instalacji  $t_{el} = 5840 \text{ h/a}$

## 8. Zapotrzebowanie budynku na energię użytkową oraz moc cieplną po termomodernizacji.

Budynek po termomodernizacji będzie charakteryzował się następującymi parametrami energetycznymi :

- Obliczeniowa moc cieplna :  $q = 24\,670 \text{ W}$
- Zapotrzebowanie energii użytkowej na cele grzewcze i wentylacyjne :  $Q_H = 168\,895 \text{ kWh/a}$

- Zapotrzebowanie energii użytkowej na cele c.w.u. :

$$Q_W = 47\,525 \text{ kWh/a}$$

Budynek w ramach projektowanej termomodernizacji spełnia wymogi izolacyjności cieplnej dla WT 2008.

**OPRACOWAŁ**

Posada dn. 23.03.2009r.

## **OŚWIADCZENIE**

Oświadczam, że dokumentacja projektu budowlanego na „**Termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego w miejscowości Śrem przy ulicy Stary Rynek 5** „, dla Urzędu Gminy w Śremie przy ulicy 20 Października 1 została sporządzona w zakresie branży budowlanej zgodnie z umową i obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Obiekt o prostej konstrukcji niepodlegającej sprawdzeniu .

Dokumentacja jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć, posiada wymagane opinie, uzgodnienia, zgody i pozwolenia w zakresie wynikającym z obowiązujących przepisów.

**OPRACOWAŁ**  
**CZ.BUDOWLANA:**

**PROJEKTOWAŁ**  
**CZ. BUDOWLANA**

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY  
ZDROWIA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO PT: „  
„TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNEGO  
WIELORODZINNEGO „ ŚREM UL .STARY RYNEK 5  
DLA URZĘDU GMINY W ŚREMIE  
63 – 100 ŚREM  
UL. 20 PAŹDZIERNIKA 1

|                     |  |  |                     |
|---------------------|--|--|---------------------|
| <b>OBIEKT</b>       | BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY<br>63-100 ŚREM UL .STARY RYNEK 5<br><br>„TRMOMODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNEGO ”<br>W MIEJSCOWOŚCI ŚREM |  |                     |
| <b>ADRES</b>        | 63-100 ŚREM UL.STARY RYNEK 5   |  |                     |
| <b>INWESTOR</b>     | URZĄD GMINY W ŚREMIE<br>UL. 20 PAŹDZIERNIKA 1 , 63 – 100 ŚREM  |  |                     |
| <b>OPRACOWAŁ:</b>   | Paweł Gawron nr Upr.GP-<br>7342/84/94  |  | <b>23.03.2009 r</b> |
| <b>PROJEKTOWAŁ:</b> | Andrzej Wydro nr Upr.GPB-<br>7342-103/98   |  |                     |



## **„Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”**

wg:

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)

### **1.0. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:**

Zakres robót dla : „Termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego w miejscowości Śrem ul Stary Rynek 5,,

dla :Urzędu Gminy w Śremie 63 – 100 Śrem ul .20 Października 1

#### **1.1. Realizacja następujących prac:**

- Roboty rozbiórkowe -budowlane
- Roboty dociepleniowe
- Roboty malarskie
- Roboty budowlane wykończeniowe elewacji zewnętrznych.
- Budowa i demontaż rusztowań zewnętrznych

## **2.0. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

### **2.1. *Na terenie objętym inwestycją w miejscowości Śrem ul. Stary Rynek 5 znajduje się budynek mieszkalny wielorodzinny wraz z następującymi instalacjami:***

- Instalacje elektryczne
- Instalacje wodociągowe
- Instalacje kanalizacyjne
- Instalacje teletechniczne

## **3.0. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia;**

### **3.1. Wszystkie roboty budowlano montażowe prowadzić w oparciu o warunki BHP zgodnie z:**

- Rozp. Ministra. Infrastr. z dn. 06.lutego2003r. Dz. U. nr. 47, poz.401.
- Rozp. Ministra. Prac. i P. S. z dn. 26.09.97 rok, Dz. U. nr. 129 p.844.
- 
- Przed rozpoczęciem prac budowlanych należy sprawdzić aktualność uzgodnień branżowych
- Wszystkie prace prowadzić w uzgodnieniu z administratorem obiektu

## **4.0. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

- 4.1. Należy prowadzić szkolenia stanowiskowe w brygadach dla poszczególnych rodzajów robót,
- 4.2. Szkolenie prowadzi uprawniony kierownik robót z pracownikiem ds. bhp,

**5.0. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania 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:**

- 5.1. tablice informacyjne z wykazem telefonów alarmowych,
- 5.2. oznaczenie przejść i dróg ewakuacyjnych,
- 5.3. opracowanie przez kierownictwo budowy planów organizacji robót i ruchu z elementami ewakuacji w przypadku wystąpienia zagrożeń,
- 5.4. powiadomienie służb nadzoru właścicieli instalacji i urządzeń mogących stwarzać zagrożenie w czasie wykonawstwa robót,

**6.0. Przed przystąpieniem do realizacji robót budowlano –montażowych należy opracować szczegółowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowy zakres rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi - plan BIOZ.**

Opracował:  
Techn. bud. Paweł Gawron

**UWAGA!**

*Wszystkie prace wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, tom 2 – Instalacje sanitarne i przemysłowe; z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Kociołni na Paliwa Gazowe i Olejowe; przepisami UDT; przepisami BHP oraz PN. W PRZYPADKU wprowadzenia zmian w stosunku do projektu budowlanego projektant nie ponosi odpowiedzialności za SKUTKI WYNIKŁE Z TYCH ZMIAN.*

*ROZWIĄZANIA TECHNICZNE I KONCEPCYJNE ZAWARTE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU CHRONIONE SĄ PRAWEM AUTORSKIM. POWIELANIE I ZMIANA CAŁOŚCI LUB FRAGMENTÓW (ROZWIĄZAŃ, URZĄDZEŃ, MATERIAŁÓW) BEZ PISEMNEJ ZGODY WŁAŚCICIELA JEST NARUSZENIEM TYCH PRAW.*

## **OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA** **DZIAŁKI (LUB TERENU)**

### **1.Dane ewidencyjne:**

- 1.1.Budowa – „Termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego „ 63-100 Śrem ul. Stary Rynek 5
- 1.2.Inwestor- Urząd Gminy w Śremie  
ul. 20 Października 1  
63-100 Śrem
- 1.3. Adres budowy –63-100 Śrem ul.20 Października 1  
nr ewidencyjny gruntów 1098

### **2.Podstawa opracowania:**

- 2.1.Zlecenie : Urząd Gminy w Śremie  
ul. 20 Października 1  
63-100 Śrem
- 2.2.Obowiązujący miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego .
- 2.3.Obowiązujące normy i przepisy.

### **3.Przedmiot inwestycji oraz kolejność realizacji obiektów (w przypadku projektowania kilku obiektów).**

Przedmiotem inwestycji jest „Termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego „ 63-100 Śrem ul. Stary Rynek 5.  
Projektuje się ocieplenie ścian zewnętrznych budynku mieszkalnego wielorodzinnego gr 13 cm, metodą „lekko-mokrą”, wraz z wykonaniem kolorystyki. Ponadto w części stropodachu wentylowanego należy wykonać ocieplenie gr 20 cm z wełny mineralnej prasowanej ,montowanej do więźby dachowej za pomocą rusztu drewnianego. Budynek trzykondygnacyjny z poddaszem nieużytkowym. Obiekt w całości podpiwniczony. Dach jednospadowy pokryty papami asfaltowymi . Na terenie działki nr 1098 brak innych budynków niż przedmiotowy .

### **4.Istniejący stan zagospodarowania działki (lub terenu)**

Istniejący stan zagospodarowania działki (nr geodezyjny 1098 ) oraz działek sąsiednich w pełni przedstawia załączona mapa sytuacyjno-wysokościowa.  
Na terenie przewidzianym do realizacji zadania znajduje się przedmiotowy budynek mieszkalny wielorodzinny,

ponadto na tym terenie istnieją przyłącze energetyczne ,wodociągowe ,kanalizacyjne, deszczowe oraz telefoniczne. Teren działki równy ,w trakcie oględzin działki nie stwierdzono żadnych większych nierówności lub spadków powierzchni terenu przewidzianego do zabudowy.

**5.Projektowane zagospodarowanie terenu działki (lub terenu) (w tym układ komunikacyjny ,urządzenia związane z budynkiem ,przewody uzbrojenia terenu):**

Przedmiotem inwestycji jest –„Termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego „ 63-100 Środa ul. Stary Rynek 5 . Projektowana inwestycja nie zmieni ukształtowania terenu otaczającego docieplany budynek . Ponadto powyższa inwestycja nie wpłynie na funkcjonowanie wszystkich istniejących na tym terenie urządzeń oraz mediów .

Na terenie tym nie będzie projektowany żaden nowy obiekt ,dlatego też nie zostanie naruszony ,istniejący układ komunikacyjny ( jedynie w trakcie wykonywania robót dociepleniowych ,wyznaczone zostaną tymczasowe dojścia do obiektu ).

**6.Ukształtowanie terenu ,z oznaczeniem zmian w stosunku do stanu istniejącego.**

Nie zmienia się ukształtowania terenu . Niweleta terenu pozostaje więc bez zmian .

**7.Ukształtowanie zieleni ,z oznaczeniem istniejącego zadrzewienia podlegającego adaptacji lub likwidacji –układ projektowanej zieleni niskiej i wysokiej .**

Projekt zagospodarowania działki nie ingeruje w istniejącą zieleni. Wszystkie elementy zieleni (niska i wysoka ) występujące na terenie działki nr 1098 zostaną nie naruszone, ponadto nie projektuje się nowych elementów zadrzewienia.

**8.Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu działki.**

|                        |                       |
|------------------------|-----------------------|
| Długość budynku        | 16,29 m               |
| Szerokość budynku      | 10,22 m               |
| Powierzchnia zabudowy  | 178,65 m <sup>2</sup> |
| Powierzchnia całkowita | 520,80 m <sup>2</sup> |
| Powierzchnia użytkowa  | 327,00 m <sup>2</sup> |

|                            |                    |
|----------------------------|--------------------|
| Wysokość budynku           | 11,30 m (11,30 m ) |
| Kubatura                   | 1.748,75 m3        |
| Powierzchnia dróg i placów | 110,50 m2          |
| Powierzchnie zielone       | 375,00 m2          |

#### **9.Informacje dotyczące ochrony zabytków i dóbr kultury**

Działka na której planuje się przedmiotowe ocieplenie zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego jest wpisana do rejestru zabytków i podlega ochronie konserwatorskiej. Powyższa inwestycja na podstawie pozwolenia nr 454/A/09 z dnia 01.07.2009 r. uzyskała zgodę na prowadzenie robót budowlanych na terenie układu urbanistycznego wpisanego do rejestru zabytków.

#### **10.Informacje i dane dotyczące przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.**

Projektowany obiekt nie spowoduje zagrożenia dla środowiska ,higieny i zdrowia użytkowników oraz otoczenia wokół obiektu. Oddziaływanie związane z projektowanym obiektem zamknie się w granicach działki nr 1098 objętej opracowaniem.

**Opracował :**