

# SPIS TREŚCI

I. Strona tytułowa .....			str. 1
II. Spis treści.....			str. 2
III. Opis techniczny .....			str. 3
IV. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na placu budowy .....			str. 9
V. Rysunki:			
– Plan orientacyjny	skala 1:25000	rys. nr 1	
– Plan zagospodarowania terenu	skala 1:500	rys. nr 2	
– Plansza zbiorcza sieci	skala 1:500	rys. nr 3	
– Przekroje normalne	skala 1:50	rys. nr 4	
– Profil podłużny odcinka A-B	skala 1:50/500	rys. nr 5.1	
– Profil podłużny odcinka C-D	skala 1:50/500	rys. nr 5.2	
– Profil podłużny odcinków F-F'; H-H'; J-J'; L-L'	skala 1:50/500	rys. nr 5.3	
– Profil podłużny odcinków M-M'; O-O'; P-P'	skala 1:50/500	rys. nr 5.4	
– Profil podłużny kolektora K-2	skala 1:100/500	rys. nr 6	
– Przekroje poprzeczne odcinki A-B; C-D; P-P'	skala 1:100	rys. nr 7.1	
– Przekroje poprzeczne odcinki F-F'; H-H'; J-J'; L-L'; M-M'; O-O'	skala 1:100	rys. nr 7.2	
– Projekt zieleni	skala 1:500	rys. nr 8	
Tabele:			
– Zestawienie wpustów deszczowych			
– Zestawienie projektowanej zieleni			

# OPIS TECHNICZNY

## do projektu wykonawczego

Nazwa zadania:

**„Przebudowa drogi gminnej Nr 100436 O (ul. Dzierżona) w Wołczynie”**

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Umowa zawarta z Inwestorem.
- 1.2. Uzgodnienie funkcji z Inwestorem.
- 1.3. Przepisy techniczno-budowlane:
  - a. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430 z późn. zm.),
  - b. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (jednolity tekst – Dz. U. z 2006 roku Nr 156 poz. 1118 z późn. zm. ),
  - c. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2007 roku Nr 120 poz. 1133 z późniejszymi zmianami);
  - d. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202 poz. 2072 wraz z późn. zm.).
- 1.4. Mapa zasadnicza aktualizowana w skali 1:500.
- 1.5. Uzupełniające pomiary sytuacyjno-wysokościowe wykonane w terenie.
- 1.6. Dokumentacja z badań podłoża gruntowego dla projektowanej przebudowy drogi gminnej w Wołczynie, ul. Dzierżona.

### 2. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Przedmiotem opracowania jest przebudowa ul. Dzierżona w Wołczynie o całkowitej długości jezdni 624,20 [m]. Projekt sporządzono na mapie sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500, zaktualizowanej na dzień 22.02.2008r.

Przebudowywana droga jest drogą publiczną, realizację inwestycji w zakresie objętym projektem przewiduje się na następujących działkach położonych na gruntach miasta Wołczyn i miejscowości Ligota Wołczyńska:

Ark. mapy ewid	Działka	Właściciel	
		Nazwa	Adres
miejscowość Wołczyn			
3	134; 129/2; 844 130/3; 832/1; 817; 820; 823; 826; 829; 107/3; 111/4; 109; 110/4; 108/3	Gmina Wołczyn	ul. Dworcowa 1; 46-250 Wołczyn
miejscowość Ligota Wołczyńska			
4	286/9	Gmina Wołczyn	ul. Dworcowa 1; 46-250 Wołczyn

W oparciu o uzgodnienia przeprowadzone z Zamawiającym na etapie projektowania wykonanie przebudowy ul. Dzierżona zaplanowano dwuetapowo:

- I etap obejmuje wykonanie przebudowy ul. Dzierżona na odcinkach oznaczonych na planie zagospodarowania terenu jako odcinki A-B; C-D; P-P' o łącznej długości jezdni 466,69 [m] wraz z budową kanalizacji deszczowej oraz ciągów pieszych;
- II etap obejmuje wykonanie dojazdów do posesji oznaczonych na planie zagospodarowania terenu jako odcinki F-F'; H-H'; J-J'; L-L'; M-M' oraz O-O' o łącznej długości jezdni 157,51 [m].

Uwzględniając charakter terenu oraz funkcję jaką pełni ul. Dzierżona zaprojektowano na ciągach głównych ulicy (oznaczonych jako odcinki A-B i C-D) wykonanie jezdni dwupasowej o szerokości 5,5 [m]. W celu zapewnienia bezpiecznych warunków dla ruchu pieszego zaprojektowano ciągi piesze o zmiennej szerokości od 1,50 d 2,00 [m] oddzielone od jezdni pasami zieleni.

Teren przyległy do ul. Dzierżona to zabudowa domów jednorodzinnych, tereny usług oraz niezagospodarowane tereny przeznaczone w planie zagospodarowania terenu pod budownictwo jednorodzinne. Uzbrojenie terenu w sieci podziemne i linie napowietrzne przedstawiono na planie sytuacyjnym.

### **3. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA**

Przebudowywana droga posiada nawierzchnię gruntową częściowo ulepszoną tłuczniem. Podstawową funkcją drogi jest zapewnienie dojazdu do terenów usług oraz do posesji zlokalizowanych w jej ciągu.

Przebudowywana droga włącza się do Drogi Gminnej Nr 100418 O (ul. Kościuszki) dwukrotnie w punktach oznaczonych na planie zagospodarowania terenu symbolami A i P'. Włączenie do ul. Kościuszki w punkcie A wyokrąglono łukami o promieniu  $R=7,0$  [m], włączenie w punkcie P' wyokrąglono łukami o promieniach  $R=5,0$  i  $R=6,0$  [m]

Nawierzchnię jezdni obramowano krawężnikami betonowymi  $15 \times 30$  cm ułożonymi na ławie betonowej z oporem z betonu B-15. Wyniesienie krawężnika ponad krawędź nawierzchni 10 cm. Ograniczenia krawędzi chodników zaprojektowano z obrzeży betonowych  $8 \times 30$  cm. Na końcu odcinka C-D (w celu umożliwienia zawracania pojazdów) zaprojektowano nawrotnice w kształcie koła o promieniu  $R=8,0$  [m]. Spadek poprzeczny jezdni–daszkowy 2%; spadek chodników 2% w kierunku pasa zieleni oddzielającego chodnik od jezdni. Zjazdy indywidualne rozpoczęte krawężnikiem najazdowym  $15 \times 22$  wyniesionym 4 cm powyżej krawędzi nawierzchni wraz ze skosami z lewej i prawej strony na 2-ch krawężnikach (po 2mb). Na przejściach dla pieszych krawężnik obniżony na wysokość 2 cm ponad jezdnię na szerokości przejścia i skosy z lewej i prawej strony na 2-ch krawężnikach (po 2mb).

Obramowanie nawierzchni dojazdów do posesji (odcinki F-F'; H-H'; J-J'; L-L'; M-M' oraz O-O') oraz odcinka jezdni P-P' zaprojektowano w postaci krawężników betonowych  $15 \times 30$  cm ułożonych na ławie betonowej z oporem (na równi z projektowaną nawierzchnią) oraz krawężników najazdowych  $15 \times 22$  wyniesionych 5 cm powyżej krawędzi nawierzchni w celu odprowadzenia wód opadowych i roztopowych do kanalizacji deszczowej.

Niweletę osi jezdni zaprojektowano z uwzględnieniem istniejących rzędnych wjazdów oraz mając na uwadze konieczność zapewnienia właściwego odwodnienia projektowanych nawierzchni.

#### Odwodnienie

Dla przejścia wody opadowej z nawierzchni ul. Dzierżona zaprojektowano kanalizację deszczową. Uwzględniając istniejący układ wysokościowy oraz projektowane rozwiązania

sytuacyjno-wysokościowe przebudowywanej drogi przyjęto podzielenie projektowanej kanalizacji deszczowej na dwa kolektory **K-1** i **K-2**.

- **kolektor K-1** zlokalizowany w jezdni pomiędzy studzienkami *Sd-10* i *Sd-12* zbiera wody opadowe i roztopowe z odcinka drogi A-B za pośrednictwem 6-ciu wpustów deszczowych. Projektowany kanał deszczowy K-1 podłączony został do istniejącej studni rewizyjnej zlokalizowanej na kanale deszczowym Ø 400 biegnącym w ul. Kościuszki. Kolektor wykonany z rurociągów z rur PVC Ø 315 ze ścianką litą (klasy SN 8 SDR34) łączonych na wcisk za pomocą uszczeltek gumowych.
- **kolektor K-2** zlokalizowany w pasie zieleni pomiędzy studzienkami *Sd-1* i *SD-9* zbiera wody opadowe i roztopowe z odcinka drogi C-D za pośrednictwem 12-tu wpustów deszczowych. Projektowany kanał deszczowy K-2 podłączony został do istniejącej studni rewizyjnej zlokalizowanej na kanale deszczowym Ø 400 przy projektowanej nawrotnicy. Kolektor wykonany z rurociągów z rur PVC Ø 315 i Ø400 ze ścianką litą (klasy SN 8 SDR34), łączonych na wcisk za pomocą uszczeltek gumowych.

Kanały należy układać w wykopach wąskoprzestrzennych o szer. 1,2÷1,3 [m] wykonanych częściowo mechanicznie, a częściowo ręcznie w miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego.

Studzienki rewizyjne Ø 1200 (12 szt.) należy wykonać z typowych elementów prefabrykowanych z zastosowaniem włązów żeliwnych typu lekkiego C 250kN (w pasie zieleni) oraz ciężkiego klasy D400 kN (jezdni oraz wjazdów).

Wpusty deszczowe zaprojektowano w miejscach najniższych niwelety oraz w odległościach uzależnionych od pochyłości podłużnych i wielkości powierzchni zlewni. Zaprojektowano wpusty uliczne tradycyjne z kręgów betonowych Ø 500 z osadnikiem głębokości 0,95 [m]. Na studzienkę należy zamontować kratę wpustu ulicznego kl. 250 typu uchylnego zatraskowego. Przyłącza do odprowadzania wód opadowych zaprojektowano z rur kanalizacyjnych PVC klasy S Ø 200 włączonych do istniejących i projektowanych studni rewizyjnych.

#### 4. UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU

##### Warunki gruntowo-wodne

Warunki gruntowo-wodne zawarte zostały w wykonanej na potrzeby niniejszego projektu „Dokumentacji z badań podłoża gruntowego dla projektowanej przebudowy drogi gminnej w Wolczynie ul. Dzierżona” opracowanej przez Zakład Usług Geologicznych „Grunt” Opole. Zgodnie z opracowaną dokumentacją w podłożu ul. Dzierżona od powierzchni do głębokości 0,3-1,3 [m] w miejscach wierceń występują grunty nasypowe tymczasowej nawierzchni oraz zasypek instalacji podziemnych zbudowane z miejscowych gruntów gliniasto-piaszczystych z domieszką gruzu i kamieni. Należą one do gruntów wysadzi nowych grupy nośności G3 i G4 w dobrych i przeciętnych warunkach gruntowo-wodnych. Lokalizację 5-cu otworów badawczych wskazano na planie zagospodarowania terenu – rys. nr 2.

##### Konstrukcja nawierzchni:

Konstrukcję jezdni odcinków A-B, C-D i P-P' zaprojektowano w oparciu o rozwiązania podane w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie Dz. U. Nr 43, poz. 430, jako konstrukcję dla drogi o ruchu kategorii KR2. W celu ulepszenia podłoża zastosowano wzmocnienie pod konstrukcją poprzez ułożenie warstwy pospółki stabilizowanej cementem.

*Układ warstw konstrukcyjnych jezdni odcinki A-B; C-D i P-P' (I etap):*

Lp.	Warstwa	Grubość [cm]
1	warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/12,8 wg PN-S-96025:2000	5
2	Podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego 0/20 wg PN-S-96025:2000	7
3	podbudowa pomocnicza z mieszanki kruszywa kamiennego łamanego niesortowanego 31,5/63 o uziarnieniu ciągłym klinowanego kłincem 4/20 mm wg PN-S-06102	20
4	wzmocnienie podłoża warstwą pospółki 0/16 stabilizowanej cementem portlandzkim klasy 32,5 w ilości 12 kg/m <sup>2</sup>	15
<b>Razem:</b>		<b>47 cm</b>

*Układ warstw konstrukcyjnych jezdni odcinki odcinki F-F'; H-H'; J-J'; L-L'; M-M'; O- O' (II etap):*

Lp.	Warstwa	Grubość [cm]
1	betonowa kostka brukowa koloru grafitowego typu Bahaton	8
2	podsyпка z mialu kamiennego 0/4 mm	3
3	podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa kamiennego łamanego niesortowanego 31,5/63 o uziarnieniu ciągłym klinowanego kłincem 4/20 mm wg PN-S-06102	20
4	wzmocnienie podłoża warstwą pospółki 0/16 stabilizowanej cementem portlandzkim klasy 32,5 w ilości 8 kg/m <sup>2</sup>	10
<b>Razem:</b>		<b>41 cm</b>

*Układ warstw konstrukcyjnych chodnika:*

Lp.	Warstwa	Grubość [cm]
1	betonowa kostka brukowa koloru szarego typ Holland	8
2	podsyпка z mialu kamiennego 0/4 mm	3
3	podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa kamiennego łamanego niesortowanego 0/31,5mm o uziarnieniu ciągłym wg PN-S-06102	10
<b>Razem:</b>		<b>21 cm</b>

*Układ warstw konstrukcyjnych zjazdów indywidualnych:*

Lp.	Warstwa	Grubość [cm]
1	betonowa kostka brukowa koloru czerwonego typ Holland	8
2	podsyпка z mialu kamiennego 0/4 mm;	3
3	podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa kamiennego łamanego niesortowanego 0/31,5mm o uziarnieniu ciągłym wg PN-S-06102	15
<b>Razem:</b>		<b>26 cm</b>

Wytyczenie obiektu przeprowadzić w nawiązaniu do reperu państwowego o rzędnej H=165,64 (róg budynku nr 2 przy ul. Kościuszki – budynek ZOL-u).

## Projekt zieleni.

W ramach opracowania przewidziano prace w zakresie kształtowania zieleni ulicznej. Rozmieszczenie drzew i krzewów planowanych do nasadzenia przedstawiono na rys. nr 8. Sadzić należy wyłącznie rośliny z bryłą korzeniową z pojemników. Wielkość materiału roślinnego zestawiono w tabeli.

### **5. SPOSÓB I WARUNKI KORZYSTANIA Z OBIEKTU.**

Przebudowywana droga ma charakter lokalny, a jej głównym zadaniem jest zapewnienie dojazdu do terenów usług oraz do posesji zlokalizowanych w jej ciągu.

### **6. DANE TECHNICZNE I TECHNOLOGICZNE OBIEKTU USŁUGOWEGO, PRODUKCYJNEGO LUB TECHNICZNEGO – nie dotyczy.**

### **7. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE OBIEKTU LINIOWEGO – nie dotyczy.**

### **8. ROZWIĄZANIA ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO – nie dotyczy.**

### **9. ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH – nie dotyczy.**

### **10. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU – nie dotyczy.**

### **11. DANE TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW NA ŚRODOWISKO ORAZ NA ZDROWIE LUDZI.**

Realizacja inwestycji ma na celu poprawę warunków komunikacyjnych dla pojazdów poruszających się po drodze, zapewnienie dobrych warunków dojazdowych do terenów usług oraz posesji zlokalizowanych w jej ciągu. Realizacja przedsięwzięcia nie zmienia dotychczasowej funkcji drogi.

Projektowane rozwiązania są rozwiązaniami typowymi, z zastosowaniem typowych technologii stosowanych w budownictwie drogowym. Nie przewiduje się wariantowych rozwiązań projektowych z uwagi na charakter przedsięwzięcia oraz na ograniczone możliwości terenowe.

Przebudowa drogi dzięki zastosowanym rozwiązaniom w zakresie odprowadzania wód deszczowych nie zmienia warunków wodno-gruntowych oraz dotychczasowego sposobu użytkowania terenu. Nie przewiduje się również negatywnego wpływu przedsięwzięcia na stan środowiska naturalnego. W najbliższym otoczeniu miejsca realizacji inwestycji nie znajdują się obszary cenne przyrodniczo oraz obszary objęte ochroną prawną.

W procesie realizacji projektowanego przedsięwzięcia nie wystąpią prace, które mogą mieć negatywny wpływ na zdrowie ludzi.

### **12. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ OKREŚLONE W ODRĘBNYCH przepisach – nie dotyczy.**

### **13. UWAGI KOŃCOWE**

Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z projektem oraz technologią wykonawstwa. Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie robót zgodnie z

przepisami BHP i za bezpieczeństwo użytkowników pasów drogowych, na których odbywają się roboty. Obowiązkiem wykonawcy robót jest zapewnienie właściwej obsługi geodezyjnej, zgodnie z obowiązującym prawem budowlanym.

Wszelkie roboty prowadzone w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego należy prowadzić w uzgodnieniu i pod nadzorem instytucji sprawującej zarząd nad danym urządzeniem. W przypadku stwierdzenia występowania w terenie urządzenia nie zinwentaryzowanego na planie sytuacyjnym, należy bezwzględnie wstrzymać roboty, powiadomić właściwą instytucję, a dalsze prace kontynuować w sposób przedstawiony wyżej.

Roboty budowlane można rozpocząć po wcześniejszym opracowaniu i zatwierdzeniu projektu czasowej zmiany organizacji ruchu.

**INFORMACJA  
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA  
NA PLACU BUDOWY**

**TEMAT: PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 100436 O  
(UL. DZIERŻONA) W WOŁCZYNIE**

**LOKALIZACJA:**

Wołczyn k. m. 3 dz. nr 134; 129/2; 844; 130/3; 832/1; 817; 820; 823;  
826; 829; 107/3; 111/4; 109; 110/4; 108/3  
Ligota Wołczyńska k.m.4 dz. nr 286/9

**INWESTOR: Gmina Wołczyn  
ul. Dworcowa 1; 46-250 Wołczyn**

Funkcja	Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Przemysław Zawadzki	OPL/0096/ POOK/04	

Data opracowania: sierpień 2009 r.



## **1. Zakres robót całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.**

### **1.1. Część drogowa**

Roboty przygotowawcze polegające na:

- rozbiórce istniejących elementów zagospodarowania.

Roboty ziemne polegające na:

- wykopach, przemieszczaniu, hałdowaniu mas ziemnych;
- załadunku i przewożeniu mas ziemnych.

Roboty konstrukcyjne drogowe polegające na:

- ustawieniu krawężników na ławie betonowej i na podsypce cementowo-piaskowej;
- wykonaniu wzmocnienia podłoża z pospółki stabilizowanej cementem;
- wykonaniu warstw podbudów z kruszywa kamiennego łamanego;
- wykonaniu warstw nawierzchni z betonu asfaltowego oraz betonowej kostki brukowej.

### **1.2. Część kanalizacyjna**

Roboty ziemne polegające na:

- wykonanie właściwych wykopów, ułożenie podsypki z piasku;
- zasypanie wykopów z zagęszczeniem gruntu;
- przywrócenie nawierzchni do stanu pierwotnego

Roboty konstrukcyjne:

- budowa sieci kanalizacji deszczowej wraz ze studniami rewizyjnymi, wpustami deszczowymi i przykanalikami.

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

Na terenie objętym zasięgiem inwestycji (plac budowy) występują obiekty infrastruktury technicznej:

- drogi;
- sieć wodociągowa;
- sieć gazowa;
- kanalizacja deszczowa; kanalizacja sanitarna;
- kable ziemne energetyczne;
- kable telekomunikacyjne

## **3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą stwarzać następujące elementy zagospodarowania terenu:

- ogrodzenie terenu drogi;
- doprowadzenie energii elektrycznej i wody.

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

Przewiduje się występowanie następujących zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych:

- zagrożenie elementami ruchomymi, luźnymi, ostrymi i wystającymi (kontakt człowieka z ruchomymi elementami maszyn i urządzeń);
- zagrożenia związane z przemieszczaniem się pracowników (upadki, poślizgnięcia na stanowisku pracy oraz w trakcie dojścia lub opuszczania stanowiska pracy);
- zagrożenia porażeniami prądem elektrycznym (w przypadku uszkodzenia urządzenia elektrycznego np. uszkodzona izolacja robocza lub ochronna);
- zagrożenie osuwaniem się skarp wykopu.

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

Instruktaż powinien obejmować następujące zagadnienia:

a) *zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia:*

- dokonanie analizy przyczyn wystąpienia zagrożenia;
- usunięcie przyczyn wystąpienia zagrożenia;
- stosowanie środków zapobiegawczych.

b) *konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej: pracodawca dostarczy pracownikom nieodpłatnie środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze spełniające wymagania określone w Polskich Normach ze względu na wymagania technologiczne, sanitarne oraz bezpieczeństwa i higieny pracy.*

c) *zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi:*

- przed rozpoczęciem robót szczególnie niebezpiecznych osoba nadzorująca pracowników informuje pracowników o grożącym niebezpieczeństwie, zasadach bezpiecznego wykonywania pracy i stosowanych sygnałach ostrzegawczych;
- prace szczególnie niebezpieczne mogą wykonywać pracownicy, którzy posiadają odpowiednie przeszkolenie i badania lekarskie zezwalające na wykonywanie tego rodzaju prac;
- przed przystąpieniem do prac należy skontrolować stan techniczny używanych do tych prac urządzeń i maszyn, stan środków ochrony zbiorowej i indywidualnej pracowników,
- przygotowanie środków niebezpiecznych powinno się odbywać w specjalnie wydzielonych do tego celu miejscach lub pomieszczeniach;
- w miejscach lub pomieszczeniach, w których wykonuje się prace niebezpieczne, zabronione jest przebywanie osób nie zatrudnionych przy tych pracach.

## **6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

- szkolenie pracowników;
- wyposażenie pracowników w środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanej pracy;
- kontrola stanu technicznego narzędzi, urządzeń i maszyn roboczych oraz utrzymywanie ich w stanie nie zagrażającym bezpieczeństwu pracy;
- utrzymywanie ładu i porządku na budowie;

- oznakowanie miejsc gdzie znajdują się: podręczny sprzęt gaśniczy oraz środki pierwszej pomocy medycznej;
- umieszczenie w widocznym miejscu informacji o numerach telefonów: alarmowych, kierownika budowy, inwestora, itp.