

## Firma Projektowa KONSPRO Dariusz Obstarczyk

32-600 Oświęcim ul. Ceglana 3; www.konspro.pl; konspro@interia.pl; tel. 33/ 844-02-09; NIP 549-103-30-45

### TEMAT

## TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU GMINNEGO W BROSZKOWICACH PRZY UL. KLUBOWEJ 7

Na Dz. nr 22/1 oraz 23/62; Obr. 0002 Broszkowice, j. ew. 121306\_2 Oświęcim, obszar wiejski

### STADIUM

## PROJEKT TECHNICZNY

KATEGORIA OBIEKTU  
BUDOWLANEGO  
**IX**

### INWESTOR

## GMINA OŚWIĘCIM

ul. Zamkowa 12; 32-600 Oświęcim

### BIURO PROJEKTOWE

## FIRMA PROJEKTOWA KONSPRO DARIUSZ OBSTARCZYK

UL. CEGLANA 3; 32-600 OŚWIĘCIM

### ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

#### ARCHITEKTURA:

**Dariusz Obstarczyk**

upr. w spec arch. 104/91 B-B

Upr. w spec. konstr. bud. nr 104/91 B-B

#### KONSTRUKCJA:

mgr inż. **Michał Obstarczyk**

upr. w spec konstr. bud. SLK/7038/PWBKb/17

#### OPRACOWAŁ:

mgr inż. **Katarzyna Kliś - Ciok**

Oświęcim 28.06. 2023

## ***OŚWIADCZENIE***

Zgodnie z art. art. 34 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejszym oświadczam, że projekt techniczny dla inwestycji pn:

Nazwa inwestycji:

### **TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU GMINNEGO W BROSZKOWICACH PRZY UL. KLUBOWEJ 7**

Na Dz. nr 22/1 oraz 23/62; Obr. 0002 Broszkowice, j. ew. 121306\_2 Oświęcim, obszar wiejski

Inwestor:

### **GMINA OŚWIĘCIM UL. ZAMKOWA 12; 32-600 OŚWIĘCIM**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**ZESPÓŁ PROJEKTOWY:**

**ARCHITEKTURA:**

**Dariusz Obstarczyk**

upr. w spec arch. 104/91 B-B

Upr. w spec. konstr. bud. nr 104/91 B-B

**KONSTRUKCJA:**

mgr inż. **Michał Obstarczyk**

upr. w spec konstr. bud. SLK/7038/PWBKb/17

<b>Strona tytułowa.....</b>	
<b>Oświadczenia projektantów o zgodności projektu z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.....</b>	
<b>Kopie decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych i zaświadczenia o członkostwie w Izbie Inżynierów Budownictwa projektantów.....</b>	
<b>Spis zawartości projektu budowlanego.....</b>	
<b>I. Dane ogólne.....</b>	
1. Inwestor, .....	
2. Biuro projektowe.....	
3. Podstawa opracowania .....	
4. Przedmiot i zakres opracowania .....	
5. Materiały wyjściowe – podstawa sporządzenia projektu .....	
<b>II. Projekt termomodernizacji budynku.....</b>	
1. Część opisowa.....	
1.1. Przedmiot inwestycji.....	
1.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	
1.2.1. Charakterystyka ogólna budynku.....	
1.2.2. Konstrukcja budynku	
2. Opis zamierzenia projektowego.	
2.1. Opinia dotycząca stanu technicznego przegród zewnętrznych obiektu.	
2.2. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe zewnętrznych przegród	
2.2.1. Ocieplenie ścian fundamentowych.	
2.2.2. Ocieplenie ścian budynku.	
2.2.3. Izolacja termiczna stropów.	
2.2.4. Remont konstrukcji dachu i wymiana pokrycia.	
2.2.5. Obróbki blacharskie	
2.2.6. Stolarka okienna	
2.2.7. Stolarka drzwiowa	
2.2.8. Parapety	
2.3. Warunki ochrony pożarowej.	
2.4. Analiza możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii	
2.5. Charakterystyka energetyczna budynku oraz racjonalizacja użytkowania energii	
3. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	
<b>4. Część rysunkowa.....</b>	

## INWENTARYZACJA

Rys. nr 0	Sytuacja	skala	1:500
Rys. nr I-1	Rzut piwnic - inwentaryzacja	skala	1:100
Rys. nr I-2	Rzut parteru - inwentaryzacja	skala	1:100
Rys. nr I-3	Rzut dachu - inwentaryzacja	skala	1:100
Rys. nr I-4	Przekrój A-A- inwentaryzacja	skala	1:100
Rys. nr I-5	Przekrój B-B - inwentaryzacja	skala	1:100
Rys. nr I-6	Elewacja wschodnia i południowa - inwentaryzacja	skala	1:100
Rys. nr I-7	Elewacja zachodnia i północna - inwentaryzacja	skala	1:100

## STAN PROJEKTOWANY

Rys. nr 1	Rzut piwnic – stan projektowany	skala	1:100
Rys. nr 2	Rzut parteru - stan projektowany	skala	1:100
Rys. nr 3	Rzut dachu - stan projektowany	skala	1:100
Rys. nr 4	Przekrój A-A- stan projektowany	skala	1:100
Rys. nr 5	Przekrój B-B - stan projektowany	skala	1:100
Rys. nr 6	Elewacja wschodnia i południowa - stan projektowany	skala	1:100
Rys. nr 7	Elewacja zachodnia i północna - stan projektowany	skala	1:100

Rys. nr 8	Zestawienie stolarki okiennej	skala	1:100
Rys. nr 9	Zestawienie stolarki drzwiowej	skala	1:100
Rys. nr 10	Warstwy docieplenia – naroże budynku	skala	-
Rys. nr 11	Szczegół wzmocnienia siatką otworów okiennych	skala	-
Rys. nr 12	Szczegół ocieplenia nadproża i podokiennika	skala	-
Rys. nr 13	Szczegół ocieplenia węgarów	skala	-
Rys. nr 14	Rozmieszczenie kołków w paśmie krawędziowym	skala	-
Rys. nr 15	Rozmieszczenie łączników mechanicznych	skala	-
Rys. nr 16	Projekt remontu więźby dachowej (rys. podstawowy)	skala	1:50

### **III. Audyt energetyczny**

## **1. DANE OGÓLNE.**

### **1.1. Inwestor.**

**Gmina Oświęcim**, ul. Zamkowa 12, 32-600 Oświęcim

### **1.2. Biuro projektowe.**

**Firma Projektowa Konspro Dariusz Obstarczyk**

ul. Ceglana 3; 32-600 Oświęcim

### **1.3. Podstawa formalno-prawna.**

- Umowa nr 155/2023
- Ustawa z dn.7.07.1994r. –Prawo Budowlane

### **1.4. Przedmiot i zakres opracowania.**

Przedmiotem niniejszej dokumentacji jest projekt techniczny termomodernizacji budynku Gminnego mieszczącego Dom Ludowy oraz Remizę OSP w Broszkowicach przy ul. Klubowej 7, oparciu o wykonany audyt energetyczny budynku. Zakres termomodernizacji obejmuje:

- ocieplenie stropów nad budynkiem
- ocieplenie ścian fundamentowych budynków
- ocieplenie ścian zewnętrznych budynków
- częściowa wymianę stolarki okiennej i drzwiowej

### **1.5. Materiały wyjściowe – podstawa sporządzenia projektu.**

- Projekt budowlany przebudowy budynku gminnego w Broszkowicach, obejmującej dostosowanie budynku do potrzeb osób niepełnosprawnych i przepisów ochrony pożarowej, przebudowę konstrukcji, dachu i kominów z wymianą pokrycia dachowego i montażem instalacji odgromowej..., dostarczony przez Inwestora.
- Wizje lokalne oraz pomiary przeprowadzone w budynku
- Inwentaryzacja sprawdzająca budynku sporządzona na potrzeby projektu.
- Audyt energetyczny budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Broszkowicach, sporządzonej przez audytora uprawnionego mgr inż. Tomasza Bibrzyckiego na potrzeby projektu.

## II. Projekt termomodernizacji budynku

### 1. Część opisowa

#### 1.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest termomodernizacja budynku Gminnego mieszczącego Dom Ludowy oraz Remizę OSP w Broszkowicach.

#### 1.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Inwestycja w całości będzie zlokalizowana na działkach nr **22/1** oraz **23/62**; Obr. 0002 Broszkowice, j. ew. 121306\_2 Oświęcim, obszar wiejski, które są własnością Gminy Oświęcim.

##### 1.2.1. Charakterystyka ogólna budynku.

Budynek gminny, będący przedmiotem termomodernizacji, zlokalizowany jest przy ul. Klubowej 7 w Broszkowicach gm. Oświęcim. Budynek mieści funkcje Domu Ludowego oraz Remizy Ochotniczej Straży Pożarnej w Broszkowicach.

Jest to obiekt wybudowany na planie trzech przyległych do siebie prostokątów w którego obrysie można wyodrębnić trzy segmenty:

Segment południowy, jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony, przykryty dachem dwuspadowym pokrytym płytami eternitowymi. Ta część budynku zajmowana jest w całości przez salę wielofunkcyjną Domu Ludowego.

Segment środkowy, jednokondygnacyjny, podpiwniczony, przykryty dachem dwuspadowym pokrytym płytami eternitowymi. Ta część budynku mieści pomieszczenia techniczne z kotłownią na paliwo gazowe, magazynowe, węzły sanitarne oraz użytkowane przez Koło Gospodyń Wiejskich i Ochotniczą Straż Pożarną lokale biurowe.

Segment północny, jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony, przykryty dachem dwuspadowym pokrytym płytami eternitowymi. Ta część budynku w całości użytkowana jest przez OSP i mieści garaż na samochód SP z magazynkiem.

Parametry techniczne budynku

- Powierzchnia zabudowy wg PN-ISO 9836

$$P_z = 418,80 \text{ m}^2$$

- Powierzchnia użytkowa

$$P_u = 469,73 \text{ m}^2$$

W tym:

- powierzchnia użytkowa parteru

$$P_{ul} = 351,88 \text{ m}^2$$

- powierzchnia użytkowa piwnic

$$P_{up} = 117,85 \text{ m}^2$$

- Kubatura

$$V = 2852,54 \text{ m}^3$$

- Wysokość budynku

$$H = 7,01 \text{ m}$$

Budynek obecnie jest w trakcie przebudowy, realizowanej w oparciu o posiadaną przez Inwestora dokumentację projektową pn: *Przebudowa budynku gminnego w Broszkowicach, obejmująca dostosowanie budynku do potrzeb osób niepełnosprawnych i przepisów ochrony pożarowej, przebudowę konstrukcji, dachu i kominów z wymianą pokrycia dachowego i montażem instalacji odgromowej, przebudowę sali zebrań i łazienki, przebudowę kotłowni węglowej na gazową, przebudowę i rozbudowę instalacji wewnętrznych: elektrycznej, gazowej, centralnego ogrzewania i wod.-kan., połączona z dociepleniem i remontem budynku, montażem instalacji klimatyzacyjnej oraz przebudową, rozbudową i remontem instalacji*

wentylacyjnej, autorstwa pracowni USŁUGI PROJEKTOWE BUDOWLANE mgr inż. Maria Koczur.

Projektowane roboty budowlane w budynku realizowane na podstawie posiadanej przez Inwestora dokumentacji, obejmują:

- przebudowę i remont dachu (razem z jego konstrukcją) wraz nadbiciem krótkich okapów dachu (dla zachowania istniejącej formy dachu, ze względu na grubość projektowanego ocieplenia ścian budynku),
- przebudowa kominów obejmująca przebudowę wraz z remontem istniejących kominów i kanałów wentylacyjnych oraz budowę dodatkowych kominów i kanałów wentylacyjnych,
- wymianę istniejącego pokrycia dachowego z eternitu na pokrycie ze stalowej blachy trapezowej, z wymianą orynnowania oraz obróbek blacharskich,
- montaż instalacji odgromowej,
- przebudowę i remont konstrukcji budynku w celu jej wzmocnienia, obejmująca wzmocnienie ścian części południowej (sali zebrań) i północnej (garażu OSP), oraz wzmocnienie fundamentów,
- przebudowa sali zebrań obejmująca montaż sufitu podwieszonego, budowę żelbetowego kanału dla instalacji c.o., przebudowę podestu scenicznego i budowę spocznika przed drzwiami ewakuacyjnymi, połączona z remontem elementów wykończeniowych sali,
- przebudowę łazienki obejmującą budowę dodatkowego wewnętrznego pomieszczenia WC na potrzeby jej użytkowników,
- docieplenie ścian i stropów budynku wraz z wymianą pionowej izolacji przeciwwilgociowej i cieplnej ścian fundamentowych,
- przebudowę kotłowni węglowej na gazową,
- przebudowę i rozbudowę wewnętrznej instalacji gazowej,
- rozbudowę, przebudowę i remont instalacji wentylacji mechanicznej,
- przebudowę i rozbudowę instalacji wewnętrznych: elektrycznej, centralnego ogrzewania i wod.-kan.,
- montaż instalacji klimatyzacyjnej,
- remont schodów zewnętrznych budynku z utwardzeniem terenu.

**Dokumentacja niniejsza jest projektem technicznym zamiennym do zakresu obejmującego ocieplenie ścian zewnętrznych, fundamentów i stropów w budynku w związku z wykonanym audytem energetycznym dla całego obiektu.**

**Podstawowy zakres robót remontowo budowlanych instalacyjnych, realizowany będzie na podstawie posiadanej przez Inwestora dokumentacji projektowej.**

### **1.2.2. Konstrukcja budynku.**

- **fundamenty, ściany fundamentowe** – fundamenty budynku wykonane zostały z betonu żwirowego, monolitycznego o grubości ok. 35 cm. Posadowienie ścian fundamentowych poniżej poziomu przemarzania gruntu.
- **Ściany konstrukcyjne części nadziemnej** – Ściany konstrukcyjne zewnętrzne wykonane zostały z bloczków gazobetonowych, grubości ok. 37 cm. Ściany konstrukcyjne wewnętrzne wykonano z cegły ceramicznej pełnej grub. 25 cm. W części poddasza, ścianki kolankowe wykonane są o grubości 24 cm, wzmacniane pilastrami 12x24 cm.
- **ścianki działowe** – Ścianki działowe parteru i piwnic wykonano jako murowane z cegły ceramicznej grub. 12 cm.
- **nadproża okienne i drzwiowe** – Wykonane jako monolityczne żelbetowe oraz ceglane nad otworami w ściankach działowych.
- **stropy** – Nad segmentem południowym (sala wielofunkcyjna), zastosowano strop monolityczny płytowo żebrowy, wykonany jako ośmioprzęsłowa płyta żelbetowa o grubości

ok. 12 cm, z przęsłami o rozpiętości ok. 2,4 m, podpartymi dwuprzęsłowymi odwróconymi żebrami żelbetowymi, które zostały podparte trzema żelbetowymi słupami, oraz konstrukcyjnymi ścianami zewnętrznymi.

W części środkowej stropy wykonano jako monolityczne żelbetowe o grub. ok. 17 cm, wsparte na konstrukcyjnych ścianach nośnych, oraz wewnętrznym dwuprzęsłowym żebrze żelbetowym.

W części północnej wykonany jest strop żelbetowy, monolityczny grub. ok. 15 cm, wsparty na konstrukcyjnych ścianach nośnych.

Stropy budynków pod nieogrzewanymi poddaszami są ocieplone wylewką z żużlobetonu złej jakości.

- **Dach** – Nad częścią południową wykonano dach czterospadowy, kopertowy, stromy o konstrukcji drewnianej krokwiowo płatwiowej.

Nad częścią środkową, wykonano dach dwuspadowy o konstrukcji drewnianej krokwiowo płatwiowej.

Nad częścią północną wykonano dach czterospadowy, kopertowy, stromy o konstrukcji drewnianej krokwiowo płatwiowej.

Dachy budynku zostały pokryte płytami z eternitu falistego, ułożonymi na deskowaniu z płyt pilśniowych.

Pokrycie dachu w budynku wykonane z płyt eternitowych mogących zawierać azbest, zostanie wymienione na nowe,

- **Rynny i rury spustowe** – Odwodnienie dachu wykonane z rynien i rur stalowych ocynkowanych włączonych do istniejącej w terenie kanalizacji opadowej.

- **Tynki i okładziny ściennie** – tynki wewnętrzne wykonane są jako cementowo wapienne gładkie. W pomieszczeniach sanitarnych oraz zaplecza kuchennego wykonane są okładziny ściennie ceramiczne. Stan techniczny tynków oraz okładzin zewnętrznych można uznać za zadowalający.

Tynki elewacyjne, wykonane są jako cementowo wapienne, nakrapiane. Na tynkach widoczne są ślady napraw częściowych oraz zarysowania, które występują w strefie podparapetowej, oraz w narożach budynków. Na cokołach budynków widoczne są ślady odspojenia wyprawy tynkarskiej. Ściany zewnętrzne piwniczne oraz ściany nadziemia nie są ocieplone.

- **Stolarka okienna i drzwiowa** – Stan techniczny stolarki okiennej i drzwiowej w budynku nie budzi zastrzeżeń.

Zgodnie z załączoną do projektu opinią techniczną, elementy konstrukcji budynku są w stanie zadowalającym. Występujące na ścianach konstrukcyjnych piwnicznych i zewnętrznych ścianach nadziemia zarysowania, są sukcesywnie usuwane w oparciu o posiadaną przez Inwestora dokumentację remontu budynku.

## 2. Opis zamierzenia projektowego.

Zaprojektowano termomodernizację budynku gminnego obejmującą wykonanie ocieplenia przegród zewnętrznych budynku, ocieplenie stropów pod nieogrzewanymi poddaszami, ocieplenie ścian piwnicznych oraz częściową wymianę stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej.

Podstawę zakresu projektu stanowi „Audyt energetyczny budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Broszkowicach, przy ul. Klubowej 7”, sporządzony przez Tomasz Bibrzycki TLBF na potrzeby projektu.

Zakres termomodernizacji obejmuje:

- ocieplenie stropów pod nieogrzewanymi poddaszami
- ocieplenie ścian zewnętrznych budynku.
- ocieplenie ścian fundamentowych budynku
- ocieplenie ścian piwnic budynku
- częściową wymianę stolarki okiennej i drzwiowej



## 2.1. Opinia dotycząca stanu technicznego przegród zewnętrznych obiektu.

Przegrody zewnętrzne objęte projektem docieplenia w budynku obejmują:

- Ściany zewnętrzne pomieszczeń parteru budynku z otworami okiennymi i drzwiowymi
- ściany zewnętrzne piwnic z otworami okiennymi
- stropy pod nieogrzewanymi pomieszczeniami poddasza

- Ściany zewnętrzne te wykonane są w technologii tradycyjnej, murowane z bloczków gazobetonowych PGS grub. 37 cm na zaprawie cementowo – wapiennej, pokryte obustronnie tynkiem cementowo wapiennym. Ściany są nieocieplone. Na ścianach zewnętrznych widoczne są miejscowe zarysowania będące skutkiem nierównomiernego osiadania budynku, które zgodnie z projektem podstawowym zostaną przemurowane, lub zszyte prętami stalowymi. Tynki zewnętrzne generalnie nie wykazują oznak odspojenia od podłoża.

- Ściany fundamentowe zewnętrzne w budynku, wykonane jako monolityczne z betonu żwirowego grub. 35-40cm. Miejscowo widoczne spękania spowodowane nierównomiernym osiadaniem poszczególnych części budynku. Izolacja przeciwwilgociowa ścian fundamentowych w części podziemnej jest niesprawna. Przed przystąpieniem do wykonania robót termomodernizacyjnych, powstałe spękania należy wypełnić zaczynem naprawczym metodą iniekcji, a następnie wykonać izolację przeciwwilgociową ścian.

- Budynek posiada stropy żelbetowe monolityczne grubości 12, 15 i 17 cm. Stropy są ocieplone warstwą żużlobetonu grub ok. 15 cm. Przed wykonaniem warstwy ocieplającej stropy budynku, należy zdemontować istniejącą warstwę żużlobetonu i wykonać paroizolację pod nowymi warstwami ocieplenia.

Zgodnie z wykonanym audytem energetycznym, warunki cieplne przegród zewnętrznych wynoszą:

### Warunki cieplne ścian stan istniejący:

- Podłoga na gruncie	$U = 0,847 \text{ W/m}^2\text{xK}$
- podłoga zagłębiona	$U = 0,909 \text{ W/m}^2\text{xK}$
- Ściany zewnętrzne budynku Domu Ludowego	$U = 0,602 \text{ W/m}^2\text{xK}$
- Ściany garażu i piwnic	$U = 0,602 \text{ W/m}^2\text{xK}$
- Ściany zewnętrzne piwnic w części podziemnej	$U = 0,832 \text{ W/m}^2\text{xK}$
- Strop nad Domem Ludowym	$U = 1,244 \text{ W/m}^2\text{xK}$
- Strop nad garażem OSP	$U = 1,252 \text{ W/m}^2\text{xK}$
- Drzwi wejściowe	$U = 2,000 \text{ W/m}^2\text{xK}$
- Okna	$U = 1,845 \text{ W/m}^2\text{xK}$
- Okna piwnic	$U = 4,000 \text{ W/m}^2\text{xK}$

Obróbki blacharskie parapetów z uwagi na planowane ocieplenie - zostaną rozebrane i wymienione na nowe.

Rury spustowe oraz rynny dachowe z uwagi na stan techniczny zostaną wymienione na nowe.

Występujące miejscami odspojone tynki zewnętrzne przed wykonaniem robót należy skuć, a miejsca ubytków wypełnić zaprawą klejową.

Stan techniczny ścian zewnętrznych obiektu można uznać za zadowalający.

Prawidłowe ocieplenie przegród zewnętrznych (ścian) obiektu wpłynie na poprawę bilansu energetycznego w obiekcie oraz spowoduje wyeliminowanie efektu przemarzania ścian.

## 2.2. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe zewnętrznych przegród

### 2.2.1. Ocieplenie fundamentów budynku.

Przed przystąpieniem do wykonania ocieplenia ścian piwnicznych, należy dokonać ich naprawy zgodnie z punktem 5.12.1. dokumentacji remontu budynku:

*Przed przystąpieniem do ocieplenia ścian fundamentowych części południowej i północnej oraz ścian piwnic części środkowej należy rozebrać istniejącą betonową opaskę chodnikową z betonu wylewanego „na mokro” i betonowych płyt chodnikowych. Istniejące żelbetowe studzienki okienne od strony frontowej należy zdemontować. Po odkopaniu ścian i rozparciu wykopów, powinno się je starannie oczyścić i usunąć pozostałości starych izolacji bitumicznych (o ile występują) i luźne fragmenty betonu. Ponieważ stwierdzono, że konstrukcja ścian fundamentowych wymaga wzmocnienia, przewidziano wykonanie na zewnętrznych płaszczyznach ścian fundamentowych min. 50mm warstwy z betonu droбноziarnistego ( $d_{max}=8mm$ ) klasy C20/25 z dodatkiem uszczelniającym do betonu, o stopniu wodoszczelności W6, o maksymalnym stosunku w/c równym 0,60, minimalnej zawartości cementu równej  $280kg/m^3$  nie większej niż  $320kg/m^3$ , najlepiej ze zbrojeniem ze zgrzewanych siatek z prętów  $\varnothing 8$  w rozstawie 150mm ze stali A-II (18G2-b), o otulinie zewnętrznej równej min. 30mm., mocowanych do ścian fundamentowych wklejanymi (klej systemowy dwuskładnikowy do prętów zbrojeniowych i mokrego betonu) w beton na głębokość 200mm, prętami  $\varnothing 8$  (sfazowanymi ukośnie na jednym końcu a na drugim odgiętymi pod kątem  $90^\circ$  - hakami dł. 60mm) długości 300mm ze stali A-II w otwory o średnicy 10-12mm w rozstawie ok. 500x500mm.. Siatki należy łączyć ze sobą metodą spawania (na długości min.80 mm spoiną  $a=3mm$ ). Podłoże starego betonu należy wcześniej przygotować poprzez wielokrotne nawilżanie w czasie min.12-24h przed dobetonowywaniem segmentami wysokości nie większej niż 1,0m stosując zagęszczanie betonu w deskowaniu przy użyciu wibratorów. Wykonaną warstwę betonu należy poddać odpowiedniej pielęgnacji w okresie wiązania poprzez ochronę przed wysokimi i niskimi temperaturami, nawilżanie i zabezpieczenie przed wysychaniem np. folią. Dodatkowo w miejscach zarysowań o dużym rozwarciu rys (na styku części południowej z częścią środkową i na styku części północnej ze środkową) powinno się podbić fundamenty na odcinku ok.1,5m, na głębokość ok.0,40m w formie ławy żelbetowej z betonu klasy C20/25 z dodatkiem uszczelniającym do betonu, o stopniu wodoszczelności W6, o maksymalnym stosunku w/c równym 0,60, minimalnej zawartości cementu równej  $280kg/m^3$ , ze zbrojeniem z 4 prętów  $\varnothing 16$  ze strzemionami  $\varnothing 10$  w rozstawie 30cm ze stali A-II (18G2-b) o otulinie zewnętrznej równej 40mm. A także spiąć pęknięcia ścian fundamentowych, wklejając przy pomocy zaprawy naprawczej od strony zewnętrznej w wykutych w betonie bruzdach o przekroju min.50x50mm i długości min. 1,5m (po 75cm od osi pęknięcia) pręty zbrojeniowe  $\varnothing 14$  ze stali A-II (18G2-b), w rozstawie ok. 25cm. Przy pęknięciach narożnikowych o kątach wklęsłych, pręty wklejać w beton prostopadłych ścian fundamentowych na głębokość min. 300mm. Dodatkowo wykonać iniekcję zarysowań zaczynem cementowym. W przypadku małych zarysowań (0,3-5mm) zastosować jedynie iniekcję zaczynem cementowym lub mikrocementem.*

*Odkopywanie ścian fundamentowych i montaż wzmocnień najlepiej wykonywać odcinkami długości ok. 2,0÷2,5m. Należy chronić wykopy przed zalaniem wodami opadowymi, poprzez odpowiednie ukształtowanie spadków terenu przy wykopach, przykrycie wykopów.*

*Roboty ziemne związane z wykopami należy prowadzić zgodnie z normą PN-B06050:1999, a prace przy wykonywaniu robót betonowych i żelbetowych zgodnie z normą PN-63/06251.*

**Ostateczny zakres robót naprawczych fundamentów zostanie ustalony przez Inspektora nadzoru robót po wykonanej odkrywce ścian fundamentowych.**

Po rozebraniu opasek chodnikowych wokół budynku, oraz po wzmocnieniu uszkodzonych ścian fundamentowych można przystąpić do wykonania właściwego zakresu robót, który obejmuje:

- Rozbiórka istniejących doświetlaczy okiennych
- wyczyszczenie i wyrównanie ścian fundamentowych
- Wzmocnienie ścian piwnicznych zgodnie z punktem 5.12.1. dokumentacji remontu budynku
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej ścian piwnicznych szlamem z dwuskładnikowej masy bitumiczno kauczukowej wzmocnionej siatką z włókna w 2 warstwach, na całej wysokości ścian piwnicznych zgodnie z punktem 5.12.1. dokumentacji remontu budynku
- Montaż prefabrykowanych doświetlaczy okien piwnicznych, wykonanych z tworzywa poliestrowego wzmocnianego włóknem szklanym.
- ocieplenie ścian fundamentowych w części piwnicznej płytami styropianowymi AQUA 038 grub. 8cm
- ocieplenie ścian fundamentowych w części nadziemnej (cokół) płytami styropianowymi EPS FASADA 036 grub. 8 cm
- wykonanie tynku cienkowarstwowego silikonowego lub mozaikowego na cokołach budynku
- odtworzenie opasek chodnikowych wokół budynku po wykonanych robotach

#### **2.2.1.1. Roboty ziemne.**

Roboty ziemne ograniczają się do wykonania wykopów wąskoprzestrzennych wokół ścian fundamentowych budynku. Przed przystąpieniem do wykonania wykopów, w miejscu przebiegu sieci uzbrojenia terenu oraz przyłączy kanalizacji opadowej i sanitarnej, należy wykonać ręcznie wykopy kontrolne, celem ich dokładnej lokalizacji. Wykopy wokół fundamentów budynku należy wykonywać jako wąsko przestrzenne, odcinkami nie dłuższymi niż 3,0 m i po wykonanych robotach izolacyjnych zasypać gruntem zasypowym zagęszczanym warstwami co 20 cm do uzyskania współczynnika ID=0,98.

Do wykonania kolejnego odcinka wykopów można przystąpić po zasypaniu i zagęszczeniu odcinka wykonywanego.

Roboty ziemne przy wykopach wykonywać należy zgodnie z normą PN-83/883603 oraz BN-72/8932-01.

W trakcie wykonywania prac ziemnych, wykopy należy zabezpieczyć przed wodami opadowymi.

**NIE DOPUSZCZA SIĘ MOŻLIWOŚCI ODKOPANIA ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH NA CAŁEJ DŁUGOŚCI BUDYNKU.**

Po zasypanie wykopu gruntem zasypowym wykop należy zagęścić płytą wibracyjną do współczynnika ID=0,98.

#### **2.2.1.2. Roboty rozbiórkowe.**

Roboty rozbiórkowe obejmują:

- Rozebranie chodników z kostki brukowej betonowej w miejscu wykonywanych wykopów.
- Rozebranie utwardzeń z kruszywa kamiennego w miejscu wykonywanych wykopów.
- rozebranie 3 doświetlaczy okiennych w budynku

Roboty rozbiórkowe doświetlaczy należy wykonywać ręcznym sprzętem rozbiórkowym.

Rozbiórkę nawierzchni można wykonywać dowolnym sprzętem. Materiał z rozebranych nawierzchni jest przeznaczony do ponownego wbudowania.

#### **2.2.1.3. Montaż doświetlaczy okien piwnicznych.**

W związku z wykonaniem izolacji p. wilgociowej ścian piwnic, istniejące naświetla zostaną rozebrane w całości. W ich miejsce zaprojektowano montaż naświetli z prefabrykowanych doświetlaczy wykonanych z poliestru wzmocnianego włóknem szklanym, o wymiarach 126x101x60cm według dostępnej na rynku oferty handlowej. Należy zastosować

doświetlacze wzmocnione, wyposażone w ocynkowany ruszt kratowy pokrywający 30/10 z zabezpieczeniem przed kradzieżą, oraz z wpustem odwadniającym, który należy włączyć drenażem z rur PVC Ø90 perforowanych z geowłókniną, do istniejącej na terenie działki kanalizacji opadowej. Nad rurami drenażowymi należy wykonać warstwę filtracyjną grubości 30 cm z pospółki.

#### 2.2.1.4. Izolacja ścian fundamentowych

Do wykonania izolacji przeciwwilgociowej ścian fundamentowych można przystąpić po dokładnym wyczyszczeniu fundamentów z resztek starej izolacji oraz dokładnym wyczyszczeniu i wyrównaniu ścian fundamentowych. W przypadku występowania izolacji z lepiku asfaltowego, należy starą izolację wyczyścić w całości.

Jako rozwiązania projektowe przyjęto technologię polegającą na nałożeniu na ścianach fundamentowych izolacji przeciwwodnej z grubowarstwowej dwuskładnikowej masy polimerowo-bitumicznej w dwóch warstwach. Grubość warstw izolacji po wyschnięciu powinna wynosić min. 4 mm. Zgodnie z dokumentacją podstawową, 1-sza warstwa izolacji bitumicznej powinna zostać wzmocniona siatką. Roboty należy wykonywać z godnie z punktem 5.12.1. dokumentacji remontu budynku.

Na tak przygotowanym podłożu należy wykonać izolację termiczną ścian piwnicznych w części stykającej się z gruntem z płyt styropianowych AQUA 038 grub. 8cm układanych na kleju.

W części niepodpiwniczonej, styropian AQUA 036 należy zamontować do głębokości 0,5 m poniżej poziomu przyległego terenu. Płyty zabezpieczyć od strony zewnętrznej folią kubelkową.

W części cokołowej, należy stosować płyty styropianowe EPS FASADA 036 grub. 8 cm, układane na kleju, oraz montowane kolkami rozporowymi w ilości 5 kołków na 1,0 m<sup>2</sup>.

Projektowane warunki cieplne ścian fundamentowych budynku:

Rodzaj przegrody	Stan istniejący W/(m <sup>2</sup> *K)	Stan projektowany W/(m <sup>2</sup> *K)
Ściany zewnętrzne piwnic w części podziemnej	0,832	0,292
Ściana fundamentowa w części nadziemnej	0 602	0,266

#### 2.2.2. Ocieplenie ścian.

Przed przystąpieniem do prac termorenowacyjnych ścian, należy zdemonstować istniejące parapety okienne, rury spustowe, zwody pionowe instalacji odgromowej oraz inne urządzenia (monitoring, zadaszenia oprawy oświetleniowe itp.) Odspojone tynki należy skuć i uzupełnić zaprawą klejową.

Następnie przed przystąpieniem do wykonania ocieplenia ścian nadziemna, należy dokonać ich naprawy zgodnie z punktem 5.12.3. dokumentacji remontu budynku:

*Ponieważ ściany części południowej budynku na skutek nierównomiernego osiadania fundamentów zarysowały się, zaprojektowano ich remont połączony ze wzmocnieniem. Przyjęto konieczność zbrojenia ścian na całej ich wysokości, z obu stron (wewnętrznej i zewnętrznej) w miejscach gdzie jego założenie jest możliwe. Zbrojenie to umieszczone będzie w 3 kolejnych spoinach muru z PGS-u (ok. co 25cm) poniżej poziomu parapetów okiennych oraz w co trzeciej spoinie muru (ok. co 75cm) powyżej. W sumie przewidziano wykonanie maksymalnie 6 poziomów zbrojenia zgodnie z zamieszczonymi rysunkami. Jako zbrojenie przewidziano zastosowanie gwintowanych, ocynkowanych prętów M6 łączonych na długości przy pomocy dwustronnych nakrętek - tulejek. Po usunięciu starej zaprawy ze spoiny na głębokości 3,5cm, po dokładnym oczyszczeniu szczeliny odkurzaczem przemysłowym i jej nawilżeniu układa się w szczelinie 1cm grubości warstwę zaprawy cementowej M2, wciska w*

nią pręt i pokrywa następną warstwą zaprawy cementowej, pozostawiając szczelinę gr. 1cm na wyrównanie tynku poprzez szpachlowanie. Po okresie pielęgnowania zaprawy poprzez jej nawilżanie, szpachluje się ostatecznie szczelinę zaprawą cementowo-wapienną. Końcówki prętów przy krawędziach otworów odgina się i osadza w sposób identyczny w spoinie muru lub jeżeli nie jest to możliwe osadza się w nawierconych w bloczkach PGS pod kątem ok. 15-20° do poziomu otworach o średnicy ok. 10mm na ciekłej zaprawie montażowej. Pręty zbrojenia wewnętrznego w narożnikach po przewierceniu przez spoinę na drugą stronę ściany odgina się osadzając je w sposób analogiczny w spoinie zewnętrznej na długości ok 50cm lub kotwi stosując osadzoną w tynku stalową płytkę oporową o wymiarach 100x100x6mm zakładając na końcu pręta nakrętkę. Otwór przewiertu przez spoinę należy w miarę możliwości wypełnić zaprawą cementową M2 lub zaprawą naprawczą. Po skuciu tynku w miejscach dużych zarysowań na styku części południowej z częścią środkową budynku, zastosować dodatkowe zbrojenie zewnętrzne, osadzając w pozostałych niezazbrojonych spoinach muru od strony zewnętrznej dodatkowe pręty gwintowane M6 w sposób analogiczny do projektowanego zbrojenia ścian, o długości ok 2,0m kotwiąc je z każdej strony rysy na długości ok. 1,0m. Obluzowane w miejscach zarysowań bloczki PGS należy przemulować na zaprawie cementowo-wapiennej klasy M5.

Przewiduje się iniekcję istniejących szerokich rys (powyżej 5mm) zaczynem cementowym z wypełnieniem większych ubytków przy użyciu zaprawy cementowej, a wąskich rys (0,3-5mm) przy zastosowaniu do iniekcji mikrocementem lub zaczynem cementowym.

Po wykonaniu robót przygotowawczych i wzmacniających, można przystąpić do wykonania właściwego zakresu robót, który obejmuje:

- ocieplenie ścian budynku Domu Ludowego płytami styropianowymi EPS FASADA– 15 cm ( $\lambda \leq 0,038 \text{ W/m}^2\text{K}$ )
- ocieplenie ścian zewnętrznych budynku garażu OSP płytami styropianowymi EPS FASADA 038 grub. 8 cm
- wykonanie tynku cienkowarstwowego silikonowego na ocieplonych ścianach
- wykonanie tynku cienkowarstwowego lub mozaikowego na cokółkach budynku
- montaż rur spustowych
- wymianę stolarki okiennej w budynku
- montaż obróbek blacharskich i parapetów

Prace związane z wykonaniem warstwy ocieplającej należy rozpocząć od montażu nad cokołem listwy startowej z kształtownika stalowego, o profilu dobranym do grubości warstwy styropianu.

Na tak przygotowanej listwie startowej należy nałożyć warstwę styropianu grubości 15cm z płyt styropianowych EPS 038, montowanych na kleju oraz łącznikach mechanicznych. Stosować łączniki o zredukowanej punktowej przenikalności termicznej o współczynniku 0,001-0,002W/K np. TFIX-8S. Przy wykonywaniu ocieplenia, należy pamiętać o przestrzeganiu szczegółowych wymagań dotyczących podłoża, warunków atmosferycznych, materiałów oraz technologii wykonania.

Przyklejanie płyt styropianowych można rozpocząć po wyschnięciu całej powierzchni naprawianego tynku. Prace należy prowadzić przy pogodzie bezdeszczowej oraz w temperaturze nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż +25°C. Płyty styropianowe przyklejać za pomocą masy klejącej nakładanej na obrzeżu płyty oraz w kilku punktach w środku (ok. 40% powierzchni płyty). Po nałożeniu kleju płyty starannie przyklejać tak, aby spoiny się mijały, zwracając uwagę na to, aby klej nie dostał się w spoiny między płytami. Mocowanie płyt styropianowych wzmocnić kołkami z tworzywa sztucznego np. TFIX-8S, stosując 5 kołków/m<sup>2</sup>. Płyty styropianowe należy układać na zakład. Szczeliny większe niż 3 mm

uzupełnić należy klinami wyciętymi z materiału izolacyjnego. Szczeliny mniejsze niż 3mm można wypełnić pianką poliuretanową o małym stopniu rozprężania (tylko dla płyt styropianowych). Przy wykończeniu warstw ocieplenia, należy zabezpieczyć naroża budynku i szpalet kształtkami stalowymi zalecanymi przez producenta systemu.

Na tak wykonanej warstwie styropianu nałożyć należy pasami pionowymi klej szpachlowy o grubości nakładanej warstwy min. 3mm. W świeży klej należy wtopić tkaninę zbrojącą z włókna szklanego, wygładzając powierzchnię przy pomocy nadmiaru wyciśniętego kleju. Pasy siatki zbrojącej muszą zachodzić na siebie przynajmniej 10cm. Powierzchnia warstwy szpachlowej powinna być równa i nie może być widoczna siatka z włókna szklanego. Gdy klej dokładnie zwiąże (ok.2-3dni), nanosić można masę tynkarską.

Projektowane warunki cieplne ścian zewnętrznych budynku:

Rodzaj przegrody	Stan istniejący W/(m <sup>2</sup> *K)	Stan projektowany W/(m <sup>2</sup> *K)
Ściany zewnętrzne budynku Domu Ludowego	0,602	0,178
Ściana garażu OSP	0 602	0,266

### 2.2.3. Izolacja termiczna stropów.

Zaprojektowano ocieplenie stropów pod nieogrzewanym poddaszem dla budynku, w zakresie

- Ocieplenie stropu nad budynkiem Domu Ludowego płytami wełny mineralnej 037 grub. 25 cm
- Ocieplenie stropu nad garażem płytami wełny mineralnej 037 grub. 10 cm

Należy stosować płyty wełny mineralnej o warstwie dolnej z średnio-twardej wełny mineralnej:

- o deklarowanych naprężeniach ściskających przy 10% deformacji, CS równych 40kPa,
  - o deklarowanym poziomie obciążenia punktowego dla odkształcenia 5 mm PL(5) równego 350N,
  - o grubości 14cm (dom ludowy) i 10 cm (garażOSP).
- o górnej warstwie z twardej wełny mineralnej:
- o deklarowanych naprężeniach ściskające przy 10% deformacji, CS równych 50kPa,
  - o deklarowanym poziomie obciążenia punktowego dla odkształcenia 5 mm PL(5) równego 450N, pozwalającej na chodzenie (stosowanej jako warstwa wierzchnia pod bezpośrednie pokrycie dachów membranami, papami),
  - o grubości 8cm (dach części południowej i północnej) lub 14cm (dach części środkowej),
  - o reakcji na ogień obu warstw, Euroklasa A1,

Izolację termiczną stropu budynku Domu Ludowego pod nieogrzewanym poddaszem, zaprojektowano z płyt wełny mineralnej  $\lambda=0,037$  grub. 25 cm, ułożonych na stropie. Płyty wełny mineralnej należy układać na zakład, na paroizolacji z folii PE grub 0,4 mm klejonej na zakładach. Jako zabezpieczenie izolacji, zaprojektowano folię PE grub 0,4 mm, Układ warstw wykończeniowych wskazano na rysunku przekroju.

Zakres robót:

- Usunięcie starych warstw izolacyjnych
- Wykonanie paroizolacji z folii PE grub. 0,4 mm klejonej na zakładach
- ocieplenie stropu płytami wełny mineralnej  $\lambda=0,037$  grub. 25 cm
- Izolacja ochronna z folii PE grub. 0,4 mm
- odwiezienie materiału z rozbiórki na miejsce składowania.

Izolację termiczną stropu nad garażem OSP pod nieogrzewanym poddaszem, zaprojektowano z płyt wełny mineralnej  $\lambda=037$  grub. 10 cm, ułożonych na stropie. Płyty wełny mineralnej należy układać na paroizolacji z folii PE grub 0,4 mm klejonej na zakładach.

Jako zabezpieczenie izolacji, zaprojektowano folię PE grub 0,4 mm,

Układ warstw wykończeniowych wskazano na rysunku przekroju.

Zakres robót:

- Usunięcie starych warstw izolacyjnych
- Wykonanie paroizolacji z folii PE grub. 0,4 mm klejonej na zakładach
- ocieplenie stropu płytami wełny mineralnej  $\lambda=037$  grub. 10 cm
- Izolacja ochronna z folii PE grub. 0,4 mm
- odwiezienie materiału z rozbiórki na miejsce składowania.

Projektowane warunki cieplne stropów i stropodachów budynku:

Rodzaj przegrody	Stan istniejący W/(m <sup>2</sup> *K)	Stan projektowany W/(m <sup>2</sup> *K)
- Strop nad Domem Ludowym	1,244	0,132
- Strop nad garażem OSP	1,252	0,286

#### 2.2.4. Remont konstrukcji dachu i wymiana pokrycia.

Przed przystąpieniem do wykonania robót związanych z ociepleniem stropów, należy wykonać roboty związane z remontem konstrukcji oraz wymianą pokrycia dachu nad budynkiem.

Zakres remontu więźby obejmuje (zgodnie z punktem 5.12.6. projektu remontu budynku):

- *Rozebranie pokrycia dachowego z eternitu falistego przez wykonawcę spełniającego warunki do wykonywania tych robót określone przepisami (§6 Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest, Dz.U. z 2004r. Nr 71 poz.649 z późn. zm.).*
- *Rozebranie ułożonej na deskowaniu dachowym warstwy płyt pilśniowych.*
- *Rozebranie dachowych obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych.*
- *Rozebranie deskowania dachowego z desek*
- *Rozebranie porażonych biologicznie desek i krokwi dachowych oraz krokwi przeznaczonych do wymiany.*
- *Rozebranie drewnianej konstrukcji włązów dachowych.*
- *Demontaż izolacji stalowych kanałów wentylacyjnych nad stropem parteru części południowej i północnej.*
- *Demontaż stalowych rurowych kominów wentylacyjnych nad stropem parteru części południowej i środkowej.*
- *Wycięcie fragmentów murlat i wykucie w ścianach kolankowych bruzd w miejscach murowania z cegły trzonów kominów wentylacyjnych.*
- *Wycięcie - powiększenie otworów w ściankach kolankowych w miejscu zakładania nadbitek krokwi.*

*Ponieważ niektóre słupy więźby nad częścią południową nie opierają się bezpośrednio na konstrukcji stropów nad parterem, tylko na warstwie ocieplenia, w trakcie usuwania ocieplenia należy warstwę ocieplenia pod tymi słupami zastąpić podwalinami drewnianymi. Podobnie należy postąpić w przypadku podwalin słupów więźby części północnej i środkowej, które nie opierają się bezpośrednio na konstrukcji stropów nad parterem tylko na warstwie ocieplenia. W trakcie usuwania ocieplenia należy warstwę ocieplenia pod podwalinami zastąpić dodatkowymi podwalinami drewnianymi. Podwaliny te należy zakotwić do stropu parami gwintowanych ocynkowanych prętów stalowych M16, wkładanych w przewiercane na wylot przez strop otwory i zastabilizowane od spodu stropu stalowymi płytkami oporowymi*

wymiarach 80x80x6mm z podwójnymi nakrętkami M16. Przejścia prętów przez strop dodatkowo uszczelnić np. zaprawą montażową. W miejscach gdzie nie występuje lub nie zakłada się stropu podwieszonego, pręty te należy przyspawać do ww. płytek oporowych (spoiną obwodową gr. 3mm), bez zakładania nakrętek i ukryć w warstwie tynku sufitu. Przed zamontowaniem podwalin, należy ułożyć pod nimi projektowaną warstwę paroizolacji z folii. Należy zdemontować i zastąpić nowymi, uszkodzone w wyniku przecieków dachu krokwie (części środkowej budynku) oraz krokwie uszkodzone przez owady, o ile takie występują, a także przeznaczone do wymiany krótkie krokwie okapowe, których nie oplaca się nadbijać. Końcówki okapowe istniejących krokwi lekko skrócić, tak by schowały się w projektowanym ociepleniu na głębokość 30mm. Następnie należy nadbić końcówki krokwi okapowych do projektowanej długości, zgodnie z załączonym rysunkiem więźby dachowej. Jako połączenie nadbitek z krokwiami przyjęto min. 20szt gwoździ na nadbitkę, o wymiarach 5,0xmin.150mm wbijanych w po 5 szt w dwóch pionowych rzędach na obu końcach nadbitki (odl. środków grup gwoździ min. 410mm). Końcówki przyokapowe nadbitek krokwi od góry lekko podciąć dla założenia grubych desek okapowych montowanych na obwodzie okapów. Powinno się wykonać nowe drewniane wylazy dachowe z desek gr. 25mm, przewidziane do obicia blachą, o ujednoliconych wymiarach i konstrukcji. W miejscu styku kalenicy dachu części środkowej z okapami dachu części południowej należy się liczyć z koniecznością częściowego skrócenia krokwi na odcinkach okapowych i dopasowania w tym miejscu deskowania okapu. Przyjęto drewno klasy C30.

### ***Ułożenie nowego pokrycia dachowego***

Przyjęto wykonanie nowego pokrycia dachowego ze stalowej powlekanej blachy trapezowej TR18 o fali wysokości 18mm, o grubości blachy min. 0,60mm, układanej stroną B - negatyw (odcinki szersze fałd u dołu):

- na łatach drewnianych 6x4cm przybijanych w rozstawie ok. 1m na kontrłatach 5x2,5cm w rozstawie co 60cm, zagęszczonych w pasie przyokapowym szerokości 1,1m do 30cm na dachu części południowej i północnej, na folii wstępnego krycia o wysokiej paroprzepuszczalności min. 2000g/m<sup>2</sup> /24h,
- na łatach drewnianych 6x3cm przybijanych w rozstawie ok. 1m i kontrłatach 5x2,5cm w rozstawie co 40cm, zagęszczonych w pasie przyokapowym szerokości 1,1m do 20cm na dachu części środkowej. Łaty kalenicowe należy rozsunąć na szerokość ok. 10cm. Równocześnie folię wstępnego krycia należy doprowadzić do krawędzi wyciętych wcześniej desek kalenicowych, pozostawiając w kalenicy przerwę o szerokości ok. 10cm. Przerwę tą należy przykryć od góry paskiem folii wstępnego krycia lub papy na kontrłatach tak, aby długość zakładu ww. przykrycia z folią była nie mniejsza niż 20cm. Na krawędzi dachu na nowej grubej desce okapowej należy osadzić we wgłębieniach rynhaki nowych rynien, a następnie zamontować dolną okapową (nadrynnową) obróbkę blacharską, na którą zostanie wyprowadzona folia wstępnego krycia lub papa. Do górnej płaszczyzny szerokiej łaty okapowej (min.10x4cm) zostanie przybita górna okapowa (nadrynnowa) obróbka blacharska. Obróbki okapowe z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej gr.min.0,75mm.

Pokrycie z blachy trapezowej należy wykonywać z całych arkuszy blachy, bez łączenia na długości połaci. Arkusze blachy w kalenicy układać z pozostawieniem wolnego pasa szerokości ok. 10cm. Przy okapie blacha powinna wystawać poza krawędź łaty okapowej ok. 70mm. Arkusze należy łączyć ze sobą wzdłużnie na szerokość 1 fali, na styku górnych fałd arkuszy za pomocą szczelnych nitów jednostronnych lub blachowkrętów Al/Fe z podkładkami uszczelniającymi, w maksymalnym rozstawie 40cm, stosując na styku górnych fałd arkuszy odpowiednie przekładki - taśmy uszczelniające np. butylowe najlepiej samoprzylepne. Mocowanie blach do łączenia przewidziano samowiercącymi wkrętami stosowanymi do konstrukcji drewnianych Al/Fe, zaopatrzonymi trwale w uszczelki. Mocowanie to wykonywać w dolnych fałdach blachy w rozstawie co 2 fałd na łatach pośrednich, a na łatach okapowych



*i następnej oraz latach kalenicowych i łacie poniżej, a także na jedno metrowych odcinkach lat przygrzbietowych w każdej fali.*

*Na kalenicach i na stykach połaci dachu kopertowego (nad krokwiami grzbietowymi) założyć obróbki blacharskie o szerokości całkowitej min. 40 cm. Obróbki kalenicowe ze względu na rozsuniecie arkuszy blach powinny być wykonane z grubszej blachy (1mm) lub z blachy z odpowiednio wyprofilowanym usztywnieniem. Przy ścianach kolankowych części południowej i północnej, wstających ponad połacie dachu części środkowej i wokół kominów założyć obróbki blacharskie tzw. kominowe. W rejonie kominów zastosować systemowe blachy trapezowe przejściowe lub wykonać tzw. kozubniki. Przy okapach zamontować zabezpieczenia-barierki przeciwnieigowe. Przy wylazach dachowych zastosować tzw. blachy trapezowe przejściowe systemowe, zabezpieczające przed przeciekami lub wykonać tzw. kozubniki. Same wylazy obić blachą powlekaną w kolorze dachu. W rejonie kalenicy dachu części środkowej na okapach dachu części południowej zastosować inny rodzaj blach okapowych, z uwagi na brak miejsca na rynny. Obróbki te powinny przechodzić na połacie dachu środkowego na szerokość min. 2 fald z końcówką blachy wygiętą równolegle do płaszczyzny pionowej fałdy blachy pokrycia, a odcinki mocowane do deskowania dachu części południowej lub północnej, powinny mieć szerokość rynien koszowych tj. ok. 25cm. Obróbki te należy wyginać na montażu, ze względu na konieczność dopasowania do kształtu dachu.*

*Aby zapewnić prawidłową wentylację przestrzeni dachowej, należy wykonać długie szczeliny nawiewne w ściankach kolankowych na długości całych odcinków pomiędzy krokwiami o wysokości ok. 3cm pod deskowaniem dachowym, zabezpieczone siatkami przeciw owadom.*

#### **2.2.5. Obróbki blacharskie, odwodnienie dachu**

Obróbki blacharskie na budynku należy wykonać z blachy stalowej o grub. 0,55 mm, ocynkowanej i powlekanej farbami poliestrowymi w kolorze dachu.

Rynny i rury spustowe budynku po wykonanych robotach ociepleniowych, przeznaczone są do wymiany. W budynku należy zastosować rynny z blachy stalowej ocynkowanej i powlekanej, lub PVC Ø150, a rury spustowe PVC Ø110.

Rury spustowe mocowane do ścian budynku uchwytyami dystansowymi uwzględniającymi projektowaną grubość ocieplenia ścian. Przy podłączeniu rur spustowych do kanalizacji w miejscach gdzie brak jest studzienek przyściennych należy przewidzieć ewentualną korektę usytuowania przyłącza kanalizacyjnego.

#### **2.2.6. Przebudowa i remont kominów wentylacyjnych:**

*W miejscu murowania projektowanych kanałów wentylacyjnych należy wyciąć kolidujące z nimi murlaty. Należy zdemontować istniejące kanały wentylacyjne z rur stalowych. Wykuć w ściankach kolankowych bruzdy dla pomieszczenia murowanych w nich kanałów wentylacyjnych. Kanały, przylegające do ścian kolankowych i wolnostojące, wymurować z cegły ceramicznej pełnej wytrzymałości min. 15,0 MPa na zaprawie cementowo-wapiennej klasy M5.*

*Jako zwieńczenie kominów wentylacyjnych przyjęto wykonanie na warstwie poślizgowej z papy podkładowej, czapek gr. min. 50mm z betonu B20 z dodatkiem uszczelniającym do betonu o stopniu wodoszczelności W4 i stopniu mrozoodporności F75, o maksymalnym stosunku w/c równym 0,60, o minimalnej zawartości cementu równej 280kg/m<sup>3</sup>, zbrojone prętami ø6 ze stali A-I (St3SX-b). Wierzch czapek wykonać ze spadkami, a okapy zaopatrzyć w kapinosy. Kominy otynkować tynkiem cienkowarstwowym na siatce i kleju.*

*Przyjęto, zgodnie z normą PN-B-03002:1999:*

- kategorię produkcji elementów murowych I
- kategorię wykonawstwa A lub B.

**2.2.6. Stolarka okienna**

Zaprojektowano okna z PVC wielokomorowego, jednoramowe szklone szkłem zespolonym zwykłym o wymiarach zgodnych z załączonym zestawieniem o współczynniku przenikania ciepła  $U_w \leq 1,4 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ .

Okna mocować przy pomocy dybli stalowych w ilościach podanych w SST i uszczelnić pianką poliuretanową. Sposób otwierania okien zgodnie z załączonym rysunkiem zestawienia.

**2.2.7. Stolarka drzwiowa.**

Zaprojektowano wymianę drzwi wejściowych na drzwi o konstrukcji aluminiowej, dwuskrzydłowe, szklone szkłem zespolonym. Należy zamontować drzwi spełniające wymagania jak dla współczynnika  $U = 1,3 \text{ (W/m}^2 \cdot \text{K)}$ .

**2.2.8. Parapety**

Parapety zewnętrzne zaprojektowano z blachy aluminiowej powlekanej farbami poliesterowymi, wypuszczone min. 5 cm poza obrys ocieplenia budynku.

**2.3. Warunki ochrony pożarowej.****2.3.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji**

Parametry techniczne budynku:

- powierzchnia użytkowa	$P_u = 350,95 \text{ m}^2$
- Kubatura budynku	$V = 2900,04 \text{ m}^3$
- Wysokość budynku	$H = 7,03 \text{ m}$

Budynek zalicza się do budynków niskich.

**2.3.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, parametry materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych.**

Nie przewiduje się stosowania materiałów uznanych za niebezpieczne pożarowo w rozumieniu przepisów przeciwpożarowych.

**2.3.3. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób w budynku i w poszczególnych pomieszczeniach**

Budynek podzielony jest na 2 strefy pożarowe: Kategoria zagrożenia ludzi ZLI obejmuje budynek Domu Ludowego. Drugą strefę pożarową PM obejmuje garaż OSP. W części ZL jednocześnie może przebywać ok 100 osób.

**2.3.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego**

Zakładana gęstość obciążenia ogniowego w części garażowej, nie przekracza  $500 \text{ MJ/m}^2$ . W zaliczanej do kat. ZL nie oblicza się gęstości obciążenia ogniowego.

**2.3.5. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych**

W budynku nie występują pomieszczenia i przestrzenie zagrożone wybuchem

**2.3.6. Klasa odporności pożarowej budynku oraz odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.**

Zgodnie z wymaganiami określonymi w §212 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., budynek jest wykonany w klasie „D” odporności pożarowej z elementów nierozprzestrzeniających ognia (NRO).

Dla ścian pełniących funkcję oddzielenia przeciwpożarowego zachowano wymagana klasę odporności ogniowej REI60. Piwnica spełnia wymagania dla klasy odporności pożarowej „C”.

Klasa odporności ogniowej poszczególnych elementów budynku:

- stropy nad piwnicami -	R E I 60
- ściany nośne piwnic -	R 60
- ścian zewnętrzne piwnic -	E I 30 (o↔i)

- ściany wewnętrzne piwnic -	E I 60
- ściana parteru pomiędzy garażem a pozostałą częścią budynku -	R E I 60
- ściany konstrukcyjne parteru -	R 30
- ściany zewnętrzne parteru -	E I 30 (o↔i)
- stropy nad parterem -	R E I 30
- konstrukcji nośnej dachu –	bez wymagań
- przekrycia dachu –	bez wymagań
- drzwi w kotłowni gazowej -	E I 30

Na ścianie zewnętrznej pomiędzy strefami pożarowymi ZLI i PM należy zastosować ocieplenie z materiału niepalnego (płyty wełny mineralnej na całej wysokości ściany).

### 2.3.7. Podział obiektu na strefy pożarowe

Budynek jest podzielony na dwie strefy pożarowe.

Pierwsza z nich w kategorii ZL I zagrożenia ludzi obejmuje salę wielofunkcyjną wraz pomieszczeniami towarzyszącymi tj. część południową i środkową budynku.

Druga strefa PM obejmuje część garażową OSP.

Ganicę stref w części nadziemnej stanowi ściana oddzielenia przeciwpożarowego, o klasie odporności ogniowej REI 60. Ściana oddzielenia przeciwpożarowego na styku z elewacjami pozostałej części budynku będzie ocieplona izolacją termiczną z materiału niepalnego o klasie EI 60 odporności ogniowej.

### 2.3.8. Usytuowanie budynku

Budynek zlokalizowany jest przy ul. Klubowej 7 w Broszkowicach. Odległość budynku od granic działki budowlanej w żadnym miejscu nie jest mniejsza niż 4 metry. Najbliższe usytuowane budynki sąsiednie zlokalizowane są w odległości przekraczającej 8 metrów.

### 2.3.9. Warunki i strategia ewakuacji

Z budynku zapewniono możliwość ewakuacji przebywających tam osób zgodnie z warunkami technicznymi. W sali wielofunkcyjnej (ZLI), gdzie mogą przebywać ludzie w grupach ponad 50 osób, zapewnione są dwa wyjścia ewakuacyjne, oddalone względem siebie powyżej 5,0 m. Drzwi dwuskrzydłowe o szerokości powyżej 1,2 m, stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia mają jedno nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m. Długość przejścia ewakuacyjnego, liczona z najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek do wyjścia na zewnątrz każdego z pomieszczeń nie przekracza dopuszczalnych 40m. Przejście to nie prowadzi przez więcej niż trzy pomieszczenia. Długość dojścia ewakuacyjnego nie przekracza dopuszczalnych 10m (w części ZL do wiatrołapu/przedsionka przeciwpożarowego prowadzącego na zewnątrz) przy zachowaniu jednego kierunku ewakuacji. Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych posiada wymaganą klasę odporności ogniowej EI 15. Drogi i wyjścia ewakuacyjne są oznakowane. Na drogach komunikacji ogólnej i w garażu, zastosowano system awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

### 2.3.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej

Instalacja elektryczna zostanie wyposażona w przeciwpożarowe wyłączniki prądu, odcinające dopływ energii elektrycznej do wszystkich obwodów. Przeciwpożarowe wyłączniki prądu posiadać będzie każda strefa pożarowa. Budynek wyposażony zostanie w instalację odgromową zgodnie z Polską Normą PNEN 62305-1 Ochrona odgromowa Część 1: Zasady ogólne. Przewody wentylacyjne wykonane są z materiałów niepalnych. Jako otuliny termoizolacyjne przewodów wentylacji i klimatyzacji zastosowano materiały posiadające cechę nierozprzestrzeniających ognia (NRO). Elastyczne elementy łączące wentylatory z

przewodami wentylacyjnymi są wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych. Ogrzewanie budynku realizowane jest z kotłowni o mocy 35 kW, zlokalizowanej w wyznaczonym do tego celu pomieszczeniu. Kotłownia ta jest wydzielona za pomocą ścian o klasie odporności ogniowej REI60 oraz zamknięta drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EI30.

### **2.3.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie budowlanym, dostosowany do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru.**

W budynku wykonane będą:

- awaryjne oświetlenie ewakuacyjne
- instalacja hydrantowa 2x 25.

### **2.3.12. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne**

W budynku zostanie wykonane oświetlenie awaryjne, zapewniające natężenie oświetlenia ewakuacyjnego wynoszące 1,0 lx na powierzchni dróg ewakuacyjnych. Czas samoczynnego załączenia wynosi do 2 s, a czas działania nie jest krótszy niż 60 minut. W miejscach lokalizacji: hydrantów i gaśnic, przycisku przeciwpożarowego wyłącznika prądu, oraz po zewnętrznej stronie wyjść ewakuacyjnych natężenie oświetlenia będzie wynosić co najmniej 5 lx.

### **2.3.13. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa.**

W budynku w strefie ZL I zamontowane są 2 hydranty wewnętrzne 25 z odcinkiem węża półsztywnego o długości 30 m (zasięg 40m). Zasięg hydrantów pokrywa powierzchnię całej strefy pożarowej. Zapewniona jest wymagana wydajność 1,0 l/s przy ciśnieniu 0,2 MPa.

### **2.3.14. Wyposażenie w gaśnice**

Budynek jest wyposażony w gaśnice przenośne w ilości 1 gaśnica na 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy. Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>).

### **2.3.15. Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań gaśniczych**

a) zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

W sąsiedztwie budynku istnieje hydrant zewnętrzny o średnicy 80 mm, w odległości nieprzekraczającej 75 metrów od budynku, o wydajności 10 dm<sup>3</sup>/s,

b) droga pożarowa

Drogę pożarową do budynku stanowi istniejący układ drogowy przy budynku (tj. ul. Klubowa z poboczem), który spełnia wymagania określone w §12 ust. 7 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. Nr 124, poz. 1030). Droga pożarowa posiada szerokość co najmniej 4,0 m, zlokalizowana jest nie bliżej niż 5 m od ścian budynku, umożliwia przejazd bez konieczności cofania pojazdów pożarniczych oraz połączona jest z wyjściami z budynku, przez które możliwy jest dostęp do wszystkich stref pożarowych, utwardzonym dojściem o szerokości ponad 1,5 metra i długości nie przekraczającej 30 metrów.

Planowane roboty związane z ociepleniem przegród zewnętrznych budynku nie wpływają na sposób ewakuacji, ani na bezpieczeństwo pożarowe budynku.

Do ocieplenia budynku należy przyjąć rozwiązanie systemowe, posiadające certyfikat o klasyfikacji jako wyrób nierozprzestrzeniający ognia (NRO) przy działaniu ognia od strony elewacji.

## 2.4. Analiza możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii

W audycie energetycznym sporządzonym dla budynku na potrzeby projektu, przeprowadzono analizę dotyczącą możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym odnawialnych źródeł energii takich jak: energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru, a także możliwość zastosowania pompy ciepła.

- Energia geotermalna - brak tego typu ujęć w rejonie planowanej inwestycji,
- Energia promieniowania słonecznego – opierając się na średnim rocznym zapotrzebowaniu energii elektrycznej dla budynku i okres amortyzacji urządzeń, wykonanie instalacji fotowoltaicznej dla budynku przy uwzględnieniu jego intensywności eksploatacji jest nieekonomiczna.
- pompa ciepła - opierając się na średnim rocznym zapotrzebowaniu energii cieplnej dla budynku i okres amortyzacji urządzeń, wykonanie instalacji pompy ciepła dla budynku przy uwzględnieniu jego intensywności eksploatacji jest nieekonomiczna.
- Energia wiatru – brak możliwości zastosowania w obrębie działki

## 2.5. Charakterystyka energetyczna budynku oraz racjonalizacja użytkowania energii;

Analiza możliwych do zastosowania optymalnych wariantów zakresu termomodernizacji obiektu, zawarta jest w wykonanym audycie energetycznym dla budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Broszkowicach, sporządzonej przez audytora uprawnionego mgr inż. Tomasza Bibrzyckiego na potrzeby projektu. Zastosowane rozwiązania spełniają warunki narzucone rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, w zakresie racjonalnego wykorzystania energii oraz charakterystyki energetycznej budynku.

Do wykonania przyjęto wariant obejmujący następujący zakres robót termomodernizacyjnych:

- ocieplenie stropów pod nieogrzewanymi poddaszami
- ocieplenie ścian zewnętrznych budynku.
- ocieplenie ścian fundamentowych budynków
- ocieplenie ścian piwnic budynku
- częściową wymianę stolarki okiennej i drzwiowej

Efekt uzyskany po wykonaniu prac termo renowacyjnych, przy uwzględnieniu intensywności eksploatacji obiektu:

Rodzaj przegrody	Stan istniejący W/(m <sup>2</sup> *K)	Stan projektowany W/(m <sup>2</sup> *K)
Ściany zewnętrzne piwnic w części podziemnej	0,832	0,292
Ściana fundamentowa w części nadziemnej	0,602	0,266
Ściany zewnętrzne budynku Domu Ludowego	0,602	0,178
Ściana garażu OSP	0,602	0,266
- Strop nad Domem Ludowym	1,244	0,132
- Strop nad garażem OSP	1,252	0,286

- Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną EP (istniejący):  
85,25 kWh/(m<sup>2</sup> rok)
- Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną EP (projektowany):  
24,74 kWh/(m<sup>2</sup> rok)
- Zmniejszenie rocznego zapotrzebowania na energię: 73,52%

### **3. INFORMACJA DOT. BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)**

Nazwa inwestycji:

**TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU GMINNEGO  
W BROSZKOWICACH PRZY UL. KLUBOWEJ 7**

Dz. nr 22/1 oraz 23/62; Obr. 0002 Broszkowice, j. ew. 121306\_2 Oświęcim, obszar wiejski

Inwestor:

**GMINA OŚWIĘCIM  
ul. Zamkowa 12; 32-600 Oświęcim**

OPRACOWAŁ:

**Dariusz Obstarczyk**

Upr. w spec arch. 104/91 B-B

Upr. w spec konstr bud. nr 88/91 B-B

### **3. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ).**

#### **3.1. Inwestor:**

Gmina Oświęcim ul. Zamkowa 12; 32-600 Oświęcim

#### **3.2. Autor informacji BIOZ.**

Dariusz Obstarczyk, 32-600 Oświęcim, ul. Obozowa 13/3

#### **3.3. Zakres robót obejmujący przedsięwzięcie:**

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego został opisany w punkcie 2. projektu.

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

- Budynek Domu Ludowego oraz Remizy OSP w Broszkowicach
- Przyłącze wodociągowe
- Sieć gazowa uzbrojenia terenu z przyłączem
- Kanalizacja sanitarna i opadowa
- Place utwardzone i chodniki

#### **3.5. Elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi: nie występują**

#### **3.6. Zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych**

Ryzyko powstania zagrożenia bioz występuje podczas prowadzenia robót ziemnych i montażowych na całym odcinku zadania inwestycyjnego w trakcie ich realizacji. Należy zachować szczególną ostrożność przy prowadzeniu robót ze względu na niepewność map geodezyjnych i brak inwentaryzacji uzbrojenia terenu.

Realizację projektu objętego opracowaniem należy zaliczyć do sytuacji stwarzających ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi z uwagi na:

- przysypanie pracowników w wyniku zawalenia się ścian wykopu,
- wpadnięcie pracownika do wykopu na skutek utraty równowagi (poślizgnięcie), uderzenia (np. łyżką koparki),
- obsunięcie się naziomu z krawędzi wykopu,
- uderzenie pracownika w wykopie spadającą bryłą ziemi, kamieniem lub innym przedmiotem (należy stosować odpowiednie zabezpieczenia i umocnienia ścian wykopów),
- porażenie prądem podczas prowadzenia robót w pobliżu linii elektroenergetycznych, słupów elektrycznych, podczas pracy z elektronarzędziami, podczas pracy koparek i podnośników (wykopy w pobliżu istniejącego uzbrojenia należy wykonywać ręcznie i pod nadzorem osób upoważnionych do prowadzenia takich robót, powinny być one odpowiednio zabezpieczone po ukończeniu robót),
- wystąpienie pożaru w czasie wykonywania prac narzędziami iskrzącymi (elektronarzędzia),
- występowanie niebezpieczeństwa podczas montażu ciężkich elementów,
- występowanie zagrożenia spowodowanego poruszającymi się na placu budowy maszynami takimi jak koparki, dźwigi, samochody ciężarowe,
- występowanie niebezpieczeństwa podczas prac załadunkowych i rozładunkowych, i innych niebezpieczeństw związanych z w.w. projektem.
- praca na wysokości na rusztowaniach podczas robót dekarских i termomodernizacyjnych

### 3.7. Sposób prowadzenia instruktażu.

Przed rozpoczęciem robót budowlano-montażowych należy z pracownikami wyznaczonymi do realizacji inwestycji przeprowadzić szkolenie instruktażowe z zakresu bhp i bioz na każdym stanowisku pracy.

Przeszkolenie pracowników w zakresie BHP należy powierzyć osobie posiadającej niezbędne uprawnienia. Potwierdzenie wykonanego szkolenia wraz z podpisami osób uczestniczących należy odnotować w dzienniku szkoleń BHP oraz w dzienniku budowy.

W celu zapobiegania niebezpieczeństw występujących w trakcie wykonywania robót budowlano-montażowych każdego dnia należy dokonać dokładnego przeglądu stanu technicznego sprzętu oraz wszelkich urządzeń pomocniczych, składowania materiałów i mas ziemnych, zachowania właściwej komunikacji umożliwiającej ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych potencjalnych zagrożeń.

Uwagi do kwalifikacji pracowników:

Przy pracach montażowych może być zatrudniony tylko pracownik, który posiada kwalifikacje do wykonywania tego rodzaju prac. Pracownik obsługujący dźwig musi posiadać wymagane uprawnienia. Każdy pracownik musi posiadać świadectwo lekarskie uprawniające do pracy przy montażu w szczególności do pracy na wysokościach. Montażysty konstrukcji i elementów szalunkowych podlegają majstrowi kierującymi pracami montażowymi oraz kierownikowi robót. Przy montażu należy posługiwać się wyłącznie sprzętem bezpiecznym i wypróbowanym z odpowiednimi atestami. Pracownicy winni przestrzegać szczegółowych instrukcji opracowanych przez kierownika robót.

### 3.8. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy dostosować do używanych środków transportowych. Na drogach i ciągach nie wolno składować materiałów, sprzętów lub innych przedmiotów. W pomieszczeniach i miejscach, w których znajdują się maszyny i urządzenia, należy umieścić w sposób widoczny tablice ostrzegawcze oraz instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, w szczególności o udzielaniu pierwszej pomocy w razie wypadku i o ochronie przeciwpożarowej.

W czasie prowadzenia robót budowlanych dla zbiornika wody napowietrzonej należy uwzględnić wykonanie zabezpieczeń przed upadkiem z wysokości.

Wszystkie zabezpieczenia należy wykonać w oparciu o aktualne przepisy BHP i przeciwpożarowe. Dla zapobieżenia występowania zagrożeń i niebezpieczeństw należy przedsięwziąć następujące środki:

- oznakować i zabezpieczyć teren przed dostępem osób postronnych,
- wyznaczyć miejsca składowania poszczególnych materiałów oraz drogi dowozu do strefy montażowej,
- zadbać o dobrą komunikację na terenie budowy, dotyczącą: dojścia pracowników do stanowiska pracy, dostawy materiałów budowlanych, zejścia do wykopów oraz uwzględnić możliwość ewentualnej ewakuacji osób zagrożonych lub poszkodowanych na wypadek pożaru, awarii innych zagrożeń,
- wykonać umocnienie ścian wykopów. Typ konstrukcji dostosować do głębokości, rodzaju gruntu, czasu utrzymania wykopu, obciążeń transportem, składowaniem materiałów i innych obciążeń w sąsiedztwie wykopów,
- zachować bezpieczną odległość wykopów od innych budowli i obiektów (np. istn. ogrodzenia, drzewa, itp.),
- przed każdorazowym rozpoczęciem robót w wykopie sprawdzić stan skarp i umocnień, w miejscach schodzenia do wykopów należy stosować drabiny lub inne zejścia,



- prace w pobliżu słupów energetycznych i telekomunikacyjnych należy prowadzić bez użycia sprzętu mechanicznego o wysokim zasięgu,
- prace przy skrzyżowaniu z innymi instalacjami należy prowadzić pod nadzorem osób odpowiadających za dany rodzaj instalacji,
- w razie ujawnienia podczas wykonywania robót ziemnych niewypałów lub przedmiotów trudnych do identyfikacji należy przerwać wszelkie roboty, a miejsce niebezpieczne ogrodzić i oznakować napisami ostrzegawczymi; należy także niezwłocznie o tym znalezisku powiadomić stosowne organy: urząd gminy, policję.
- przy robotach szczególnie niebezpiecznych tj. przy użyciu maszyn i innych urządzeń technicznych mogą pracować osoby wyłącznie do tego uprawnione i odpowiednio przeszkolone w zakresie BHP,

W przypadku powstania pożaru należy:

- ostrzec osoby znajdujące się w obrębie zagrożenia,
- zaalarmować straż pożarną,
- powiadomić przełożonych o pożarze,
- podjąć decyzję o ewakuacji ludzi,
- przystąpić do prowadzenia akcji gaśniczej za pomocą podręcznego sprzętu gaśniczego.

Podczas akcji gaśniczej obowiązuje zasada podporządkowania się poleceniom kierującego akcją ratowniczo - gaśniczą.

W przypadku zaistnienia wypadku:

- udzielić poszkodowanemu pierwszej pomocy,
- wezwać pomoc lekarską,
- powiadomić przełożonych.

Wykonawca jest zobowiązany wykluczyć pracę personelu w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca powinien wyznaczyć miejsce ustawienia prowizorycznych pomieszczeń socjalnych, magazynowych i biurowych dla osób biorących udział w realizacji zadania. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne oraz odzież wymaganą dla personelu zatrudnionego na placu budowy. Pomieszczenia socjalne powinny odpowiadać ogólnym warunkom BHP, a w szczególności powinny one przewidywać: ustępy, sanitariaty, wyodrębnione pomieszczenie na szatnię.

- Zgodnie z przepisami ustawy Prawo budowlane 07.07.1994 z późn. zmianami Kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia, opracowanego zgodnie z Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 27.08.2002 (Dz. U. Nr 151 poz. 1256).

**4. Część rysunkowa.....****INWENTARYZACJA**

Rys. nr 0	Sytuacja	skala	1:500
Rys. nr I-1	Rzut piwnic - inwentaryzacja	skala	1:100
Rys. nr I-2	Rzut parteru - inwentaryzacja	skala	1:100
Rys. nr I-3	Rzut dachu - inwentaryzacja	skala	1:100
Rys. nr I-4	Przekrój A-A- inwentaryzacja	skala	1:100
Rys. nr I-5	Przekrój B-B - inwentaryzacja	skala	1:100
Rys. nr I-6	Elewacja wschodnia i południowa - inwentaryzacja	skala	1:100
Rys. nr I-7	Elewacja zachodnia i północna - inwentaryzacja	skala	1:100

**STAN PROJEKTOWANY**

Rys. nr 1	Rzut piwnic – stan projektowany	skala	1:100
Rys. nr 2	Rzut parteru - stan projektowany	skala	1:100
Rys. nr 3	Rzut dachu - stan projektowany	skala	1:100
Rys. nr 4	Przekrój A-A- stan projektowany	skala	1:100
Rys. nr 5	Przekrój B-B - stan projektowany	skala	1:100
Rys. nr 6	Elewacja wschodnia i południowa - stan projektowany	skala	1:100
Rys. nr 7	Elewacja zachodnia i północna - stan projektowany	skala	1:100
Rys. nr 8	Zestawienie stolarki okiennej	skala	1:100
Rys. nr 9	Zestawienie stolarki drzwiowej	skala	1:100
Rys. nr 10	Warstwy docieplenia – naroże budynku	skala	-
Rys. nr 11	Szczegół wzmocnienia siatką otworów okiennych	skala	-
Rys. nr 12	Szczegół ocieplenia nadproża i podokiennika	skala	-
Rys. nr 13	Szczegół ocieplenia węgaraków	skala	-
Rys. nr 14	Rozmieszczenie kołków w paśmie krawędziowym	skala	-
Rys. nr 15	Rozmieszczenie łączników mechanicznych	skala	-
Rys. nr 16	Projekt remontu więźby dachowej (rys. podstawowy)	skala	1:50

**III. AUDYT ENERGETYCZNY  
BUDYNKU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ  
W BROSZKOWICACH**

