

# **PROJEKT KONSTRUKCYJNO - BUDOWLANY**

**ZAMIERZENIE BUDOWLANE:** Termomodernizacja, przebudowa i nadbudowa istniejącego budynku remizy Ochotniczej Straży Pożarnej w Biesiekierzu.

**ADRES:** Biesiekierz 17, działka nr 22/38 obręb Biesiekierz, Gmina Biesiekierz

**BRANŻA:** Konstrukcja.

**INWESTOR:** Urząd Gminy Biesiekierz  
76-039 Biesiekierz 103

**Jednostka projektująca:** „Bit” Krzysztof Gajdzica  
75-348 Koszalin  
ul. E. Plater 2a/12

**Zespół projektowy:**

**Projektant:** mgr inż. Krzysztof Gajdzica.  
Uprawnienia budowlane nr ZPNB-U.73425/35/98

**Sprawdzający:** mgr inż. Mirosław Górski  
Uprawnienia budowlane nr UAN/N/7210/430/86

**Koszalin, grudzień 2014 r.**

## **SPIS ZAWARTOŚCI**

### **I. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU KONSTRUKCYJNO – BUDOWLANEGO**

- 1.0 Podstawa opracowania
- 2.0 Źródła informacji i przepisy
- 3.0 Przedmiot i zakres opracowania
- 4.0 Warunki gruntowo- wodne
- 5.0 Opis obiektu
- 6.0 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

### **II. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

- 1. Rzut przyziemia. Skala 1:100. Rys. K-1
- 2. Wieżba dachowa. Skala 1:100. Rys. nr K-2
- 3. Wieżba dachowa. Przekrój 1 – 1. Skala 1:100. Rys. nr K-3,
- 4. Wieżba dachowa. Przekrój 2 – 2. Skala 1:100. Rys. nr K-4.
- 5. Wieżba dachowa. Przekrój 3 – 3. Skala 1:100. Rys. nr K-5.
- 6. Wieżba dachowa. Widok od osi A - A. Skala 1:100. Rys. nr K-6.
- 7. Stopy poz. 1.1, poz. 1.2. Skala 1:20. Rys. nr K-7,
- 8. Wieniec poz. 2.1, poz. 2.2. Skala 1:20. Rys. nr K-8,
- 9. Nadproża poz. 3.1, poz. 3.2. Skala 1:20. Rys. nr K-9,
- 10. Nadproże poz. 3.3, belki poz. 5.1.1, poz. 5.1.2, poz. 5.2. Skala 1:20, 1:10.

### **III. ZESTAWIENIA**

- 1. Zestawienie stali zbrojeniowej
- 2. Zestawienie stali kształtowej
- 3. Zestawienie tarcicy

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1.0 Podstawa opracowania:**

- umowa nr 158/2014

### **2.0 Źródła informacji i przepisy:**

- PN B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN – 90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia i projektowanie.
- PN B-03150:2000 Konstrukcje drewniane Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN - 81/B- 03020 Posadowienia bezpośrednie budowli.
- PN - 82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- PN - 82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN - 82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
- PN - 80/B-02010 Obciążenie śniegiem.
- PN - 77/B-02011 Obciążenie wiatrem.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. z 15.06.2002 r. Nr 75 poz. 690).
- Rozporządzenie MTBiGM z 25.04.2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. (Dz. U. z 2012 r. poz. 463).
- projekt architektoniczno – budowlany.
- Ekspertyza techniczna.

### **3.0 Przedmiot i zakres opracowania.**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany branży konstrukcyjnej dotyczący: termomodernizacji, przebudowy i nadbudowa istniejącego budynku warsztatowo - garażowego z pomieszczeniami socjalnymi, mieszczącego remizę Ochotniczej Straży Pożarnej.

Budynek zlokalizowany jest na działce 22/38 obręb Biesiekierz, gmina Biesiekierz.

Niniejszy projekt konstrukcyjno - budowlany sprowadza się do zaprojektowania następujących elementów budynku:

- wieńców na istniejących ścianach nośnych,
- nadproży nad otworami okiennymi i bramowymi,
- belek opierających się na istniejących ścianach nośnych a także na nowych słupach i fundamentach, podpierających elementy zaprojektowanej więźby dachowej.

### **4.0 Warunki gruntowo – wodne**

Z odkrywek fundamentów wynika, że w podłożu budowlanym występują gliny piaszczyste i piaski gliniaste, na których zalega gleba i nasypy na grubość 0,5 m. Wody gruntowej w poziomie posadowienia nie stwierdzono.

Podłoże gruntowe znajdujące się pod fundamentami budynku jest stabilne, nośne, nie budzi zastrzeżeń i nadaje się do bezpośredniego posadowienia budynków.

Zgodnie z Rozporządzenie MTBiGM z 25.04.2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 463) w podłożu budowlanym występują proste warunki posadowienia. Obiekt należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej.

## 5.0 Opis obiektu

### 5.1 Parametry techniczne obiektu

Zasadniczy układ nośny istniejącego budynku oparty jest na ścianach usytuowanych w osiach podłużnych i słupie podpierających konstrukcję dachu w środku rozpiętości.

Nad częścią budynku zaprojektowano nowy, wielopołaciowy dach o nachyleniu połaci  $30^\circ$ .

Dach budynku opiera się na wieźbie dachowej z tarcicy iglastej (wiązarze płatwiowo - kleszczowym) powiązanej z konstrukcją murów przyziemia układem belek i wieńców.

Wieńce na murach nośnych i belki umieszczone w poziomie wieńców, stanowią ponadto elementy spinające, wpływający na przestrzenną pracę całej konstrukcji budynku.

W najbardziej obciążonych punktach murów zaprojektowano dodatkowe słupy żelbetowe oparte na stopach fundamentowych, stanowiące podpory konstrukcji dachu i przenoszące obciążenia bezpośrednio na podłoże gruntowe.

### 5.2 Obliczenia

Założenia przyjęte do obliczeń.

Dla płatwi wieźby dachowej przyjęto schemat statyczny belki jednoprzęsłowej opartej na słupach i zastrzałach. Dla dźwigara dachowego przyjęto schemat kratownicy statycznie niewyznaczalnej o prętach połączonych przegubowo.

Obciążenie śniegiem strefa II:  $s_{k1} = 0,72 \text{ kN/m}^2 - \gamma_f = 1,5$   
 $s_{k2} = 1,08 \text{ kN/m}^2 - \gamma_f = 1,5$

Obciążenie wiatrem strefa II:  $w_1 = 0,22 \text{ kN/m}^2 - \gamma_f = 1,3$   
 $w_2 = -0,28 \text{ kN/m}^2 - \gamma_f = 1,3$   
 $w_3 = -0,25 \text{ kN/m}^2 - \gamma_f = 1,3$

Obciążenie stałe sufitu (izolacja termiczna, folia, ruszt, płyty g-k) -  $g = 0,48 \text{ kN/m}^2 - \gamma_f = 1,4$

Inne obciążenia stałe i współczynniki bezpieczeństwa przyjęto według norm obciążeń wymienionych w pkt. 2.0.

W obliczeniach statycznych i wymiarowaniu przekrojów posłużono się programem RM-WIN Cadsis BWPk ul. Skrajna 12, 45-232 Opole.

### Wyniki obliczeń

- Krokiew 10x20 cm, tarcica C 24, schemat belki dwu przęsłowej,  $l_1=2,57 \text{ m}$ ,  $l_2=4,85 \text{ m}$ . Szerokość pasma obciążeń 0,8 m. O nośności elementu decyduje stan graniczny nośności na zginanie z rozciąganiem – wykorzystanie przekroju w 42%. Stan graniczny użytkowania (ugięcie) - przekrój wykorzystany w 35%. Przekrój dobrany ze względu na smukłość.
- Płatew 16x24 cm, tarcia C 24, schemat belki trójpłaszczyznowej (oparcie na słupach i mieczach),  $l_0=4,16 \text{ m}$ . Obciążenie reakcją poziomą i pionową z krokwi. O nośności elementu decyduje stan graniczny nośności na zginanie – wykorzystanie przekroju w 30%. Stan graniczny użytkowania (ugięcie) - przekrój wykorzystany w 15%.
- Płatew 16x24 cm, tarcia C 24, schemat belki wolnopodpartej,  $l_0=3,20 \text{ m}$ . Obciążenie reakcją poziomą i pionową z krokwi. O nośności elementu decyduje stan graniczny nośności na zginanie – wykorzystanie przekroju w 77%. Stan graniczny użytkowania (ugięcie) - przekrój wykorzystany w 52%.
- Słupy drewnianego 16x16 cm,  $h_0=2,31 \text{ m}$ , tarcica C 24. Przyjęto schemat statyczny słupa przegubowo zamocowanego na belce stalowej w poziomie wieńca i przegubowo połączonego z płatwią. Obciążenie - reakcją z płatwi o wartości charakterystycznej 36,41= kN. O nośności elementu decyduje ściskanie. Przekrój wykorzystany w 21%.

- Belka poz. 5.1 w poziome wieńca, dwuteownik IHEB 320, stal S 355, schemat belki wolnopodpartej,  $l_0 = 12,46$  m. Szerokość pasma obciążeń 3,20 m. O nośności elementu decyduje stan graniczny nośności na zginanie ze ścinaniem – wykorzystanie przekroju w 86%. Stan graniczny użytkowania (ugięcie) - przekrój wykorzystany w 88%.
- Belka poz. 5.2 w poziome wieńca, dwuteownik IHEB 160, stal S 355, schemat belki ciągłej dwuprzęsłowej  $l_{01} = 5,60$  m,  $l_{02} = 4,00$  m. Szerokość pasma obciążeń 3,20 m. O nośności elementu decyduje stan graniczny nośności na zginanie ze ścinaniem – wykorzystanie przekroju w 55%. Stan graniczny użytkowania (ugięcie) - przekrój wykorzystany w 40%.
- Nadproże żelbetowe poz. 3.1. Schemat statyczny belki wolnopodpartej  $l_0 = 3,80$  m. Przekrój 40x36 cm,  $a = 2,0$  cm. Beton C16/20 (B20). Zbrojenie 2x#12 AIIIIN (Bs500), górą, 2x#12 AIIIIN (B500SP). Strzemiona śr. 6 mm A0 (st0) dwucięte co 28,1 cm.  $M_{sd} = 23,13$  kNm,  $M_{rd} = 34,06$  kNm,  $M_{sd} < M_{rd}$ .
- Nadproże stalowe poz. 3.3. Schemat statyczny belki wolnopodpartej  $l_0 = 3,80$  m. Przekrój 2xI120 stal S 235. O doborze przekroju decyduje stan graniczny użytkowania (ugięcie) - przekrój wykorzystany w 76%.
- Słup żelbetowy poz. 4.1. Schemat statyczny – utwierdzenie w stopie fundamentowej, przegubowe podparcie w poziomie belki (wieńca)  $h_0 = 3,50$  m. Obciążenie reakcją z belek stalowych w poziomie wieńca. Przekrój słupa 25x25 cm,  $a = 2,0$  cm. Beton C16/20 (B20). Zbrojenie 4x#12 AIIIIN (B500SP). Strzemiona śr. 6 mm A0 (st0) co 16 cm.  $N_{sd}/N_{rd} = 0,344 < 1,0$ .
- Ława fundamentowa betonowa o szerokości 0,35 m i wysokości 1,0 m. Obciążona reakcją z więzby (z krokwi) i belek stalowych w poziomie wieńca. Średnie jednostkowe obliczeniowe obciążenie pod fundamentem  $q_{rs} = 140,9$  kN/m<sup>2</sup>  $< m \cdot q_f$ . Obliczeniowy opór podłoża pod fundamentem:  $m \cdot q_f = 0,81 \cdot 200 = 162,0$  kN/m<sup>2</sup>.
- Stopa fundamentowa żelbetowa poz. 1.1 o wymiarach 90x90 cm, wysokości 0,3 m. Obciążona reakcją ze słupa żelbetowego. Średnie jednostkowe obliczeniowe obciążenie pod stopą  $q_{rs} = 123,46$  kN/m<sup>2</sup>  $< m \cdot q_f$ . Obliczeniowy opór podłoża pod fundamentem:  $m \cdot q_f = 0,81 \cdot 200 = 162,0$  kN/m<sup>2</sup>. Beton C16/20 (B20). Zbrojenie siatką #12 AIIIIN (B500SP) co 15 cm,  $a = 5,0$  cm.
- Stopa fundamentowa żelbetowa poz. 1.2 o wymiarach 130x130 cm, wysokości 0,3 m. Obciążona reakcją ze słupa żelbetowego. Średnie jednostkowe obliczeniowe obciążenie pod stopą  $q_{rs} = 144,06$  kN/m<sup>2</sup>  $< m \cdot q_f$ . Obliczeniowy opór podłoża pod fundamentem:  $m \cdot q_f = 0,81 \cdot 200 = 162,0$  kN/m<sup>2</sup>. Beton C16/20 (B20). Zbrojenie siatkę #12 AIIIIN (B500SP) co 15 cm,  $a = 5,0$  cm.

## 5.3 Opis przyjętych rozwiązań konstrukcyjno - materiałowych

### 5.3.1 Remont i przebudowa murów

Ubytki występujące w murach zewnętrznych i ścianach wewnętrznych uzupełnić cegłą ceramiczną pełną marki 15 na zaprawie cementowo – wapiennej marki 8 (Mpa).

Zabudowę likwidowanych otworów drzwiowych, okiennych a także nowe fragmenty murów wykonać z bloczków gazobetonowych odmiany M6 klasy B 5,0 gr. 24 cm spajanych zaprawą cementowo - wapienną marki 3 (Mpa) i cegłą ceramiczną pełną marki 15 na zaprawie cementowo – wapiennej marki 8 (Mpa).

Przebudowywane otwory okienne przesklepić belkami żelbetowymi prefabrykowanymi L - 19 odmiany N osadzonymi w wykutych bruzdach. Przestrzenie pomiędzy belkami żelbetowymi prefabrykowanymi wypełnić betonem C16/20 (B20).

Nad otworami bramowymi wykonać nadproża żelbetowe monolityczne o przekroju prostokątnym z betonu C16/20 (B20) zbrojone stalą AIII (B500SP) zbrojenie główne i stalą A0 (st0) strzemiona.

Miejsca oparcia nadproży na murach z gazobetonu przemurować trzema warstwami cegieł ceramicznych pełnych klasy 15 na zaprawie cementowej marki 8 (Mpa).

W poziomie posadzek wykonać izolacje poziome przeciwwilgociowe murów z cegły metodą iniekcji krystalicznej ciśnieniowej wg projektu architektury.

### **5.3.2 Stopy fundamentowe**

Stopy fundamentowe żelbetowe poz. 1.1 o wymiarach 90 x 90 cm i poz. 1.2 o wymiarach 130 x 130 cm wykonać w miejscu rozebranych ław fundamentowych pod ścianami nośnymi budynku. Wysokości stóp 0,3 m. Beton C16/20 (B20). Zbrojenie siatką #12 AIIIN (B500SP) co 15 cm, a = 5,0 cm. Poziom posadowienia 1,0 m pod poziomem terenu - dostosować do poziomu istniejących fundamentów budynku. Powierzchnie betonowe stóp stykające się z gruntem izolować emulsją bitumiczną Hydrobit dwukrotnie. Stopy fundamentowe posadowić na warstwie betonu podkładowego C8/10 (B10) o gr. 10 cm.

### **5.3.3 Słupy żelbetowe**

Słup żelbetowy wykonać z betonu C16/20 (B20). Przekrój 25x25 cm, a=2,0 cm. Zbrojenie 4x#12 AIIIN (B500SP). Strzemiona śr. 6 mm A0 (st0). Słupy żelbetowe wylać w bruzdach wykutych w ścianach nośnych w punktach podparcia belek stalowych.

### **5.3.4 Wieńce żelbetowe**

Na istniejących ścianach nośnych budynku wykonać wieńce żelbetowe o szerokości 30 – 40 cm i wysokości 36 cm z betonu C16/20 (B20) zbrojone stalą AIII (B500SP) zbrojenie główne i stalą A0 (st0) strzemiona.

### **5.3.5 Belki stalowe**

Belki stalowe podpierające słupy więźby dachowej oprzeć na wieńcach żelbetowych. Belkę poz. 5.1 wykonać z IHEB 320, stal S 355. Belkę poz. 5.2 wykonać z kształtownika IHEB 160, stal 355. Nadproże stalowe poz. 3.3 wykonać z dwóch dwuteowników 120 łączonych ze sobą przewiązkami, stal S 235. Miejsca oparcia nadproży na murach przemurować trzema warstwami cegieł ceramicznych pełnych klasy 15 na zaprawie cementowej marki 8 (Mpa).

Wszystkie elementy stalowe spawać łukiem elektrycznym w osłonie gazowej.

Przed montażem elementy stalowe oczyścić z produktów korozji i innych zanieczyszczeń poprzez piaskowanie. Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowych wykonać zestawem farb spełniających wymogi kategorii korozyjności C3 (obciążenie korozyjne umiarkowane) trwałości powłoki H (długi okres ochronny). Stopień czystości powierzchni 2 (powierzchnia przed malowaniem wolna od zanieczyszczeń, rdzy zgorzeli i odtłuszczona).

Zestaw malarski:

- farba przeciwrzeczna nitrocelulozową miniowa 1x
- farba ftalowa ogólnego stosowania 2x.

Kolor szary wg skali RAL 7009.

Warstwy izolacji termicznej sufitu (wg projektu architektury) ułożyć na ruszcie systemu sufitów z płyt gipsowo – kartonowych Lafarge Nida – Gips zamocowanych do belek stalowych i więźby dachowej.

### **5.3.6 Konstrukcja dachu – więźba dachowa**

Słupy więźby dachowej oprzeć na belkach stalowych poz. 5.1 i 5.2. Murlaty kotwić w wieńcach

śrubami M16/500 co 120 cm. Wszystkie elementy więźby dachowej wykonać z tarcicy C24.

Nowe elementy więźby impregnować środkiem Fobos M4 poprzez zanurzenie.

Istniejące elementy drewniane więźby dachowej zabezpieczyć poprzez dwukrotny natrysk impregnatem solnym Fobos M4.

Elementy więźby scalać perforowanymi łącznikami systemu DMX na gwoździe karbowane 4x 50 i 4 x 75 mm.

Deskowanie połaci dachowych wykonać według projektu architektury.

### **5.3.7 Posadzka i podłóża budynku**

Po dokonaniu niezbędnych rozbiórek podłóża pod posadzki uzupełnić warstwą betonu C8/10 (B10) o gr. 10 cm na podsypce piaskowej zagęszczonej do wskaźnika zagęszczenia  $I_s=0,98$ .

Warstwy izolacyjne i posadzkowe wewnątrz budynku wykonać wg projektu architektury.

### **5.3.7 Ściany działowe**

Ściany działowe murowane wykonać z płytek gazobetonowych odmiany M4 klasy B4,0 gr. 12 cm spajanych zaprawą cementowo - wapienną marki 3 (Mpa).

Lekkie ściany działowe wykonać z płyt gipsowo – kartonowych systemu Lafarge Nida – Gips.

## **5.4 Opis kolejności wykonania robót budowlanych związanych z przebudową konstrukcji budynku.**

1. Rozebrać pokrycie dachu, deskowanie i elementy nośne w części budynku podlegającej przebudowie dachu.
2. Rozebrać mury nośne do poziomu zaprojektowanych wieńców żelbetowych.
3. Rozebrać mury nośne w miejscach wykonania nowych słupów żelbetowych.
4. Rozebrać istniejące posadzki, wykonać wykopy i rozebrać ławy fundamentowe w miejscach projektowanych stóp fundamentowych.
5. Wylać nowe stopy fundamentowe, wykonać izolacje i zasypać wykopy.
6. Wykonać słupy żelbetowe w istniejących ścianach.
7. Wykonać nowe otwory okienne i bramowe w istniejących murach, otwory przesklepić nadprożami.
8. Dokonać niezbędnych napraw istniejących murów nośnych i wykonać nowe wieńce żelbetowe na murach.
9. Zamontować belki stalowe podpierające słupy więźby.
10. Wykonać nową więźbę dachową.
11. Wykonać nowe warstwy pokrycia, izolacji termicznej i obudowy połaci dachowych.
12. Rozebrać posadzkę w sąsiedztwie murów zewnętrznych celem wykonania izolacji przeciwwilgociowych i termicznych. Zlikwidować kanały obsługowe w posadzkach warsztatu. Odtworzyć podłóża betonowe.
13. Wykonać nowe ścianki działowe.
14. Wykonać izolacje termiczne ścian zewnętrznych i wewnętrznych.
15. Przeprowadzić remont ślusarki okiennej (powłok malarskich i szklenia).
16. Zamontować nową stolarkę okienną, drzwiową i bramy.
17. Przeprowadzić remont istniejących posadzek i wykonać nowe posadzki.
18. Wykonać instalacje wewnętrzne.
19. Uzupełnić tynki i obudowy konstrukcji.
20. Uzupełnić wymalowania ścian i sufitów.

## **6.0 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

### **Nazwa i adres obiektu budowlanego:**

Termomodernizacja, przebudowa i nadbudowa istniejącego budynku remizy Ochotniczej Straży Pożarnej w Biesiekierzu. .

Biesiekierz 17, działka nr 22/38 obręb Biesiekierz,

### **Nazwa inwestora:**

Urząd Gminy Biesiekierz, 76-039 Biesiekierz 103

### **Autor opracowania:**

mgr inż. Krzysztof Gajdzica, adres: ul. E. Plater 2a/12, 75-348 Koszalin.

## **1. Zakres robót zamierzenia budowlanego.**

- Rozbiórka pokrycia dachu, deskowania i elementów nośnych w części budynku podlegającej przebudowie dachu.
- Rozbiórka murów nośnych do poziomu zaprojektowanych wieńców żelbetowych.
- Rozbiórka murów, posadzek i ław fundamentowych, wykonanie wykopów w miejscu projektowanych stóp i słupów żelbetowych.
- Wykonanie projektowanych stóp fundamentowych i słupów w punktach podparcia belek niosących więźbę dachową.
- Wykonanie nowych otworów okiennych i bramowych w istniejących murach, wykonanie nadproży.
- Naprawy istniejących murów nośnych i wykonanie nowych wieńców żelbetowych na murach. Montaż belek stalowych podpierające słupy więźby.
- Wykonanie nowej więźby dachowej.
- Wykonanie nowych warstwy pokrycia, izolacji termicznej i obudowy połąci dachowych.
- Rozbiórka posadzek w sąsiedztwie murów zewnętrznych celem wykonania izolacji przeciwwilgociowych i termicznych. Likwidacja kanałów obsługowych w posadzkach warsztatu. Odtworzenie podłoża betonowych.
- Wykonanie nowych ścianek działowych.
- Wykonanie izolacji termicznych ścian zewnętrznych i wewnętrznych.
- Remont zachowanej ślusarki okiennej (powłok malarskich i szklenia).
- Montaż nowej stolarki okiennej, drzwiowej i bram.
- Remont istniejących posadzek i wykonanie nowych posadzek.
- Wykonanie instalacji wewnętrznych.
- Uzupełnienie tynków i obudowy konstrukcji.
- Uzupełnienie wymalowań ścian i sufitów.

## **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

- Istniejący budynek przewidziany do przebudowy.
- Uzbrojenie terenu – przyłącza wodociągowe, kanalizacji sanitarnej, gazowe, energetyczne.
- Utwardzenie terenu, wjazd z drogi publicznej.
- Ogrodzenie terenu.

## **3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu mogące stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

- Na terenie działki nie występują elementy, które mogą stwarzać zagrożenie

bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- Budynek usytuowany jest na granicy działki nr 22/38 z drogą publiczną – działką nr 23/8. Wykonywanie części robót budowlanych będzie wymagało zajęcia drogi publicznej.

#### **4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych ich skala, miejsce i czas.**

Przewidywane roboty budowlane stwarzające zagrożenia

- Roboty rozbiórkowe dachu, murów i fundamentów.
- Roboty montażowe i transportowe wykonywane przy użyciu sprzętu ciężkiego – transport konstrukcji stalowych.
- Roboty montażowe i dekarские wykonywane przy użyciu rusztowań o wysokości do 10 m.
- Roboty budowlane w pasie drogowym drogi publicznej.

Roboty budowlane stwarzające zagrożenia będą prowadzone na różnych etapach wznoszenia obiektu.

Obszar prowadzenia wyżej wymienionych robót powinien zostać ograniczony do wydzielonej części działki nr 22/38 i części działki nr 23/8.

Bezpośrednie strefy prowadzenia robót powinny zostać wyгородzone i oznakowane.

#### **5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

1. Kierownik budowy, kierownicy robót majstrowie budowy powinni przeprowadzić szkolenia bhp pracowników na stanowisku pracy przed przystąpieniem do wykonawstwa określonych rodzajów robót.
2. Kierownik budowy, kierownicy robót majstrowie budowy powinni przeprowadzić instruktaż pracowników na temat zagrożeń istniejących na stanowiskach pracy oraz poinformować pracowników o postępowaniu w razie występowania wypadków.
3. Kierownik budowy, kierownicy robót majstrowie budowy powinni przeprowadzić instruktaż pracowników na temat konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej: odzieży ochronnej, kasków, przyłbic, okularów.
4. Kierownik budowy, kierownicy robót majstrowie budowy powinni prowadzić bezpośredni nadzór w zakresie stosowania środków ochrony indywidualnej
5. Kierownik budowy powinien prowadzić ewidencję szkoleń bhp pracowników na stanowiskach pracy.

Instruktaż wszystkich pracowników w zakresie BHP prowadzić według

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r., Dz. U. Nr 47

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

1. Utrzymywać we właściwym stanie technicznym i porządku drogi przeznaczone dla pojazdów i sprzętu.
2. Utrzymywać we właściwym stanie i porządku ciągi piesze na placu budowy.
3. Ciągi dla ruchu jednokierunkowego o szerokości 0,75 m. Ciągi dla ruchu
4. dwukierunkowego o szerokości 1,20 m.
5. Zapewnić odpowiednie oświetlenie placu budowy.

6. Zapewnić zabezpieczenie placu budowy po godzinach pracy pracowników budowy.
7. Przestrzegać by podłączenia sprzętu i urządzeń elektrycznych dokonywały osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.
8. Prowadzić okresowe kontrole urządzeń elektrycznych zgodnie z obowiązującymi przepisami.
9. Strefę robót betoniarskich wygrodzić i oznaczyć. Strefę pracy sprzętu wyznaczyć i oznakować.
10. Elementy stalowe dostarczyć na miejsce montażu samochodem skrzyniowym przystosowanym do przewozu elementów konstrukcji stalowych. Rozładunek i załadunek elementów przeprowadzić mechanicznie.
11. Wydzielić strefy transportu poziomego, oznaczyć inne drogi transportowe a także oznaczyć przestrzeń prowadzenia robót montażowych. Zabezpieczyć wygradzeniami, daszkami i tablicami ostrzegawczymi.
12. Scalenia i montaż konstrukcji dokonać pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia budowlane i przeszkolenie w zakresie przepisów bhp.
13. Monterów wykonujących prace związane z transportem i montażem konstrukcji przeszkolić w zakresie przepisów bhp na stanowiskach pracy a także wyposażyć w niezbędne środki osobistej ochrony jak: rękawice ochronne, ubrania ochronne, kaski, okulary i przyłbice.
14. Roboty montażowe konstrukcji i na dachu prowadzić przy użyciu rusztowań rurowych zewnętrznych o wysokości do 10,0 m.