

# Projekt budowlano-wykonawczy branża drogowa

<b>nazwa obiektu budowlanego</b>	„Przebudowa zjazdu z drogi powiatowej Włodowice-Morsko, drogi gminnej ul. Jurajskiej wraz z drogą manewrową w miejscowości Morsko”	
<b>adres obiektu budowlanego</b>	Morsko ul. Jurajska Obręb Morsko, Gmina Włodowice	
<b>numery ewidencyjne działek</b>	Działka nr ewidencyjny 69/2, 69/8	
<b>nazwa inwestora</b>	Gmina Włodowice 42-421 Włodowice, ul. Krakowska 26	
<b>adres inwestora</b>	42-421 Włodowice, ul. Krakowska 26	
<b>jednostka projektowa</b>		„KAFAWOX” Wiesław Liszewski 42-300 MYSZKÓW, UL. SIKORSKIEGO 53 „C” Tel. 662-144-899 e-mail: kafawox@wp.pl

## PROJEKTANT

Na podstawie art. 20.ust. 4. Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. z późn. zmianami, niżej podpisany autor projektu, oświadczam, że niniejszy projekt sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

l.p.	branża	Imię i Nazwisko	nr uprawnień	data
1.	Drogowa	<b>mgr inż. bud. Wiesław LISZEWSKI</b>	Nr ewid. 117/98  <div style="font-size: small; color: red; text-align: center;"> <p><b>mgr inż. bud. Wiesław Liszewski</b>                      Upr. budowlane bez ograniczeń do kierowania robotami i projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr ewid. 531117 wyd. przez Województwo Wielkopolskie                      Upr. do kierowania i nadzoru nad robotami budowlanymi przy obiektach nieruchomości 92-KJH-4100/147/21/92                      Rzecznikowa konstrukcyjno-budowlana nr upr. 106/03                      Izba Regionalna Inżynierów Budowalców 315/00/2003/02</p> </div>	<b>kwiecień 2016 r.</b>

# **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

1. Część opisowa – Plan zagospodarowania
2. Część rysunkowa:

*Rys. D-01 - Orientacja*

*Rys. D-02 - Plan zagospodarowania*

3. Część opisowa – Projekt techniczny
4. Część rysunkowa:

*Rys. D-03 - Przekrój poprzeczny A-A*

*Rys. D-04 - Przekrój poprzeczny B-B*

*Rys. D-05 - Przekrój poprzeczny C-C*

*Rys. D-06 - Przekrój poprzeczny D-D*

*Rys. D-07 - Parametry*

5. *Przedmiar robót z podziałem na etapy realizacji*
6. *Wypisy i wyrisy z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w miejscowości Włodowice*
7. *Mapa zasadnicza z naniesionymi granicami w skali 1:500*
8. *Mapa zasadnicza do celów opiniodawczych w skali 1:1000*
9. *Mapa ewidencyjna w skali 1:1000*
10. *Decyzja nr 117/98 o przygotowaniu do wykonywania samodzielnych funkcji w budownictwie*
11. *Zaświadczenie o przynależności do izby zawodowej*

# **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

## **( CZĘŚĆ OPISOWA )**

### **1. Podstawa opracowania**

- Ustalenia z Inwestorem – bezpośrednim
- Aktualna mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów opiniodawczych przekazana przez Zamawiającego w skali 1:1000
- Aktualna mapa ewidencyjna przekazana przez Zamawiającego w skali 1:1000
- Aktualna mapa zasadnicza z naniesionymi granicami ewidencyjnymi w skali 1:500
- Wypisy i wyrisy z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla działek 69/2, 69/8 w miejscowości Morsko
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej nr 430 z dn. 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430 z dn. 15 maja 1999 r.)

### **2. Przedmiot i cel inwestycji**

Przedmiotem opracowania jest zakres robót budowlanych związany z przebudową istniejącego zjazdu z drogi powiatowej Włodowice-Morsko, drogi gminnej ul. Jurajskiej wraz z drogą manewrową:

- Przebudowa zjazdu z drogi powiatowej Włodowice-Morsko w zakresie ustawienia krawężników typu najazdowego 15x22 cm, wykonanie łuków kołowych o promieniu 5 m domkniętych okrawężnikowaniem niskim typu najazdowego 15x22 cm, utwardzenie kostką brukową betonową wiibroprasowaną gr. 8 cm barwy czerwonej na podsypce cementowo-piaskowej.
- Przebudowa drogi manewrowej z okrawężnikowaniem niskim typu najazdowego 15x22 cm, utwardzenie kostką brukową betonową wiibroprasowaną gr. 8 cm barwy czerwonej na podsypce cementowo-piaskowej.
- Przebudowa zjazdu z drogi gminnej ul. Jurajskiej w Morsku w zakresie demontażu i ponownego ustawienia krawężników typu najazdowego 15x22 cm, wykonanie łuku kołowego o promieniu 5 m domkniętego okrawężnikowaniem niskim typu najazdowego 15x22 cm, utwardzenie kostką brukową betonową wiibroprasowaną gr. 8 cm barwy czerwonej na podsypce cementowo-piaskowej.
- Budowa odcinka ciągu pieszego pełniącego jednocześnie funkcję miejsca oczekiwania podróżnych na transport, domkniętego okrawężnikowaniem niskim typu najazdowego 15x22 cm, od strony drogi manewrowej oraz obrzeżem 8x20 cm, utwardzenie kostką brukową betonową wiibroprasowaną gr. 8 cm barwy szarej na podsypce cementowo-piaskowej.

### **3. Zakres opracowania**

Opracowanie przedstawia rozwiązanie techniczne dla przedmiotowej inwestycji w branży drogowej.

## 4. Sytuacja

### 4.1. Stan istniejący

Przebudowa projektowana jest na terenie działki o numerze: 69/2 oraz 69/8. Przedmiotowy teren zgodnie z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miejscowości Morsko w Gminie Włodowice uchwalonego uchwałą Rady Gminy Włodowice nr 132/XIX/2004 z dnia 07.12.2004 r. ogłoszonego w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego nr 14, poz. 368 z dnia 02.02.2005 r. działka nr ewidencyjny: 69/2 , 69/8 obręb Morsko.

Przeznaczenie podstawowe działki 69/2:

1U3 – teren zabudowy usług publicznych

Przeznaczenie uzupełniające działki 69/2:

1U3 – między innymi – trasy i urządzenia komunikacyjne

Przeznaczenie podstawowe w części działki 69/8:

9MN1 – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej o niskiej intensywności zabudowy i zabudowy zagrodowej

Przeznaczenie uzupełniające w części działki 69/2:

9MN1 – między innymi – trasy i urządzenia komunikacyjne

Teren inwestycji jest terenem o nieznacznym zróżnicowaniu wysokościowym. Dotychczasowy stan zagospodarowania związany jest z przebudową nawierzchni z istniejącego utwardzonego destruktem z asfaltobetonu oraz żużlem wielkopieczowym układu komunikacyjnego zjazdów publicznych z drogi powiatowej oraz gminnej oraz drogowego jako pieszo - jezdnego związanego z obsługą komunikacyjną w miejscowości Morsko. Istniejący układ komunikacyjny posiada funkcję drogi manewrowej ze stanowiskiem obsługi podróżnych oczekujących na transport kołowy. Zagospodarowanie terenu przyległego stanowi jednorodzinna zabudowa mieszkaniowa oraz remiza straży pożarnej

### 4.2. Stan projektowany

W ramach przebudowy istniejącej infrastruktury drogowej, przewiduje się odtworzenie trasy przebiegu komunikacyjnego ciągu jezdnego po istniejącym śladzie, wraz ze zmianą rodzaju nawierzchni na kostkę brukową wibroprasowaną z obustronnym okrawężnikowaniem oraz utwardzeniem istniejących zjazdów z drogi powiatowej i gminnej, kostką brukową wibroprasowaną barwy czerwonej gr. 8 cm. Dodatkowo przewiduje się budowę odcinka ciągu pieszego pełniącego jednocześnie funkcję miejsca oczekiwania podróżnych na transport, z utwardzeniem kostką brukową betonową wibroprasowaną gr. 8 cm barwy szarej.

Szczegółowo rozwiązanie sytuacyjne pokazano w części graficznej.

### **5. Warunki w zakresie dziedzictwa kulturowego.**

Teren nie jest objęty ochroną ze względu na dziedzictwo kulturowe.

### **6. Ochrona w zakresie obiektów budowlanych na terenach górniczych.**

Zgodnie z dokumentami, przedmiotowy teren leży poza terenem górniczym.

### **7. Ochrona w zakresie interesów osób trzecich.**

Budowa przedmiotowego obiektu nie wpłynie negatywnie w zakresie zagrożeń dla środowiska, higieny i zdrowia użytkowników projektowanej przebudowy zjazdów i drogi manewrowej, sąsiednich budynków oraz ich otoczenia.

### **8. Bilans terenu.**

Powierzchnia nawierzchni utwardzonych w granicach lokalizacji 604,90 m<sup>2</sup>, w tym:

Powierzchnia zjazdu z drogi powiatowej - kostka betonowa	25,70 m <sup>2</sup>
Powierzchnia zjazdu z drogi gminnej - kostka betonowa	35,80 m <sup>2</sup>
Powierzchnia jezdni drogi manewrowej - kostka betonowa	159,75 m <sup>2</sup>
Powierzchnia ciągu pieszego	25,45 m <sup>2</sup>
<b>Razem</b>	<b>246,70 m<sup>2</sup></b>

**Mgr inż. bud. Wiesław Liszewski**

mgr inż. bud. Wiesław Liszewski  
Upr. budowlane bez ograniczeń do kierowania robotami  
i projektowania w specjalności konstrukcyjno-budow.  
nr ewid. 531117 wydział województwa łódzkiego  
Upr. do kierowania i nadzoru nad rob. budowlanymi  
przy obiektach nieruchomości 02-KJP-4509/1477/21/02  
Rozpracowca konsultingowy C.M.B. nr upr. 156/03  
ul. Chałubińska 12b Inżynierów Budownictwa 31-115/00/2005/02

# OPIS TECHNICZNY

Do projektu budowlanego przebudowy istniejącego zjazdu z drogi powiatowej Włodowice-Morsko, drogi gminnej ul. Jurajskiej wraz z drogą manewrową zlokalizowanych na działce 69/2 oraz 69/8

**INWESTOR:**

„GMINA WŁODOWICE”

42-421 WŁODOWICE, UL. KRAKOWSKA 26

## 1. Podstawa opracowania

- Ustalenia z Inwestorem – bezpośrednim
- Aktualna mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów opiniodawczych przekazana przez Zamawiającego w skali 1:1000
- Aktualna mapa ewidencyjna przekazana przez Zamawiającego w skali 1:1000
- Aktualna mapa zasadnicza z naniesionymi granicami ewidencyjnymi w skali 1:500
- Wypisy i wyrisy z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla działek 69/2, 69/8 w miejscowości Morsko
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej nr 430 z dn. 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430 z dn. 15 maja 1999 r.)

## 2. Przedmiot i cel inwestycji

Przedmiotem opracowania jest zakres robót budowlanych związany z przebudową istniejącego zjazdu z drogi powiatowej Włodowice-Morsko, drogi gminnej ul. Jurajskiej wraz z drogą manewrową:

- Przebudowa zjazdu z drogi powiatowej Włodowice-Morsko w zakresie ustawienia krawężników typu najazdowego 15x22 cm, wykonanie łuków kołowych o promieniu 5 m domkniętych okrawężnikowaniem niskim typu najazdowego 15x22 cm, utwardzenie kostką brukową betonową wiibroprasowaną gr. 8 cm barwy czerwonej na podsypce cementowo-piaskowej.
- Przebudowa drogi manewrowej z okrawężnikowaniem niskim typu najazdowego 15x22 cm, utwardzenie kostką brukową betonową wiibroprasowaną gr. 8 cm barwy czerwonej na podsypce cementowo-piaskowej.
- Przebudowa zjazdu z drogi gminnej ul. Jurajskiej w Morsku w zakresie demontażu i ponownego ustawienia krawężników typu najazdowego 15x22 cm, wykonanie łuku kołowego o promieniu 5 m domkniętego okrawężnikowaniem niskim typu najazdowego 15x22 cm, utwardzenie kostką brukową betonową wiibroprasowaną gr. 8 cm barwy czerwonej na podsypce cementowo-piaskowej.
- Budowa odcinka ciągu pieszego pełniącego jednocześnie funkcję miejsca oczekiwania podróżnych na transport, domkniętego okrawężnikowaniem niskim typu najazdowego 15x22 cm, od strony drogi manewrowej oraz obrzeżem 8x20 cm, utwardzenie kostką brukową betonową wiibroprasowaną gr. 8 cm barwy szarej na podsypce cementowo-piaskowej.

### **3. Zakres opracowania**

Opracowanie przedstawia rozwiązanie techniczne dla przedmiotowej inwestycji w branży drogowej.

### **4. Sytuacja**

#### 4.1. Stan istniejący

Przebudowa projektowana jest na terenie działki o numerze: 69/2 oraz 69/8. Przedmiotowy teren zgodnie z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miejscowości Morsko w Gminie Włodowice uchwalonego uchwałą Rady Gminy Włodowice nr 132/XIX/2004 z dnia 07.12.2004 r. ogłoszonego w Dzienniku Urzędowym Województwa Śląskiego nr 14, poz. 368 z dnia 02.02.2005 r. działka nr ewidencyjny: 69/2 , 69/8 obręb Morsko.

Przeznaczenie podstawowe działki 69/2:

1U3 – teren zabudowy usług publicznych

Przeznaczenie uzupełniające działki 69/2:

1U3 – między innymi – trasy i urządzenia komunikacyjne

Przeznaczenie podstawowe w części działki 69/8:

9MN1 – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej o niskiej intensywności zabudowy i zabudowy zagrodowej

Przeznaczenie uzupełniające w części działki 69/2:

9MN1 – między innymi – trasy i urządzenia komunikacyjne

Teren inwestycji jest terenem o nieznacznym zróżnicowaniu wysokościowym. Dotychczasowy stan zagospodarowania związany jest z przebudową nawierzchni z istniejącego utwardzonego destruktem z asfaltobetonu oraz żużlem wielkopieczowym układu komunikacyjnego zjazdów publicznych z drogi powiatowej oraz gminnej oraz drogowej jako pieszo - jezdni związanej z obsługą komunikacyjną w miejscowości Morsko. Istniejący układ komunikacyjny posiada funkcję drogi manewrowej ze stanowiskiem obsługi podróżnych oczekujących na transport kołowy. Zagospodarowanie terenu przyległego stanowi jednorodzinna zabudowa mieszkaniowa oraz remiza straży pożarnej

#### 4.2. Stan projektowany

W ramach przebudowy istniejącej infrastruktury drogowej, przewiduje się odtworzenie trasy przebiegu komunikacyjnego ciągu jezdni po istniejącym śladzie, wraz ze zmianą rodzaju nawierzchni na kostkę brukową wibroprasowaną z obustronnym okrawężnikowaniem oraz utwardzeniem istniejących zjazdów z drogi powiatowej i gminnej, kostką brukową wibroprasowaną barwy czerwonej gr. 8 cm. Dodatkowo przewiduje się budowę odcinka ciągu pieszego pełniącego jednocześnie funkcję miejsca oczekiwania podróżnych na transport, z utwardzeniem kostką brukową betonową wibroprasowaną gr. 8 cm barwy szarej.

Szczegółowo rozwiązanie sytuacyjne pokazano w części graficznej.

## 5. Przekrój konstrukcyjny, nawierzchnia

Konstrukcję dla nawierzchni we fragmentach nowoprojektowanej konstrukcji zaprojektowano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej nr 430 z dn. 02 marca 1999 r. (Dz.U. Nr 43). Dla określenia klasy projektowanej drogi zastosowano parametry techniczne jak dla klasy D i przyjęto obciążenie ruchem KR 1, co odpowiada do 12 szt. osi obliczeniowych na pas ruchu na dobę. Obciążenie osi obliczeniowej wynosi 100 kN. Przyjęto grupę nośności podłoża G1. Projektowane rozwiązanie wysokościowe przebudowywanego układu komunikacyjnego określiły rzędne istniejącego terenu. Niweletę zjazdów i drogi manewrowej przewiduje się wg przebiegu stanu istniejącego.

Drogę manewrową zaprojektowano jak ulicę kat. D o następujących parametrach:

$V_p = 30$  km/godz.

Szerokość jezdni 5,20 m

Spadek jezdni 0,02.

Promień łuku poziomego dla zjazdów publicznych  $R=5,00$  m i jest dostosowany do istniejącego przebiegu drogi.

Grubość nawierzchni ze względu na mrozoochronność winna być  $>0,40 * 1,00 = 0,40$  m

W oparciu o tabl.5.6.1 przyjęto następujący przekrój konstrukcyjny

Nawierzchnia zjazdów i drogi manewrowej – nawierzchnia z kostki betonowej nowo projektowana - poszerzenia:

- Kostka betonowa wibroprasowana czerwona HOLLAND	8 cm
- Podosypka cementowo-piaskowa 1:4	4 cm
- Kruszywo niesortowane z kamienia łamanego 0/63 mm stabilizowane mechanicznie wg PN-S-06102	20 cm
- Warstwa odcinająca z piasku	10 cm
	<hr/>
	42 cm

Ogółem 42 cm > 40 cm

Nawierzchnia dojeżdż:

- Kostka betonowa wibroprasowana szara HOLLAND	8 cm
- Podosypka cementowo-piaskowa 1:4	3 cm
- Kruszywo niesortowane z kamienia łamanego 0/63 mm stabilizowane mechanicznie wg PN-S-06102	20 cm
- Warstwa odcinająca z piasku	11 cm
	<hr/>
	42 cm

- Ogółem 42 cm > 40 cm

Nawierzchnia spełnia warunek mrozoochronności.



Nawierzchnia z wykorzystaniem istniejących warstw konstrukcyjnych według wytycznych Zamawiającego:

Nawierzchnia drogi – nawierzchnia z kostki betonowej nowo projektowana z wykorzystaniem istniejącej konstrukcji drogi:

- Kostka betonowa wibroprasowana czerwona HOLLAND 8 cm
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 4 cm
- Istniejące warstwy konstrukcji nawierzchni drogowej

Jezdnia na całym odcinku ograniczona krawężnikiem drogowym typu najazdowego 15x22 cm ułożonym na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15, światło 2-3 cm na całej długości drogi manewrowej.

## **6. Rozwiązanie wysokościowe**

Wysokościowo układ dróg dostosowany został do:

- a. rzędnych istniejących
- b. rzędnych wjazdów na posesje
- c. ukształtowania istniejącego terenu
- d. możliwości odwodnienia

## **7. Odwodnienie**

Odprowadzenie wód opadowych zapewnione zostało poprzez wykształcenie odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych zgodnie z istniejącymi.

## **8. Dane geotechniczne**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1999r. 833 DU nr 126 w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych stwierdzono, że budowa zjazdów dróg i chodników jest obiektem zakwalifikowanym do I kategorii geotechnicznej.

## **9. Dane geodezyjne**

Wyniesienie projektu w teren wymaga założenia osnowy realizacyjnej i sporządzenia szkiców dokumentacyjnych w dowiązaniu do osnowy. Prace należy zlecić uprawnionej jednostce geodezyjnej.

## **10. Kolizje z urządzeniami podziemnymi i siecią infrastruktury technicznej**

Zakres prac określony w niniejszej dokumentacji nie wchodzi w kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu.

## **11. Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia**

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych robót.

### **Rozbiórka**

- Dokonanie korytowania pod nową nawierzchnię – poszerzenia istniejącego śladu
- Korytowanie pod dojeździe
- Plantowanie

## **Prace budowlane**

*Nawierzchnia drogi – nawierzchnia z kostki betonowej nowo projektowana - poszerzenia:*

- Kostka betonowa wibroprasowana czerwona HOLLAND 8 cm
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 4 cm
- Kruszywo niesortowane z kamienia łamanego 0/63 mm stabilizowane mechanicznie wg PN-S-06102 20 cm
- Warstwa odcinająca z piasku 10 cm

*Nawierzchnia drogi – nawierzchnia z kostki betonowej nowo projektowana z wykorzystaniem istniejącej konstrukcji drogi:*

- Kostka betonowa wibroprasowana szara HOLLAND 8 cm
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 4 cm
- Istniejące warstwy konstrukcji nawierzchni drogowej

*Nawierzchnia dojeżdż:*

- Kostka betonowa wibroprasowana szara HOLLAND 8 cm
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 3 cm
- Kruszywo niesortowane z kamienia łamanego 0/63 mm stabilizowane mechanicznie wg PN-S-06102 20 cm
- Warstwa odcinająca z piasku 11 cm

## **Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

*Na obszarze objętym robotami występuje uzbrojenie podziemne. W rejonie spodziewanego istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty należy prowadzić ręcznie dostosowując do rzędnej realizowanej niwelety.*

**Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

*Urządzenia podziemne*

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

*Skala i technologia realizacji przedsięwzięcia polegającego na budowie wewnętrznego układu komunikacyjnego stwarza zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:*

- prace rozbiórkowe
- prace rozbiórkowe wykonywane przy użyciu dźwigu i innych maszyn do robót drogowych
- obsługa wszelkich urządzeń budowlanych
- zagrożenie komunikacyjne wynikające z transportu wewnętrznego na placu budowy oraz połączeniach z komunikacją zewnętrzną
- roboty ziemne – wykopy , nasypy

- zagrożenia wynikające z pracy sprzętu do transportu pionowego (dźwigi, wyciągi) oraz sprzętu mechanicznego ciężkiego (koparki, spycharki, zagęszczarki);
- montaż prefabrykatów, elementów oraz urządzeń;
- zagrożenia wynikające ze zmiennych warunków klimatycznych (opady deszczu, śniegu, w czasie działania wiatru o prędkości powyżej 10m/s).

## **Komunikacja**

Zagrożenia komunikacyjne powodują konieczność opracowania w planie zagospodarowania placu budowy tras komunikacyjnych dla pojazdów oraz pieszych. W projektowanych trasach komunikacyjnych dla potrzeb budowy powinny być wyeliminowane skrzyżowania, a także konieczność „operacji cofania” pojazdów. Połączenie komunikacji zewnętrznej z wewnętrzną, musi być uzgodnione ze służbami miejskimi, odpowiednio oznakowane i obsługiwane (usuwanie zanieczyszczeń).

## **Roboty ziemne, praca ciężkiego sprzętu**

Teren na którym prowadzone są roboty ziemne powinien być ogrodzony i zaopatrzony w odpowiednie tablice informacyjne i balustrady. Zabrania się składowania gruntów w okolicach wykopów odeskowanych. Zagrożeniem są także maszyny prowadzące i wywożące urobek przy robotach zmechanizowanych należy wyznaczyć na terenie strefę zagrożenia w zależności od rodzaju używanego sprzętu. Roboty ziemne dla ciągów podziemnych w sytuacji wykopów wąskich o głębokości  $h > 1,5m$  i ścianach pionowych muszą być prowadzone przy użyciu ścianek i konstrukcji rozparć.

## **Warunki organizacyjne przygotowania załóg brygad wykonawczych**

Roboty budowlano-montażowe, przy których wykonaniu występują zagrożenia wymienione powyżej muszą być poprzedzone codziennym instruktażem prowadzonym przez mistrzów i brygadzystów.

Po zakończonych dniach pracy należy wykonać przegląd stanowisk roboczych, przy których występują zagrożenia BIOZ. Obowiązek ten dotyczy odpowiednio kierownika robót, mistrzów i brygadzystów. Obowiązek przeglądu stanowisk roboczych dotyczy również sytuacji po przerwach w robotach, w tym po przerwach spowodowanych warunkami klimatycznymi.

## **Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych w warunkach i strefach zagrożeń dla bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Podstawowymi środkami technicznymi do zabezpieczeń w warunkach występowania zagrożeń są:

- bariery ochronne i tablice informacyjne o strefach niebezpiecznych np. strefa niebezpieczna montażu elementów pola o promieniu  $r = 6,0m + L/2$ , przy czym  $L$  oznacza montowanego elementu.
- tablice informacyjne, zakazu i nakazu określonych zachowań,

- instrukcje odnośnie zachowań w przypadku wystąpienia awarii, pożaru, przy udzielaniu pierwszej pomocy dla ludzi.
- Instrukcje odnośnie określonych zachowań w przypadku szczególnych powinny mieć formę tablic umieszczonych w pomieszczeniach biura budowy i szatniach dla załogi. Pomieszczenia zaplecza budowy powinny być wyposażone w środki pomocy doraźnej: apteczki, myjki do oczu.
- Pracownicy budowy powinni być wyposażeni w elementy ochrony osobistej:
  - kaski ochronne,
  - ochronę słuchu i oczu z zależności od wykonywanych prac,
  - pasy, szelki ochronne w zależności od potrzeb,
  - rękawice ochronne.
- Sprzęt i urządzenia pomocnicze; drabiny, narzędzia, w tym elektronarzędzia, powinny posiadać certyfikaty na znak bezpieczeństwa „B”.

### **Wnioski końcowe**

Realizacja zadania inwestycyjnego przebiegać będzie w warunkach nie przekraczających typowych obszarów zagrożeń budowlanych. Powyższe stwierdzenie nie oznacza możliwości zlekceważenia jakiegokolwiek grupy zagrożeń. Starannego przygotowania wymagać będzie likwidacja lub ograniczenie zagrożeń wynikających z połączenia komunikacji placu budowy z drogami publicznymi.

**Mgr inż. bud. Wiesław Liszewski**

*mgr inż. bud. Wiesław Liszewski*  
 Upr. budowlane bez ograniczeń do kierowania robotami  
 i projektowania w specjalności konstrukcyjno-budow.  
 nr ewid. 534147 wyd. przez Wojewodę Łódzkiego  
 Upr. do kierowania i nadzoru nad budowlanymi  
 przy zabudawkach nieruchomości 102-KJF-4709/1477/21/02  
 Rzeczoznawca konstrukcyjny S.K.A. nr upr. 156/03  
 (Lubuski Związek Inżynierów Budowlanych 316/00/2003/02)