

TEMAT OPRACOWANIA:

**PROJEKT ZAMIENNY SPOSOBU UŻYTKOWANIA  
BUDYNKU MIESZKALNEGO NA BIUROWY,  
ADAPTACJA PODDASZA I ROZBUDOWA ZAKŁADU KOMUNALNEGO  
W JASIENICY**

**Zlokalizowanego w Jasienicy 459 nr. Działki 405**

FAZA:

**PROJEKT BUDOWLANY**

BRANŻA:

**ARCHITEKTURA**

INWESTOR:

**Gmina Jasienica  
Jasienica 159  
43-386 Jasienica**

OPRACOWANIE:

PROJEKTANT:

**mgr inż. arch. Ewa Kurto**  
upr. nr: 17/09/SLOKK

SPRAWDZAJĄCY:

**mgr inż. arch. Paweł Pryszcz**  
upr. nr: 29/09/SLOKK

Bielsko-Biała, Październik 2010 r.

## **BRANŻA - ARCHITEKTURA:**

### **I. OPIS TECHNICZNY:**

1. Podstawa opracowania
2. Opis stanu istniejącego
  - 2.1. Rodzaj opracowania
  - 2.2. Zagospodarowanie działki –stan istniejący
  - 2.3. Dane o obiekcie –stan istniejący.
  - 2.4. Charakterystyczne parametry techniczne – stan istniejący
  - 2.5 Sieć uzbrojenia terenu
3. Opis projektowanego rozwiązania
  - 3.1. Zmiany, które przewidziano w istniejącym budynku
  - 3.2. Wykonywane prace
- 4.0 Termomodernizacja obiektu istniejącego:
  - 4.1 Założenia projektowe
  - 4.2 Technologia systemu
  - 4.3 Rodzaj tynku i kolorystyka elewacji
  - 4.4 Ogólna charakterystyka systemu
  - 4.5 Technologia wykonania
- 5.0 Charakterystyczne parametry techniczne – projekt
  - 5.1 Charakterystyczne parametry techniczne obiektu
  - 5.2 Bilans terenu
- 6.0 Charakterystyczne parametry techniczne części istniejącej wraz z planowaną rozbudową
7. Opis konstrukcji
  - 7.1. Opinia techniczna stanu istniejącego
  - 7.2. Konstrukcja.
- 8.0 Przewody kominowe
- 9.0 Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne
- 10.0 Izolacje cieplne
11. Materiały wykończeniowe zewnętrzne
12. Zastosowane materiały wykończeniowe - wewnętrzne
13. Obróbki blacharskie gzymsów, rynny i rury spustowe
14. Instalacje sanitarne
15. Wytyczne i wymagania szczegółowe
16. Część technologiczna, bhp
17. Zabezpieczenie przeciwpożarowe
  - 17.1. Grupa wysokości
  - 17.2. Funkcja obiektu
  - 17.3. Klasyfikacja pożarowa: kategoria zagrożenia ludzi, obciążenie ogniowe
  - 17.4. Podział na strefy pożarowe
  - 17.5. Klasa odporności pożarowej budynku
  - 17.6. Zagrożenie wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych
  - 17.7 Klasa odporności pożarowej
  - 17.8 Warunki ewakuacji
  - 17.9 Drogi pożarowe
  - 17.10 Inne zalecenia
18. Ochrona środowiska
- 19.0 Uwagi końcowe
20. Współczynnik przenikania ciepła dla przegród budowlanych - projekt

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

### **III. DOKUMENTACJA GRAFICZNA:**

<b>01</b>	Aktualizacja mapy do celów projektowych	skala 1:500
<b>02</b>	Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500
<b>03</b>	Rzut parteru – projekt	skala 1:50
<b>04</b>	Rzut poddasza – projekt	skala 1:50
<b>05</b>	Rzut dachu – projekt	skala 1:50
<b>06</b>	Rzut parteru – projekt: technologia	skala 1:50
<b>07</b>	Rzut poddasza – projekt: technologia	skala 1:50
<b>08</b>	Przekrój A-A – projekt	skala 1:50
<b>09</b>	Przekrój B-B – projekt	skala 1:50
<b>10</b>	Przekrój C-C – projekt	skala 1:50
<b>11</b>	Elewacje podłużne – projekt	skala 1:100
<b>12</b>	Elewacje boczne – projekt	skala 1:100
<b>13</b>	Zestawienie stolarki drzwiowej	skala 1:100
<b>14</b>	Zestawienie stolarki okiennej i ślusarki zew,wew.	skala 1:100
<b>15</b>	Rzut piwnic – stan istniejący	skala 1: 50
<b>16</b>	Rzut parteru – stan istniejący	skala 1: 50
<b>17</b>	Rzut poddasza – stan istniejący	skala 1: 50
<b>18</b>	Rzut dachu – stan istniejący	skala 1: 50
<b>19</b>	Przekrój A-A – stan istniejący	skala 1: 50
<b>20</b>	Elewacje podłużne – stan istniejący	skala 1: 100
<b>21</b>	Elewacje boczne – stan istniejący	skala 1: 100

## **I. OPIS TECHNICZNY**

### **DO PROJEKTU ZAMIENNEGO SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU MIESZKALNEGO NA BIUROWY, WRAZ Z ADAPTACJĄ PODDASZA I ROZBUDOWĄ ZAKŁADU KOMUNALNEGO W JASIEICY, NA DZIAŁCE NR: 405**

#### **3. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Wytyczne i wymagania inwestora dotyczące programu obiektu
- Wypis i wyrys z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa przeznaczona do celów projektowych skala 1:500
- Uzgodnienia lokalizacyjne
- Pomiary stanu istniejącego i wizja w terenie

#### **4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO**

##### **2.1. RODZAJ OPRACOWANIA.**

Tematem opracowania jest projekt zamienny sposobu użytkowania budynku mieszkalnego na biurowy, oraz adaptacja poddasza i rozbudowa Zakładu Komunalnego w Jasienicy

**Inwestor:** GMINA JASIEINICA  
ul. Jasienica 159  
43-386 Jasienica

##### **2.2. ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI –STAN ISTNIEJĄCY:**

- Budynek mieszkalny jednorodzinny objęty niniejszym opracowaniem znajduje się przy ulicy Strumieńska 459 w Jasienicy i posiada działkę o numerze ewidencyjnym: 405  
Granice działki stanowią:
  - od strony północnej – działki o nr.: 403/9
  - od strony wschodniej – działka nr: 407
  - od strony południowej – działka nr: 406
  - od strony zachodniej – działka o nr.: 17/84 (ul. Strumieńska, będąca drogą dojazdową)Działka posiada kształt prostokąta, który krótszym bokiem, od strony zachodniej przylega do ulicy Strumieńska.
- Przyłącza istniejące: energetyczne, gazowe i wodne.
- W obrębie obszaru opracowania nie występuje istniejące zadrzewienie kolidujące z projektowanym obiektem.
- Przedmiotowy teren – obszar nie podlega ochronie na podstawie przepisów szczegółowych
- Projektowana inwestycja nie generuje stref ograniczonego użytkowania oraz uciążliwości dla nieruchomości sąsiednich.

## 23. DANE O OBIEKCIE – STAN ISTNIEJĄCY:

- **FUNKCJA OBIEKTU** - Istniejący budynek o funkcji mieszkalnej jest obiektem dwukondygnacyjnym częściowo podpiwniczonym z poddaszem nieużytkowym. Usytuowany jest od strony południowej w środkowej części parceli (7,11m od południowej granicy działki) . Wejście główne prowadzące do budynku zlokalizowane jest od strony południowej i usytuowane około 1,26m nad poziomem terenu.
- **OCENA STANU TECHNICZNEGO** – Budynek objęty opracowaniem podlega pracom związanym z adaptacją pomieszczeń mieszkalnych ze zmianą funkcji na biurową oraz rozbudowie od strony północnej. Obiektem jest budynkiem parterowym z poddaszem nieużytkowym, częściowo podpiwniczony.

Budynek zasilany jest w istniejące media: wod-kan, energetyczne, c.o. (źródło zasilania – gaz ziemny):

- pomieszczenia nieogrzewane – piwnica, poddasze nieużytkowe
- pomieszczenia ogrzewane – pomieszczenia zlokalizowane na parterze.

Przedmiotem oceny stanu technicznego zostały poddane elementy budynku narażone na działanie czynników występujących podczas użytkowania obiektu.

Na przegrodach trwałych elementach budynku stwierdzono brak występowania trwałych odkształceń, zarysowań, zniszczeń oraz znacznych ugięć elementów konstrukcyjnych, pozwala stwierdzić, że stany graniczne przydatności do użytkowania nie są przekroczone. Stwierdzono również, że budynek spełnia wymagania użytkowe, a jego stan techniczny jest dobry i nie stanowi zagrożenia dla bezpieczeństwa użytkowników (szczegółowa ocena w branży konstrukcyjnej).

### OCENA WARUNKÓW CIEPLNO-WILGOTNOŚCIOWYCH, STAN ISTNIEJĄCYCH ELEWACJI:

Przegrody zewnętrzne – na ścianach i pokryciu dachowych nie widać zawilgoceń, pęknięć i zarysowań.

Stan techniczny istniejących elewacji – na powierzchni elewacji nie występują pęknięcia i zarysowania. Ogólny stan elewacji jest dobry.

### WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA DLA PRZEGRÓD BUDOWLANYCH W BUDYNKU ISTNIEJĄCYM:

OCHRONA CIEPLNA DLA SCIANY – STAN ISTNIEJĄCY BUDYNKU $t_i > 16^\circ\text{C}$ i $U_{K(\max)} = 0.30 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$				
Lp.	Materiał	Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda$ (W/mK)	Grubość warstwy	Opór cieplny ( $\text{m}^2\text{K/W}$ )
1	TYNK CEM-WAP	0,82	0,02	0,02
3	CEGLA CERAMICZNA PEŁNA	0,77	0,4	0,52
4	TYNK CEM-WAP	0,82	0,015	0,02
Razem:				0,54
Opór przejmowania ciepła na wewnętrznej powierzchni: $R_{si}$ :				0,13
Opór przejmowania ciepła na zewnętrznej powierzchni: $R_{se}$ :				0,04
Całkowity opór cieplny $R_T$ :				0,71
Współczynnik przenikania ciepła $U_K$ :				1,41

$$U_{K(\max)} = 0,3 \text{ (m}^2\text{K/W)} < 1,41 \text{ (m}^2\text{K/W)} U_K$$

<b>OCHRONA CIEPLNA DLA DACHU - STAN ISTNIEJĄCY BUDYNKU</b> <b><math>t_i &gt; 16^{\circ}\text{C}</math> i <math>UK(\text{max}) = 0.30 [\text{W}/(\text{m}^2\text{K})]</math></b>				
Lp.	Materiał	Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda$ (W/mK)	Grubość warstwy	Opór cieplny ( $\text{m}^2\text{K}/\text{W}$ )
1	DACHÓWKA CERAMICZNA	0,91	0,015	0,02
2	WIATROIZOLACJA	0,18	0,0005	0,00
4	PAROIZOLACJA	0,18	0,0005	0,00
5	PŁYTY GK	0,23	0,0125	0,05
Razem:				0,08
Opór przejmowania ciepła na wewnętrznej powierzchni: $R_{si}$ :				0,10
Opór przejmowania ciepła na zewnętrznej powierzchni: $R_{se}$ :				0,04
Całkowity opór cieplny $R_T$ :				0,22
Współczynnik przenikania ciepła $UK$ :				4,62

$$UK(\text{max}) = 0,3 [\text{W}/(\text{m}^2\text{K})] < 4,62 [\text{W}/(\text{m}^2\text{K})] \quad UK$$

**UWAGI:**

- wartości współczynnika przenikania ciepła przyjęto jak dla budynków użyteczności publicznej przy temperaturze obliczeniowej  $t_i > 16^{\circ}\text{C}$ ,  $UK_{(\text{max})}$  nie może być większe niż  $0,3 [\text{W}/(\text{m}^2\text{K})]$  – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (załącznik nr: 2)
- dla istniejących przegród budowlanych wartości współczynnika przenikania ciepła nie spełnia obowiązujących wymogów w związku z tym obiekt wymaga wykonania prac termoizolacyjnych - zgodnie z częścią projektową.

**POWIERZCHNIA OKIEN** (wymagania związane z oszczędnością energii na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (załącznik nr: 2):

- pole powierzchni okien oraz przegród szklanych, obliczone wg ich wymiarów modułowych:

$$A_0 = 13,85 \text{m}^2$$

- wartość maksymalna  $A_{0\text{max}}$ :

$$A_{0\text{max}} = 22,16 \text{m}^2$$

$$A_0 = 13,85 \text{m}^2 \leq A_{0\text{max}} = 22,16 \text{m}^2$$

- OPINIA TECHNICZNA STANU ISTNIEJĄCEGO – w branży konstrukcyjnej.
- ZAOPATRZENIE W ISTNIEJĄCE SIECI - przedmiotowy budynek zaopatrzony jest w istniejącą instalację wodną, gazową, elektryczną oraz odgromową.
- ZAPOTRZEBOWANIE NA MEDIA - Przewiduje się podniesienie dotychczasowego zapotrzebowania na energię elektryczną, wodę oraz zwiększenie dotychczasowej ilości zrzucanych ścieków przedmiotowego budynku.  
**Nie przewiduje się podniesienia dotychczasowego zapotrzebowania gaz.**
- OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU:
  - Wysokość kalenicy od poziomu terenu 8,3m. Budynek usytuowany jest prostopadle do ulicy Strumińskiej.
  - Ściany konstrukcyjne: murowane z ceramiki.
  - Dach dwuspadowy o kącie nachylenia głównych połaci ok.35°.
  - Więźba dachowa – o konstrukcji drewnianej.
  - Bryła obiektu – budynek założony na planie prostokąta, 2-kondygnacyjny z poddaszem nieużytkowym, murowany, otynkowany. Kalenica obiektu istniejącego usytuowana równolegle do ul. Strumińskiej.
- Przyziemie – ze względu na wysokość pomieszczeń poniżej 190cm (172 i 175cm), nie uwzględnia się w projekcie.
- Parter - pomieszczenia pomocniczo-gospodarcze, łazienka, kuchnia i pokoje.
- Poddasze nieużytkowe – wg stanu istniejącego. W projekcie przewiduje się wzmocnienie stropu i adaptację pomieszczeń na potrzeby biurowe.

#### 2.4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE – STAN ISTNIEJĄCY:

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| ▪ Powierzchnia działki nr 405:                         | <b>1495,00 m<sup>2</sup></b> |
| ▪ Wysokość obiektu:                                    | <b>8,26 m</b>                |
| ▪ Długość:   | <b>12,84 m</b>               |
| ▪ Szerokość:   | <b>5,80 m</b>                |
| ▪ Powierzchnia zabudowy:                               | <b>73,71 m<sup>2</sup></b>   |
| ▪ Powierzchnia użytkowa:                               | <b>85,80 m<sup>2</sup></b>   |
| ▪ Kubatura – stan istniejący:                          | <b>456 m<sup>3</sup></b>     |
| ▪ Istniejący kąt nachylenia głównych połaci dachowych: | <b>35°</b>                   |

#### 2.5 SIEĆ UZBROJENIA TERENU.

- Przez teren objęty opracowaniem, przez środkową część działki nr: 405 przebiega istniejąca sieć gazowa: gA15 oraz sieć wodna – od strony północnej zlokalizowane są przyłącza tych sieci do budynku.
- Istniejące sieci przeznaczone są do przebudowy zgodnie z odrębnym opracowaniem

### 3. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA.

Projekt przewiduje podział zamierzeń inwestycyjnych na poszczególne etapy:

- **Etap I inwestycji** – zmiana sposobu użytkowania budynku o funkcji mieszkalnej na funkcję biurową wraz z zapleczem socjalno-higienicznym
- **Etap II inwestycji** – rozbudowa budynku o część biurową wraz z zapleczem dla pracowników i powierzchnią usługową związaną z obsługą kontrahentów.
- **Etap III inwestycji** – adaptacja poddasza o funkcji nieużytkowej w budynku istniejącym z przeznaczeniem na część biurową

#### 3.1. ZMIANY, KTÓRE PRZEWIDZIANO W ISTNIEJĄCYM BUDYNKU:

- **Projekt przewiduje zmianę funkcji istniejącego budynku mieszkalnego na funkcję biurową**
- Ilość kondygnacji: 2 – **bez zmian**
- Wysokość budynku – rozbudowa nie przekracza wysokości istniejącego budynku (**bez zmian**)
- Zmiana powierzchni: zabudowy, użytkowej
- Zmiana kubatury obiektu
- Termomodernizacja obiektu istniejącego

#### 3.2. WYKONYWANE PRACE:

- **ZAKRES PRAC PROJEKTOWYCH:**
  - Termomodernizacja obiektu istniejącego: zakres robót dociepleniowych nie przewiduje jakichkolwiek zmian konstrukcyjnych.
  - Zmiana sposobu użytkowania poddasza na cele biurowe: ocieplenie dachu, prace wykończeniowe. Przewiduje się zmiany konstrukcyjne na etapie zmiany sposobu użytkowania obiektu: wzmocnienie istniejącego stropu nad parterem, wykonanie nadproży okiennych i drzwiowych.
  - Rozbudowa budynku istniejącego
- **BUDYNEK ISTNIEJĄCY - zmiana sposobu użytkowania pomieszczeń mieszkalnych na biurowe związana z reorganizacją istniejącego układu funkcjonalnego:**
  - Piwnica – bez zmian
  - Parter – wyburzenia istniejących ścianek działowych w poszczególnych pomieszczeniach oraz przekrycie istniejącego otworu z stropie stanowiącego obecnie komunikację do części podpiwniczonej. Wykonanie niezbędnych ścianek działowych oraz dostosowanie poszczególnych pomieszczeń do przeznaczenia na cele biurowe (zgodnie z częścią graficzną)
  - Poddasze – wzmocnienie istniejącego stropu zgodnie z opracowaniem w branży konstrukcyjnej
  - Udrożnienie istniejących przewodów kominowych oraz wykonanie nowych przewodów zgodnie z opracowaniem w części graficznej
  - Wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych styropianem gr.: 15cm oraz dachu izolacją termiczną z wełny mineralnej.
  - Osadzenie stolarki okiennej i drzwiowej,
  - Wykonanie posadzek wykończeniowych – zgodnie z przeznaczeniem pomieszczenia,
  - Osadzenie armatury w pomieszczeniach: łazienki oraz kuchni.



- **ROZBUDOWA OBIEKTU ISTNIEJĄCEGO** - nowo projektowana część przeznaczona jest na funkcję biurową wraz z pomieszczeniami pomocniczymi. Układ funkcjonalny połączony jest z istniejącym obiektem komunikacją zlokalizowaną w środkowej części projektowanego obiektu.
- **Przy wykonaniu prac związanych z rozbudową należy wykonać kontrolne pomiary poziomów istniejących stropów**
- Wykonać dylatację obiektu styropianem gr.: 2,0cm

**Uwagi:**

**Szczegółowy zakres robót budowlanych opisano w Informacji Dotyczącej Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia pkt.: 1**

## **5.0 TERMOMODERNIZACJA OBIEKTU ISTNIEJĄCEGO:**

### **5.1 ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE:**

W zakresie robót dociepleniowych nie przewiduje jakichkolwiek zmian konstrukcyjnych. Właściwości termiczne i termoizolacyjne przegród zewnętrznych przyjęte zostały na podstawie obliczonego współczynnika ciepła, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (załącznik nr: 2).

### **5.2 TECHNOLOGIA SYSTEMU**

- ***Przyjęto bezspoinowy system ociepleń metodą "lekką mokrą" wraz z kolorystyką, wg systemu: "Atlas".***
- ***Dopuszcza się zastosowanie zamiennego systemu, z zastrzeżeniem zachowania parametrów technicznych i przyjętej palety barw***

### **4.3 RODZAJ TYNKU I KOLORYSTYKA ELEWACJI:**

- Rodzaj tynku – akrylowy
- Struktura – drobny baranek
- Kolorystyka – przyjęto paletę barw wg systemu: „Atlas” (zgodnie z załącznikiem graficznym)

### **4.6 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU:**

- **ZASTOSOWANIE SYSTEMOWE:**

Obrany systemem ocieplania budynków, jest odmianą metody objętej instrukcją ITB nr 334/2002: "Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynków". Polega on na mocowaniu izolacji termicznej z płyt styropianowych do zewnętrznej powierzchni ścian budynku i wykonaniu na niej warstwy zbrojonej, wyprawy tynkarskiej i ewentualnie powłoki malarskiej. Może być on stosowany w budynkach nowowznoszonych i eksploatowanych.

- **ODPORNOŚĆ OGNIOWA:**

System z płytami styropianowymi o grubości nie przekraczającej 250 mm sklasyfikowany jest jako nierozprzestrzeniający ognia (NRO).

- **WARSTWA TERMOIZOLACYJNA:**

Warstwę termoizolacyjną stanowią sezonowane, samogasnące płyty styropianowe odmiany EPS 70-040 lub EPS 100-038. Gdy dociepleniu podlega również cokół, przyziemie a zwłaszcza część podziemna budynku, do wykonania warstwy termoizolacyjnej należy użyć płyt z polistyrenu ekstrudowanego.

Przyjęte grubości warstw:

- ocieplenie ścian warstwą styropianu do poziomu cokołu warstwą styropianu gr.: 15,0cm na tak zwaną „cegiełkę”,
- ocieplenie cokołu warstwą styropianu gr.: 7,0cm,
- ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych warstwą styropianu gr.: 2,0cm,

#### 4.7 TECHNOLOGIA WYKONANIA:

##### ▪ TEMPERATURA PODŁOŻA I OTOCZENIA.

Prace ociepleniowe należy prowadzić w sprzyjających warunkach atmosferycznych. Temperatura podłoża i otoczenia, zarówno w trakcie prac, jak i w okresie wysychania poszczególnych materiałów, powinna wynosić od +5°C do +25°C. Elewacja powinna zostać osłonięta i zabezpieczona przed wpływem opadów atmosferycznych, bezpośrednim nasłonecznieniem i działaniem silnego wiatru.

##### ▪ PODŁOŻE.

- Podłoże powinno być nośne, równe i oczyszczone z wszelkich elementów mogących powodować osłabienie przyczepności zaprawy.
- Luźne lub słabo przylegające fragmenty należy skuć, a ubytki uzupełnić materiałami zalecanymi do tego typu prac, np. zaprawą tynkarską, zaprawą wyrównującą.
- Resztki słabo przylegających powłok malarskich powinno się zmyć pod ciśnieniem bądź zeskrobać.
- W przypadku podłoża słabego, pyłącego, bądź też podłoża o dużej chłonności należy przeprowadzić gruntowanie emulsją.

##### ▪ MOCOWANIE PŁYT STYROPIANOWYCH

- Wykonanie ocieplenia należy rozpocząć od zamocowania na ścianie listwy cokołowej. Powinno się ją mocować na cokole budynku, nie niżej niż 30 cm nad poziomem gruntu. Zamiast listew cokołowych dopuszcza się stosowanie pasów siatki pancernej bądź dwóch warstw siatki z włókna szklanego.
  - Przyklejenie izolacji termicznej. Pierwszy rząd płyt mocujemy opierając go na listwie startowej. Kolejne układamy stosując przewiązanie w tzw. cegiełkę. Takie przesunięcie należy wykonać zarówno na powierzchni ściany, jak i na narożach budynku.
  - Głównym elementem mocującym styropian do podłoża jest zaprawa klejąca, nakładana na powierzchnię płyty metodą „pasmowo-punktową”. Szerokość przemy obwodowej ułożonej wzdłuż krawędzi płyty powinna wynosić co najmniej 3 cm. Na pozostałą powierzchnię należy nałożyć równomiernie 6 placków o średnicy 8÷12 cm.
  - Naniesiona na płytę zaprawa powinna obejmować co najmniej 40% jej powierzchni.
  - Po nałożeniu zaprawy, płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do podłoża i docisnąć. Należy stosować dodatkowe mocowanie w postaci kołków plastikowych w ilości około 4÷5 na 1m<sup>2</sup>. Głębokość zakotwienia kołków w warstwie konstrukcyjnej ściany wykonanej z pustaka ceramicznego łączniki muszą być zakotwione na głębokość min. 9 cm
  - Płyty przyklejać mijankowo, ściśle dostosowując do poprzednio przyklejonych
  - W narożach ścian płyty przyklejać przemiennie, aby się zaziębiały,
  - W miejscach dylatacji konstrukcyjnych płyty układać tak, aby pozostawić odpowiednie szerokości szczeliny,
  - W razie potrzeby na płytach zaznaczyć przebieg przewodów, które mogłyby zostać uszkodzone przy mechanicznym mocowaniu systemu,
  - Powierzchnie ościeży okiennych i drzwiowych ocieplić pasmami styropianu o gr.: 2,0cm Styropian ocieplający ościeża powinien dokładnie przylegać do płyt styropianowych ocieplających ścianę,
  - Podokienniki powinny wystawać poza lico ocieplonej ściany nie mniej niż 4,0cm. Mocowanie podokienników do ściany wykonać przed ułożeniem na ścianie płyt izolacyjnych. Podokienniki na bokach powinny być wprowadzone pod styropian, który w tym miejscu należy odpowiednio podciąć. Styki podokiennika z płytami izolacyjnymi uszczelnić masą lub taśmą uszczelniającą.
- ##### ▪ WYRÓWNANIE POWIERZCHNI PŁYT.
- Nie wcześniej niż po upływie 3 dni od przyklejenia płyt styropianowych ewentualne nierówności ułożenia płyt wyrównać. Szpary między płytami szersze niż 2,0mm wypełnić paskami styropianu lub specjalną pianką poliuretanową,

- Powierzchnię styropianu wyrównać przez przetarcie papierem ściernym nałożonym na pacę tynkarską. Płyty dokładnie oczyścić z powstałego pyłu.
- **WARSTWA ZBROJONA**
  - Warstwę zbrojoną stanowi siatka z włókna szklanego, zatopiona w zaprawie klejącej.
  - zastosowana siatka powinna posiadać odpowiednią wytrzymałość mechaniczną, równy i trwały splot i być odporna na alkalia.
  - Do wykonania warstwy zbrojonej można przystąpić nie wcześniej niż po trzech dniach od przyklejenia płyt. Prace należy rozpocząć od przeszlifowania ewentualnych nierówności płaszczyzny płyt styropianowych.
  - Na narożach pionowych budynku oraz na narożach ościeży drzwi i okien, należy wkleić aluminiowe listwy narożne. W dalszej kolejności należy wzmocnić powierzchnie ścian w sąsiedztwie styku pionowych i poziomych naroży otworów okiennych i drzwiowych, poprzez zatopienie w zaprawie pasek siatki o wymiarach ok. 20x30 cm. Paski te powinny być ustawione pod kątem 45° do linii wyznaczonych przez krawędzie ościeży.
  - Wykonanie warstwy zbrojonej polega na rozprowadzeniu zaprawy równomiernie po całej powierzchni termoizolacji i wtopieniu w nią kolejnych pasów siatki. Prawidłowo zatopiona siatka powinna być całkowicie niewidoczna spod powierzchni kleju i nie powinna bezpośrednio stykać się z powierzchnią płyt.
  - Warstwa zbrojona musi być warstwą ciągłą, tzn. że kolejne pasy siatki muszą być układane z zakładem min. 10 cm, zaś na narożach powinien on wynosić min. 15 cm. Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami styropianowymi. W uzasadnionych przypadkach, w części parterowej budynku, a także na cokołach należy stosować dwie warstwy siatki.
  - Wygładzenie warstwy zbrojonej pacą metalową. Jeżeli po wygładzeniu pozostaną jakieś nierówności, to należy je koniecznie zeszlifować,
- **WARSTWA WYKOŃCZENIOWA**
  - Do wykonania warstwy wykończeniowej można przystąpić po około trzech dniach od nałożenia warstwy zbrojonej.
  - Pokład pod wyprawę tynkarską. Na warstwie zbrojonej należy wykonać podkład z masy tynkarskiej. Podkład powinien być odpowiedni dla danego rodzaju tynku: akrylowego.
  - Wyprawa tynkarska – tynk akrylowy. Przygotowany tynk nakładać warstwą o grubości wynikającej z uziarnienia (1,5mm) przy pomocy pacy ze stali nierdzewnej,
  - Po dokładnym ściągnięciu nadmiaru tynku jego powierzchnię zacierać pionowo przy pomocy pacy z tworzywa sztucznego. Należy zwrócić uwagę na zachowanie stałego kąta zacierania.

**Uwagi:**

***Wykonywane prace przy docieplaniu budynku są zawarte w Informacji Dotyczącej Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia pkt.: 1***

## **5.0 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE – PROJEKT:**

### **5.1 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU:**

▪ Wysokość obiektu (nie ulega zmianie):	<b>8,26 m</b>
▪ Ilość kondygnacji nadziemnych (nie ulega zmianie):	<b>2</b>
▪ Kąt nachylenia głównych połaci dachowych:	<b>41°</b>
▪ Długość:	<b>13,87 m</b>
▪ Szerokość:	<b>13,15 m</b>
▪ Powierzchnia zabudowy:	<b>182,76 m<sup>2</sup></b>
▪ Powierzchnia użytkowa:	<b>254,47 m<sup>2</sup></b>
▪ Kubatura:	<b>1186 m<sup>3</sup></b>

- **POWIERZCHNIA OKIEN** (wymagania związane z oszczędnością energii na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (załącznik nr: 2):

- pole powierzchni okien oraz przegród szklanych, obliczone wg ich wymiarów modularnych:

$$A_0 = 41,81 \text{ m}^2$$

- wartość maksymalna  $A_{0\text{max}}$ :

$$A_{0\text{max}} = 51,85 \text{ m}^2$$

$$A_0 = 41,81 \text{ m}^2 < A_{0\text{max}} = 51,85 \text{ m}^2$$

## 5.2 BILANS TERENU:

- Powierzchnia działki nr 405: **1495,00 m<sup>2</sup>**
- Powierzchnia zainwestowana (zabudowa, dojścia, dojazdy) **876,20 m<sup>2</sup> (60%)**
- Powierzchnia biologicznie czynna **618,80 m<sup>2</sup> (40%)**
- Ilość miejsc postojowych: **8 ( + 1 miejsce dla pojazdu asfenzacyjnego)**

## 6.0 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE CZĘŚCI ISTNIEJĄCEJ WRAZ Z PLANOWANĄ ROZBUDOWĄ:

Nazwa	Stan istniejący	Przyrost	Razem
Wysokość budynku	8,26m	Bez zmian	8,26m
Długość budynku	12,84 m	1,03m	13,87m
Szerokość budynku	5,80m	7,35m	13,15m
Powierzchnia zabudowy	73,71m <sup>2</sup>	109,05 m <sup>2</sup>	182,76m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa	85,80m <sup>2</sup>	168,67m <sup>2</sup>	254,47m <sup>2</sup>
Kubatura	456m <sup>3</sup>	730m <sup>3</sup>	1186m <sup>3</sup>

## 7. OPIS KONSTRUKCJI

### 7.1. OPINIA TECHNICZNA STANU ISTNIEJĄCEGO

- wg załącznika (branża konstrukcyjna)

### 7.2. KONSTRUKCJA.

- Fundamenty żelbetowe – zgodnie z częścią konstrukcyjną. Projektowane fundamenty posadowione będą na gruncie rodzimym, wykonane metodą tradycyjną jako żelbetowe monolityczne.
- Przegrody zewnętrzne.
  - Obiekt został zaprojektowany w technologii tradycyjnej ze słupami i rdzeniami usztywniającymi. Ściany zewnętrzne nośne wykonane z pustaka ceramicznego typu np. porotherm gr.25cm, ocieplone styropianem gr.: 15cm.
  - Dach - więźba dachowa: drewniana: płatwiowo – jętkowa – zgodnie z projektem (branża konstrukcyjna).
- Przegrody wewnętrzne w części istniejącej:
  - wzmocnienie stropu nad parterem (zgodnie z opracowaniem w branży konstrukcyjnej)
- Przegrody wewnętrzne w części nowoprojektowanej:
  - Strop – płyta żelbetowa o gr.: 12cm
- słupy żelbetowe wewnętrzne i rdzenie żelbetowe – żelbetowe monolityczne, zgodnie z projektem (branża konstrukcyjna),
- nadproża: żelbetowe i belki – żelbetowe monolityczne, zgodnie z projektem (branża konstrukcyjna),
- schody wewnętrzne – żelbetowe, monolityczne, zgodnie z projektem (branża konstrukcyjna),
- belki i wieńce - żelbetowe monolityczne – zgodnie z projektem (branża konstrukcyjna),
- ścianka wewnętrzna działowa – pustak poryzowany (np.: Porotherm) gr:12cm, płyty GK na ruszcie stalowym, gr.8 cm, ślusarka wewnętrzna, ścianki z pustaków szklanych,

#### Uwagi:

***Rozwiązania konstrukcyjne szczegółowo opisane są w części branżowej projektu.***

### 8.0 PRZEWODY KOMINOWE:

W budynku przewidziano przewody kominowe (wentylacyjne):

- kominiek wentylacyjny Ø 120 oraz Ø 160 z nasadą hybrydową - zgodnie z projektem.
- przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych,
- odległość nieizolowanych przewodów wentylacyjnych od wykładzin i powierzchni palnych powinna wynosić co najmniej 0,5m,
- drzwiczki rewizyjne stosowane w kanałach i przewodach wentylacyjnych powinny być wykonane z materiałów niepalnych,
- istniejące przewody kominowe – należy sprawdzić drożność przewodów i podłączyć do pomieszczeń wskazanych w części graficznej

## **9.0 IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE I PRZECIWWODNE.**

- Izolacje poziome:
  - warstwa izolacyjna - folia PCV (posadzki)
  - izolacja paroszczelna (dach)
  - folia wysokiej paroprzepuszczalności (dach)
- Izolacje pionowe:
  - masa uszczelniająca
  - folia izolacyjna

## **10.0 IZOLACJE CIEPLNE.**

- Izolacje poziome:
  - wełna mineralna 20cm – ocieplenie dachu
  - styropian FS20 gr.: 10cm – chudy beton na gruncie
- Izolacje pionowe:
  - Cokół: polistyren ekstrudowany (odmiany XPS) gr.:7,0cm - na głębokość 1,0m (ściany fundamentowe)
  - Ocieplenie ścian zewnętrznych: styropian samogasnący, FS15 (EPS płyty elewacyjne) gr.:15
  - Powierzchnie ościeży okiennych i drzwiowych (szpalety) – styropian gr.: 2,0cm
  - Bonie – styropian gr.: 2,0cm (zgodnie z zaleceniami producenta)

## **11. MATERIAŁY WYKOŃCZENIOWE ZEWNĘTRZNE.**

- Ściany - tynk akrylowy
- Dach - dachówka cementowa w kolorze grafitowym – rodzaj pokrycia wraz z kolorem nawiązać do istniejącego,
- Stolarka okienna i ślusarka zewnętrzna - aluminiowa lub z PCV , indywidualna według zestawienia – kolor jasno szary. Zastosować okna o współczynniku przenikania ciepła  $U_{(max)} \leq 1,8$  W/(m<sup>2</sup>K), oraz spełniać odpowiedni współczynnik infiltracji.
- Balustrada- wykonana ze stali nierdzewnej z przeszkleniem (o odpowiedniej wytrzymałości na uderzenia). Należy zapewnić minimalną wysokość balustrady 1,1m, mierzona od wierzchu poręczy. Poręcze przy schodach powinny być oddalone od ścian, do których są mocowane, co najmniej 0,05m
- Kłapa wyłazowa – minimalny wymiar otworu 80x80cm
- Deski okapowe pomalować farbą przeciwwodną
- ZALECENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA UŻYTKOWANIA:
  - Skrzydła drzwiowe, wykonane z przezroczystych tafli, powinny być oznakowane w sposób widoczny i wykonane z materiału zapewniającego bezpieczeństwo użytkowników w przypadku stłuczenia,

## **12. ZASTOSOWANE MATERIAŁY WYKOŃCZENIOWE - WEWNĘTRZNE.**

### **▪ TYNKI WEWNĘTRZNE.**

W pomieszczeniach biurowych, komunikacji ogólnej – wykonać tynki jako mokre cementowo-wapienne.

### **▪ OKŁADZINA ŚCIAN**

- Pomieszczenia higieniczno-sanitarne – do wysokości co najmniej 2,0m ściany należy pokryć materiałami gładkimi (powierzchnie zmywalne), nienasiąkliwe i odpornymi na działanie wilgoci, np.: farba lateksowa lub płytki ceramiczne).
- Pomieszczenia biurowe oraz komunikacja ogólna – malowane farbami akrylowymi lub sylikatowymi o jasnych kolorach.

### **▪ POSADZKI.**

- W pomieszczeniach: higieniczno-sanitarnych, aneksie kuchennym, klatce schodowej oraz w pomieszczeniach porządkowych – podłogi powinny być wykonane z materiałów gładkich, nieśliska, nienasiąkliwe i odporne na działanie wilgoci. Cokoły przypodłogowe do wysokości min. 10cm, zaokrąglone w celu łatwego utrzymania czystości.
- W pomieszczeniach biurowych i konferencyjnym – należy wykonać panele laminowane o odpowiedniej wytrzymałości na ścieranie. Klasa przeznaczenia minimum KL.32/AC4 - przeznaczenie paneli do pomieszczeń użyteczności publicznej o średnim natężeniu ruchu. Cokoły wywinięte 8cm na ścianę.
- Komunikacja ogólna - płytki ceramiczne. Cokoły wywinięte 8cm na ścianę.

### **▪ SUFITY**

- Sufity w zależności od przeznaczenia pomieszczenia powinny być malowane farbami akrylowymi, lateksowymi lub emulsyjnymi w kolorze białym, lub według uznania inwestora.

### **UWAGI KOŃCOWE:**

- *Do wykończenia wewnątrz oraz do pokrycia dróg komunikacji ogólnej służącym celom ewakuacji przewidziano materiały niepalne,*
- *Zastosowane materiały wykończeniowe muszą posiadać odpowiednie atesty.*

## **13. OBRÓBKIE BLACHARSKIE GZYMSÓW, RYNNY I RURY SPUSTOWE.**

- Rynny i rury z PCV lub z blachy ocynkowanej/miedzianej
- Obróbki blacharskie kominów, gzymsów - z blachy ocynkowanej lub miedzianej.
- Parapety - z blachy miedzianej lub PCV.

## 14. INSTALACJE SANITARNE.

Budynek posiada następujące instalacje :

- |                         |  |
|-------------------------|--|
| - elektryczną           | - z sieci gminnej,                       |
| - wodną                 | - z sieci gminnej,                       |
| - ciepłą (c.o., c.c.w.) | - z własnej kotłowni (opał: eko-groszek) |

- **Przewiduje się podniesienie dotychczasowego zapotrzebowania na energię elektryczną, wodę oraz zwiększenie dotychczasowej ilości zrzucanych ścieków przedmiotowego budynku.**
- **Nie przewiduje się podniesienia dotychczasowego zapotrzebowania gaz.**

## 15. WYTYCZNE I WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE

- ANEKS KUCHENNY:
  - powinny być zainstalowane urządzenia do podgrzewania wody. Aneks kuchenny na parterze w budynku istniejącym należy dodatkowo wyposażać w urządzenie do podgrzewania posiłków (warunek spełniony),
  - należy zainstalować zlewozmywak jednokomorowy oraz małą lodówkę pod blatem kuchennym (55x55cm)
  - zaleca się wyposażenie pomieszczeń w szafki do użytku własnego.
- POMIESZCZENIE SZATNI – przy szerokości szafek należy zachować następujące odległości:
  - szerokość przejść między dwoma rzędami szafek minimum 1,5m (warunek spełniony),
  - w szatni powinno przypadać co najmniej 0,5m<sup>2</sup> wolnej powierzchni podłogi na każdego pracownika (warunek spełniony),
  - powinno być zapewnione miejsce siedzące, dla co najmniej 50% zatrudnionych pracowników na najliczniejszej zmianie (warunek spełniony). Zastosowano na jedno miejsce siedzące powierzchnię 40x40cm.
- UMYWANIA – powinna być wyposażona w umywalki emaliowane lub wykonane z materiału odpornego na korozję zgodnie z Polską Normą.
  - szerokość przejścia między kabiną natrysku i ścianą – przy zastosowaniu zasłon zasuwanych powinna wynosić co najmniej 0,9m
  - temperatura wody ciepłej doprowadzonej do umywarek, natrysków i brodzików przy stosowaniu centralnej regulacji lub zbiorowego mieszania wody powinna wynosić - od 35°C do 40°C, a w przypadku indywidualnego mieszania wody - od 50°C do 60°C
- POMIESZCZENIA BIUROWE – organizacja stanowisk pracy powinna spełniać wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii w zakresie: ilości powierzchni przypadającego na jednego pracownika, mebli biurowych, oświetlenia, poziomu hałasu, ogrzewania i wentylacji. W projekcie przewidziano przykładowe rozmieszczenie stanowisk pracy:
  - na każdego z pracowników jednocześnie zatrudnionych w pomieszczeniach stałej pracy powinno przypadać co najmniej 15m<sup>3</sup> wolnej objętości pomieszczenia, w tym co najmniej 2,0m<sup>2</sup> wolnej powierzchni podłogi (warunek spełniony)
  - wysokość pomieszczenia w których nie występują czynniki uciążliwe lub szkodliwe dla zdrowia z przeznaczeniem na stały pobyt ludzi- przeznaczonego dla nie więcej niż 4 osób nie może być mniejsza niż 2,5m (warunek spełniony),
  - w przypadku wyposażenia miejsca pracy należy spełnić regulacje prawne dotyczące wyboru mebli biurowych do stworzenia ergonomicznego stanowiska pracy.



## 16. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA, BHP

### ▪ **Zatrudnienie**

Przewidywana ilość osób zatrudnionych (zgodnie z założeniami i wytycznymi inwestora)

- Parter:
  - 12 osób – pracownicy umysłowi
  - 4 osoby – pracownicy fizyczni
- Poddasze
  - 9 osób – pracownicy umysłowi

### ▪ **Odpady**

W obiekcie powstawać będą odpady:

- Odpady komunalne – składowane w przeznaczonym do tego miejscu wykonanym jako zadaszona osłona lub pomieszczenie ze ścian pełnych bądź ażurowych.

### ▪ **Ogrzewanie**

Ogrzewanie obiektu przewiduje się w pomieszczeniach biurowych i socjalnych systemem ogrzewania grzejnikowego. Źródłem ciepła jest kocioł gazowy pomieszczeń mocy 24kW zlokalizowany w aneksie kuchennym na parterze (budynek istniejący). Dla pomieszczeń przewiduje się następujące temperatury:

- Pomieszczenia biurowe, sklep, WC, aneks jadalny 20°C

### ▪ **Wentylacja**

W projekcie przewidziano wentylację mechaniczną nawiewno–wywiewną, zgodnie z odrębnie opracowanym projektem branżowym. Przewidziano następujące wymiany powietrza:

- WC 4 wym/h
- Aneks jadalny 2 wym/h
- Pomieszczenia biurowe – zalecana: 5-7 wym/h.

### ▪ **Oświetlenie**

Przewiduje się oświetlenie podstawowe:

- Biura, 500 lx
- Ewakuacyjne 1 lx

Wytyczne szczegółowe zgodnie z odrębnie opracowanym projektem branżowym

### **UWAGI:**

- ***Całość instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i Warunkami Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.***
- ***Rozwiązania instalacji elektrycznej szczegółowo opisane są w części branżowej projektu.***

### ▪ **Zagadnienia BHP**

W związku z ewentualnością zastosowania oszklonych ścianek i drzwi zaznacza się, że powinny być wykonane z użyciem szkła bezpiecznego (np.: z szyb hartowanych).

Od momentu uruchomienia należy wdrażać odpowiednie systemy porządkowe, umożliwiające prawidłowe użytkowanie powierzonego personelowi mienia i sprzętu.

Zalecane środki bezpieczeństwa, pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie bhp i p.poż. Pracownicy powinni posiadać ważne badania okresowe.

## **17. ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE.**

### **17.1. GRUPA WYSOKOŚCI:**

- Liczba kondygnacji:
  - nadziemnych – 2
  - podziemnych – 1
- wysokość budynku 8,26 m – kategoria: budynek niski (N).

### **17.2. FUNKCJA OBIEKTU:**

- Piwnica – funkcja pomocnicza (nie ulega zmianom)
- Parter – funkcja biurowa
- Poddasze użytkowe – funkcja biurowa

### **17.3. KLASYFIKACJA POŻAROWA: KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI, OBCIĄŻENIE OGNIOWE.**

Zgodnie z funkcją, poszczególne kondygnacje klasyfikuje się do kategorii zagrożenia ludzi:

- Piwnica i przyziemie - PM ,
- Parter - ZL III zagrożenia ludzi.
- Poddasze - ZL III zagrożenia ludzi.

### **17.4. PODZIAŁ NA STREFY POŻAROWE:**

Dopuszczalna strefa pożarowa wynosi 8 000 m<sup>2</sup> – obiekt mieści się w dopuszczalnej strefie pożarowej – warunek zachowany.

### **17.5. KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ BUDYNKU:**

Wieżbę dachową oraz elementy drewniane zabezpieczone ogniochronnie do stopnia niezapalności (NRO) środkiem w systemie "Amarvin" , lub pomalować 3 x Fobosem.

System ten zabezpiecza również drewno przed szkodnikami i wilgocią

### **17.6 ZAGROŻENIE WYBUCHEM POMIESZCZEŃ ORAZ PRZESTRZENI ZEWNĘTRZNYCH :**

W obiekcie nie będą występować pomieszczenia zagrożone wybuchem.

### **17.7 KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ :**

**Wymagana klasa „D” odporności pożarowej** – z elementów NRO.

**Wymagania odporności ogniowej elementów budowlanych :**

**1/.Główna konstrukcja nośna** – wymagana klasa odporności ogniowej elementów budowlanych R30 z materiałów NRO – budynki wykonane w konstrukcji nośnej żelbetowo-murowanej – warunek spełniony..

**2/. Strop** – wymagana klasa odporności pożarowej z elementów budowlanych REI30 z materiałów NRO – stropy wykonane w konstrukcji żelbetowej – warunek spełniony.

**3/. Ściana zewnętrzna** – wymagana klasa odporności pożarowej elementów budowlanych EI 30 z materiałów NRO – ściany wykonane są w konstrukcji murowanej – warunek spełniony.

**4/. Ściany wewnętrzne** – wymagana klasa odporności ogniowej elementów budowlanych EI 15 z elementów NRO – ścianki murowane, przeszklone na piętrze wydzielające korytarz warunek klatkę schodową klasy EI 15 .– warunek spełniony.

**5/. Przykrycie dachu** – wymaganej elementy budowlane materiałów NRO – pokrycie dachu stanowi dachówka ceramiczna– warunek spełniony.

***Budynek spełnia wymagania w zakresie odporności ogniowej elementów budowlanych jak i stopnia rozprzestrzeniania ognia.***

#### **17.8 WARUNKI EWAKUACJI :**

- Dopuszczalna długość przejścia w pomieszczeniu nie powinna przekraczać 40 m. – warunek spełniony.
- Dopuszczalna długość dojścia dla kategorii ZL III zagrożenia ludzi wynosi – przy jednym dojściu 30 m. a przy wielu dojściach 60 m - warunek spełniony.
- Klatka schodowa dwubiegowa o konstrukcji żelbetowej posiada wymiary – szerokość biegu co najmniej 1,2m, opocznika 1,5m.
- Drzwi wyjściowe z budynku posiadają wymaganą szerokość co najmniej 1,2m
- Wszystkie drzwi wyjść ewakuacyjnych są otwierane zgodnie z kierunkiem ewakuacji.
- Drzwi dwuskrzydłowe stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej posiadają jedno nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości 0,9 m .
- Poziome drogi ewakuacyjne posiadają wymaganą szerokość w stosunku do liczby osób mogących przebywać na danej kondygnacji – 0,6/100 osób – nie mniej niż 1,2m.
- Szerokość biegu klatki schodowej wynosi co najmniej 1,2m, natomiast opocznika 1,5m – warunek spełniony.
- Do wykończenia wewnątrz będą zastosowane materiały niepalne i trudno zapalne, nie toksyczne i nie intensywnie dymiące.
- Drogi ewakuacyjne będą opisane znakami ewakuacyjnymi i ochrony przeciwpożarowej zgodnie z PN-92/N-01256/01 i 02.

#### **17.9 DROGI POŻAROWE :**

- Dojazd do budynku będzie zapewniony od strony głównej drogi dojazdowej.
- Dojazd pożarowy do budynku nie jest wymagany zgodnie z rozporządzeniem MSW i A z dnia 16.06.2003r. / Dz. U. Nr 121, poz. 1139 z lipca 2003 r./

#### **17.10 INNE ZALECENIA :**

Obiekt oznakować znakami bezpieczeństwa i ewakuacyjnymi zgodnie z wymogami norm:

- PN – 92 / N – 01256 / 01 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.
- PN – 92 / N – 01256 / 02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.

### **18. OCHRONA ŚRODOWISKA.**

- Wpływ planowanej inwestycji na środowisko przyrodnicze:

- hałas - nie występuje,
- wzmożony ruch kołowy - nie występuje,
- zanieczyszczenie gruntów - nie występuje,
- planowana przebudowa nie wpłynie niekorzystnie na środowisko przyrodnicze,
- woda opadowa z dachów - odprowadzona na nieutwardzony teren działki,

- planowana rozbudowa nie wykazuje charakteru i cech zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników, a także otoczenia w zakresie opisanym odrębnymi przepisami,
- przedmiotowa inwestycja nie została sklasyfikowana jako pogarszająca lub mogąca pogorszyć środowisko przyrodnicze,
- Planowana budowa nie wykazuje charakteru i cech zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników, a także otoczenia w zakresie opisanym odrębnymi przepisami
- Budynek nie stwarza zagrożenia dla osób i mienia, a urządzenia z nim związane nie powodują uciążliwości dla otoczenia.
- ***W projektowanym budynku nie przewiduje się procesów produkcyjnych oraz instalacji ujętych w §2 ust.1, pkt.3, ust.2, pkt.3 Rozporządzenia RM z dn.24 września 2002 r., oraz innych niż wymienionych w opisanym wyżej cyklu produkcyjnym. Zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM RADY MINISTRÓW z dn.24 września 2002 r. (Dz.U.Nr 179, poz.1490) przedmiotowa inwestycja nie została sklasyfikowana jako inwestycja mogąca znacząco oddziaływać na środowisko, oraz nie kwalifikuje się do sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko.***

## 19.0 **UWAGI KOŃCOWE:**

- *Przed zakupem stolarki okiennej i drzwiowej należy wykonać pomiar powykonawczy otworów.*
- *Grubość skrzydła drzwi po otwarciu nie może pomniejszyć wymiaru szerokości w świetle ościeżnicy.*
- *Wszystkie zastosowane materiały oraz sprzęt powinny posiadać odpowiednie atesty.*
- *Do wykończenia wewnątrz należy przewidzieć materiały niepalne.*
- *Ze względu na stopień trudności prac, roboty budowlane należy wykonać przez wykwalifikowane i przeszkolone osoby pod nadzorem kierownika budowy.*
- *Wszystkie roboty konstrukcyjno-budowlane wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną, z obowiązującymi przepisami i Warunkami Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.*
- *Roboty powinny być prowadzone w oparciu o prawomocną decyzję o pozwoleniu na budowę.*
- *Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy wytyczyć obiekt w terenie i sprawdzić zgodność projektu - w przypadku domniemania lub pojawienia się nieścisłości lub błędów należy natychmiast powiadomić Inwestora i/lub projektanta.*
- *Projekt architektoniczno-budowlany należy rozpatrywać łącznie z częścią konstrukcyjną i opracowaniami branżowymi.*
- *W przypadku istotnych rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić to projektantowi, który zobowiązany będzie do rozstrzygnięcia problemu. Sposób odprowadzania*

## 20. **WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA DLA PRZEGRÓD BUDOWLANYCH - POJEKT**

***Wartości współczynnika przenikania ciepła przyjęto jak dla budynków użyteczności publicznej przy temperaturze obliczeniowej  $t_i > 16^\circ\text{C}$ ,  $UK_{(max)}$  nie może być większe niż  $0,3[\text{W}/(\text{m}^2\text{K})]$  – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (załącznik nr: 2)***

▪ **BUDYNEK ISTNIEJĄCY – PROJEKT TERMOMODERNIZACJI**

OCHRONA CIEPLNA DLA ŚCIANY - BUDYNEK ISTNIEJĄCY $t_i > 16^\circ\text{C}$ i $U_{K(\max)} = 0.30 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$				
Lp.	Materiał	Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda$ (W/mK)	Grubość warstwy	Opór cieplny ( $\text{m}^2\text{K}/\text{W}$ )
1	TYNK CEM-WAP	0,82	0,02	0,02
2	STYROPIAN	0,040	0,15	3,33
3	CEGLA CERAMICZNA PEŁNA	0,77	0,4	0,52
4	TYNK CEM-WAP	0,82	0,015	0,02
Razem:				3,87
Opór przejmowania ciepła na wewnętrznej powierzchni: $R_{si}$ :				0,13
Opór przejmowania ciepła na zewnętrznej powierzchni: $R_{se}$ :				0,04
Całkowity opór cieplny $R_T$ :				4,04
Współczynnik przenikania ciepła $U_K$ :				0,25

$$U_{K(\max)} = 0,3 \text{ (m}^2\text{K/W)} > 0,25 \text{ (m}^2\text{K/W)} \text{ } U_K$$

OCHRONA CIEPLNA DLA DACHU - BUDYNEK ISTNIEJĄCY $t_i > 16^\circ\text{C}$ i $U_{K(\max)} = 0.30 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$				
Lp.	Materiał	Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda$ (W/mK)	Grubość warstwy	Opór cieplny ( $\text{m}^2\text{K}/\text{W}$ )
1	DACHÓWKA CERAMICZNA	0,91	0,015	0,02
2	WIATROIZOLACJA	0,18	0,0005	0,00
3	IZOLACJA TERMICZNA	0,042	0,2	4,76
4	PAROIZOLACJA	0,18	0,0005	0,00
5	PŁYTY GK	0,23	0,0125	0,05
Razem:				4,84
Opór przejmowania ciepła na wewnętrznej powierzchni: $R_{si}$ :				0,10
Opór przejmowania ciepła na zewnętrznej powierzchni: $R_{se}$ :				0,04
Całkowity opór cieplny $R_T$ :				4,98
Współczynnik przenikania ciepła $U_K$ :				0,20

$$U_{K(\max)} = 0,3 \text{ (m}^2\text{K/W)} > 0,20 \text{ (m}^2\text{K/W)} \text{ } U_K$$

▪ **UWAGI:**

- **ŚCIANY ZEWNĘTRZNE** - należy wykonać ocieplenie istniejącego budynku o warstwę termiczną: płyty styropianowe o gr. 15cm
- **DACH** - należy wykonać ocieplenie istniejącego dachu o warstwę termiczną: wełna mineralna o gr. 20cm

▪ **ROZBUDOWA BUDYNKU**

<b>OCHRONA CIEPLNA DLA SCIANY - ROZBUDOWA BUDYNKU</b> <b><math>t_i &gt; 16^{\circ}\text{C}</math> i <math>UK(\text{max}) = 0.30 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})</math></b>				
Lp.	Materiał	Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda$ (W/mK)	Grubość warstwy	Opór cieplny ( $\text{m}^2\text{K}/\text{W}$ )
1	TYNK CEM-WAP	0,82	0,02	0,02
2	STYROPIAN	0,040	0,15	3,33
3	PUSTAK CER. PORYZOWANY	0,45	0,25	0,56
4	TYNK CEM-WAP	0,82	0,015	0,02
Razem:				3,91
Opór przejmowania ciepła na wewnętrznej powierzchni: $R_{si}$ :				0,13
Opór przejmowania ciepła na zewnętrznej powierzchni: $R_{se}$ :				0,04
Całkowity opór cieplny $RT$ :				4,08
Współczynnik przenikania ciepła $UK$ :				<b>0,25</b>

**$UK(\text{max})=0,3 \text{ (m}^2\text{K/W)} > 0,25 \text{ (m}^2\text{K/W)} \text{ UK}$**

<b>OCHRONA CIEPLNA DLA DACHU - ROZBUDOWA BUDYNKU</b> <b><math>t_i &gt; 16^{\circ}\text{C}</math> i <math>UK(\text{max}) = 0.30 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})</math></b>				
Lp.	Materiał	Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda$ (W/mK)	Grubość warstwy	Opór cieplny ( $\text{m}^2\text{K}/\text{W}$ )
1	DACHÓWKA CERAMICZNA	0,91	0,015	0,02
2	WIATROIZOLACJA	0,18	0,0005	0,00
3	IZOLACJA TERMICZNA	0,042	0,2	4,76
4	PAROIZOLACJA	0,18	0,0005	0,00
5	PŁYTY GK	0,23	0,0125	0,05
Razem:				4,84
Opór przejmowania ciepła na wewnętrznej powierzchni: $R_{si}$ :				0,10
Opór przejmowania ciepła na zewnętrznej powierzchni: $R_{se}$ :				0,04
Całkowity opór cieplny $RT$ :				4,98
Współczynnik przenikania ciepła $UK$ :				<b>0,20</b>

**$UK(\text{max})=0,3 \text{ (m}^2\text{K/W)} > 0,20 \text{ (m}^2\text{K/W)} \text{ UK}$**

## **II . INFORMACJA**

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

TEMAT OPRACOWANIA:

**PROJEKT ZAMIENNY SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU  
MIESZKALNEGO NA BIUROWY,  
ADAPTACJA PODDASZA I ROZBUDOWA ZAKŁADU  
KOMUNALNEGO W JASIENICY  
zlokalizowanego w JASIENICA 459 dz.nr 405**

FAZA:

### **PROJEKT BUDOWLANY**

INWESTOR:

**GMINA JASIENICA  
ul. Jasienica 159  
43-386 Jasienica**

OPRACOWANIE:

mgr inż. arch. Ewa Kurto  
upr. nr: 17/09/SLOKK

mgr inż. arch. Paweł Pryszcz  
upr. nr: 29/09/SLOKK

Bielsko-Biała, październik 2010 r.

## 1. Zakres robót obejmujących zamierzenie budowlane i kolejność realizacji robót.

Zamierzenie budowlane obejmuje zmianę sposobu użytkowania budynku mieszkalnego na cele biurowe wraz z rozbudową obiektu o funkcję biurową z pomieszczeniami pomocniczymi.

### 1.1 Zamierzenie inwestycji obejmuje etapowanie obejmujące następujące zakresy:

- **Etap I inwestycji** – zmiana sposobu użytkowania budynku o funkcji mieszkalnej na funkcję biurową wraz z zapleczem socjalno-higienicznym
- **Etap II inwestycji** – rozbudowa budynku o część biurową wraz z zapleczem dla pracowników i powierzchnią usługową związaną z obsługą kontrahentów.
- **Etap III inwestycji** – adaptacja poddasza o funkcji nieużytkowej w budynku istniejącym z przeznaczeniem na część biurową

### 1.2 ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH:

- **ETAP I INWESTYCJI:** zmiana sposobu użytkowania budynku o funkcji mieszkalnej na funkcję biurową wraz z zapleczem socjalno-higienicznym:
  - wzmocnienie istniejącego stropu (wg części konstrukcyjnej)
  - wyburzenia: ścian wewnętrznych działowych (wg części graficznej)
  - demontaż istniejącej stolarki okiennej istniejących drzwiowej (wg części graficznej)
  - zamurowania istniejących otworów okiennych (wg części graficznej)
  - wykonanie płyty żelbetowej nad istniejącym otworem prowadzącym do piwnicy (wg części graficznej)
  - wykonanie otworów okiennych (wg części graficznej)
  - osadzenie stolarki okiennej (wg części graficznej)
  - wykonanie wewnętrznych nadproży stalowych 2xIPE100 (wg części konstrukcyjnej) i wyburzenie we wskazanym miejscu otworów drzwiowych
  - wykonanie ścianek działowych z płyt GK na ruszcie stalowym oraz z pustaka ceramicznego grubości 8 i 12cm (wg części graficznej)
  - wykonanie pionów wod-kan (zgodnie z proj. branżowym)
  - wykonanie instalacji elektrycznej (zgodnie z proj. branżowym)
  - sprawdzenie drożności istniejących przewodów kominowych oraz podłączenie ich do wskazanych pomieszczeń (wg części graficznej)
  - wykonanie nowych przewodów wentylacyjnych i dymowych (wg części graficznej)
  - osadzenie armatury istniejącego pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych oraz w aneksie kuchennym,
  - sprawdzenie jakości tynków wewnętrznych oraz skucie i uzupełnienie uszkodzonych fragmentów,
  - przygotowanie podłoża istniejących ścian pod malowanie,
  - wykonanie posadzek w remontowanych pomieszczeniach (wg części graficznej)
  - prace wykończeniowe,
  - poszerzenie istniejącego biegu schodów zewnętrznych (wg części graficznej)
  - demontaż istniejącego orynnowania
- **ETAP II INWESTYCJI:** rozbudowa budynku o część biurową wraz z zapleczem dla pracowników i powierzchnią usługową związaną z obsługą kontrahentów. Przy wykonaniu prac związanych z rozbudową należy wykonać kontrolne pomiary poziomów istniejących stropów. Zakres prac budowlanych:
  - wykonanie nowych fundamentów pod planowaną rozbudowę,
  - wykonanie nowych ścian zewnętrznych wraz z dylatacją konstrukcyjną
  - wykonanie wieńca i nadproży,
  - wykonanie płyty stropowej wraz z klatką schodową,



- wykonanie nowych instalacji wewnętrznych,
  - wykonanie nowych posadzek w nowoprojektowanym pomieszczeniach,
  - wykonanie nowych ścianek działowych,
  - wykonanie balustrad wewnętrznych,
  - osadzenie stolarki okiennej i drzwiowej,
  - wykonanie więźby dachowej w nawiązaniu do poziomu istniejącej kalenicy,
  - osadzenie okien połaciowych i wyłazu dachowego,
  - wykonanie pokrycia dachowego (dostosować rodzaj i kolor pokrycia do istniejącej dachówki) wraz z wentylacją połaci dachowej,
  - wykonanie instalacji odgromowej,
  - wykonanie obróbki blacharskiej, rynien i rur spustowych,
  - prace wykończeniowe wewnętrzne.
- **ETAP III INWESTYCJI** – adaptacja poddasza o funkcji nieużytkowej w budynku istniejącym z przeznaczeniem na część biurową
- sprawdzenie jakości istniejących elementów konstrukcyjnych i poszczególnych warstw dachu, wraz wymianą uszkodzonych elementów,
  - obudowa nowoprojektowanych przewodów dymowych
  - wyprowadzenie projektowanych przewodów kominowych ponad dach wraz z wykonaniem w niezbędnym zakresie prac demontażowych i obróbek blacharskich,
  - uzupełnienie warstw pokrycia dachowego o izolację termiczną wraz z izolacją paroszczelną i sufitem podwieszanym z płyt GK na ruszcie stalowym
  - demontaż istniejącej stolarki okiennej,
  - zamurowanie istniejącego otworu okiennego,
  - wykonanie tworów okiennych z osadzeniem nadproży (zgodnie z częścią konstrukcyjną)
  - osadzenie stolarki okiennej,
  - wykonanie posadzki części adaptowanej,
  - wykonanie ścianek działowych,
  - prace wykończeniowe wewnętrzne.
- **TERMOMODERNIZACJA OBIEKTU:**
- BUDYNEK ISTNIEJĄCY:**
- przygotowanie sprzętu, materiałów i urządzeń,
  - demontaż w istniejącym budynku obróbek blacharskich gzymsu, zewnętrznych parapetów, orynnowania,
  - sprawdzenie jakości tynków istniejących. Luźne lub słabo przylegające fragmenty (tynki odparzone, kruszące się) należy skuć, a ubytki uzupełnić,
  - pozostałe podłoże należy dokładnie oczyścić z kurzu, brudu czy tłustych substancji. W przypadku podłoża słabego, pyłącego, bądź też podłoża o dużej chłonności należy przeprowadzić gruntowanie emulsją
  - wyrównanie całej powierzchni elewacji,
  - w miejscach wystąpienia zagrzybienia ścian zastosować preparat grzybobójczy,
  - zamocowania na ścianie listwy cokołowej,
  - ocieplenie ścian warstwą styropianu do poziomu cokołu warstwą styropianu gr.: 15,0cm na tak zwaną „cegiele”,
  - ocieplenie cokołu warstwą styropianu gr.: 7,0cm,
  - ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych warstwą styropianu gr.: 2,0cm,
- W MIEJSCACH DYLATACJI KONSTRUKCYJNYCH PŁYTY UKŁADAĆ TAK, ABY POZOSTAWIĆ ODPOWIEDNIEJ SZEROKOŚCI SZCZELINY.

#### **ROZBUDOWA BUDYNKU:**

- przygotowanie sprzętu, materiałów i urządzeń,
- przygotowanie podłoża: powinno być równe i oczyszczone z wszelkich elementów mogących powodować osłabienie przyczepności zaprawy,
- zamocowania na ścianie listwy cokołowej,
- ocieplenie ścian warstwą styropianu do poziomu cokołu warstwą styropianu gr.: 15,0cm na tak zwaną „cegielekę”,
- ocieplenie cokołu warstwą styropianu gr.: 7,0cm,
- ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych warstwą styropianu gr.: 2,0cm,

#### **WSPÓLNE PRACE TYNKARSKIE:**

- wykonanie boni elewacyjnych – zgodnie z obranym systemem i zaleceniami producenta,
- wykonanie warstwy zbrojonej: siatka z włókna szklanego, zatopiona w zaprawie klejącej,
- wykonanie podkładu pod tynk akrylowy,
- wykonanie tynku akrylowego,
- wykonanie obróbek blacharskich oraz wszystkich zdemontowanych obróbek blacharskich,
- instalacje znajdujące się na elewacji uporządkować w porozumieniu z inwestorem,
- instalacja oświetlenia zewnętrznego,
- demontaż rusztowań,
- uporządkowanie terenu wokół budynku

## **2. Obiekty zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa zdrowia i życia ludzi.**

W rejonie projektowanego budynku nie ma urządzeń i obiektów stanowiących zagrożenie przy wykonywaniu prac budowlanych.

## **3. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót.**

- Roboty ziemne - możliwość obsunięcia się mas ziemnych, upadku z wysokości do wykopu,
- Roboty zbrojarskie i betoniarskie – możliwość upadku lub odbić elementów zbrojenia lub narzędzi, możliwość upadku z wysokości,
- Roboty murarskie i tynkarskie - możliwość upadku z wysokości,
- Prowadzenie robót budowlanych w temperaturze poniżej -10°C,
- W sytuacji nieprawidłowego zachowania poszczególnych elementów konstrukcji należy przerwać roboty i powiadomić nadzór budowlany.

## **4. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

**4.1.** przy wykonywaniu ścian i przy pracach elewacyjnych: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych: Dz. U. nr 47, poz. 401, rozdział 8 – Rusztowania i ruchome podesty robocze; rozdział 9 – Roboty na wysokościach; rozdział 12 – Roboty murarskie i tynkarskie.

**4.2.** Przy wykonywaniu i pokrycia dachów: wszyscy pracownicy powinni być rozdział 9 – Roboty na wysokościach; rozdział 13 – Roboty ciesielskie; rozdział 17 – Roboty dekarские i izolacyjne.

#### 4.3. Zalecenia ogólne:

- Wszystkie prace powinny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną, mając szczególnie na uwadze bezpieczeństwo pracowników.
- higieny pracy zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. (Dz. U.Nr47poz. 401)
- Przy pracach budowlanych może być zatrudniony wyłącznie pracownik posiadający kwalifikacje odpowiednie dla danego stanowiska, posiadający orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy i został przeszkolony zgodnie z warunkami przepisów w zakresie BHP.
- Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robot oraz mistrz budowlany stosownie do zakresu obowiązków.
- Uczestnicy procesu budowlanego współdziałają ze sobą w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w procesie przygotowania i realizacji budowy.
- Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy.

#### 4.4 Dodatkowe warunki BHP przy tynkowaniu:

Tynkowanie ręczne:

- narzucani zaprawy na ściany tynkarze powinni wykonywać w okularach ochronnych,

Tynkowanie mechaniczne:

- operatorzy obsługujący końcówki tynkarskie oraz pozostali członkowie zespołu podczas pracy powinni być zaopatrzeni w okularu ochronne i rękawice
- po zainstalowaniu agregatu tynkarskiego należy przeprowadzić próbę wodną całego urządzenia w ciągu kilkunastu minut pod ciśnieniem 1,0 lub 1,5MPa w zależności od rodzaju pompy. Z wyników prób należy sporządzić protokół który stanowi załącznik do raportu pracy agregatu,
- wyłącznik powinien zawsze być zakryty obudową, a podłączenie do sieci elektrycznej należy wykonać przy udziale elektryka budowy. Praca silnika bez uziemienia jest niedozwolona,
- urządzenie agregatu obsługiwać zgodnie z instrukcją techniczną.

Niezależnie od powyższych wymagań zabrania się:

- pracować przy ciśnieniu wyższym niż podano w metryce agregatu,
- pracować przy występujących usterkach w pompie lub przewodach,
- pracować pompą do zapraw bez sygnalizacji,
- w obecności postronnych pracowników przedmuchiwać węże sprężonym powietrzem.

### 5. Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.

- Na pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie sporządzonym przez kierownika budowy należy umieścić wykaz zawierający adresy i numery telefonów pogotowia ratunkowego, straży pożarnej, policji.
- W pomieszczeniu socjalnym umieścić:
  - punkt pierwszej pomocy obsługiwany przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników;
  - telefon komórkowy;
  - kaski ochronne;
- W trakcie prac na wysokości stosować zabezpieczenia przed upadkiem (barierki ochronne, pasy bezpieczeństwa itp.)
- Bariery ochronne wykonać z desek krawężnikowych o szerokości min. 15cm, poręczy umieszczonych na wysokości 1,1m, oraz deskowania ażurowego pomiędzy poręczą a deską krawężnikową.

- Przewidzieć działania organizacyjne na okres dużych mrozów i opadów śniegu (zabezpieczenie możliwości ogrzewania się przez pracowników, zabezpieczenie bezpiecznych przejść na terenie budowy itp.).
- Wszystkie materiały użyte do wykonywania prac budowlanych powinny posiadać odpowiednie, aktualne atesty dopuszczające ich zastosowanie oraz certyfikaty bezpieczeństwa.
- Sprzęt i narzędzia winny być sprawne i oznakowane znakami bezpieczeństwa.
  
- Kierownik budowy powinien opracować technologię wykonania robót budowlanych oraz sporządzić szczegółowy plan bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia na budowie.
- Wszelkie strefy niebezpieczne zostaną wydzielone i oznakowane.
- Miejsca składowania materiałów zostaną oznakowane.
- Apteczka pierwszej pomocy powinna się znajdować u kierownika budowy.
- Wszystkie materiały użyte do wykonywania prac budowlanych powinny posiadać odpowiednie, aktualne atesty dopuszczające ich zastosowanie oraz certyfikaty bezpieczeństwa.
- stosowanie na etapie budowy wyłącznie sprawnych maszyn i urządzeń, spełniających aktualne wymagania odnośnie emisji zanieczyszczeń i hałasu oraz zużycia paliwa, potwierdzone właściwymi świadectwami.
- Sprzęt i narzędzia winny być sprawne i oznakowane znakami bezpieczeństwa.
- Kierownik budowy powinien opracować technologię wykonania robót budowlanych oraz sporządzić szczegółowy plan bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia na budowie.

mgr inż. arch. Ewa Kurto  
upr. nr: 17/09/SLOKK

mgr inż. arch. Paweł Pryszcz  
upr. nr: 29/09/SLOKK