

# PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

## OPIS TECHNICZNY

### Budowa węzła przesiadkowego w Dłutowie

#### 1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Przedmiotem opracowania jest budowa węzła przesiadkowego w Dłutowie przy ul. Głównej 9 i 11. Projekt obejmuje drogę wewnętrzną o długości 67 m oraz dwie drogi manewrowe wraz z usytuowanymi pod kątem 90° miejscami postojowymi dla pojazdów osobowych. Budowa dotyczy nawierzchni jezdni, miejsc postojowych, chodników oraz wykonanie połączenia z istniejącą drogą wojewódzką nr 485. Całkowita długość budowanych dróg wynosi 131 m. Drogi objęte niniejszym opracowaniem pełnią funkcję dróg dojazdowych do budynków mieszkalnych, szkoły, placu zabaw oraz zapewniają miejsca postojowe dla 42 pojazdów w tym 3 dla osób niepełnosprawnych.

Drogi te są projektowane jako ogólnodostępne.

##### 1.1. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE DRÓG:

- Całkowita długość odcinków dróg wewnętrznych i manewrowych:	131 m
- Klasa techniczna:	Drogi wewnętrzne
- Przekrój dróg:	uliczny
- Projektowane obciążenie ruchem:	KR 2
- Jezdnia drogi wewnętrznej o szerokości:	4,2 - 6,0 m
- Jezdnie dróg manewrowych o szerokości:	5,0 m
- Chodniki o szerokości:	1,5 - 4,0 m
- Wymiary miejsc postojowych szerokość x długość:	2,5 m (3,6 m) x 5,0 m
- Zjazd szerokości (połączenie z DW 485):	6,0 m
- Spadek poprzeczny jezdni daszkowy:	2 – 2,5 %
- Spadek poprzeczny jezdni jednostronny na łukach	1-2 %
- Spadek poprzeczny chodników:	2 %
- Spadek podłużny miejsc postojowych:	2-2,5 %
- Spadek podłużny odcinków dróg:	min. 0,30 %, max 2,05 %

##### 1.2. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI I ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA

✓ nawierzchnia drogi wewn. i dróg manewrowych z bet. kostki brukowej:	802 m <sup>2</sup> ,
✓ nawierzchnia miejsc postojowych z bet. kostki bruk. I płyt ażurowych:	469 m <sup>2</sup> ,
✓ nawierzchnia chodników z bet. kostki brukowej:	246 m <sup>2</sup> ,
✓ zieleń niska:	171 m <sup>2</sup> .

## **2.0. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA DROGI, SPOSÓB JEJ DOSTOSOWANIA DO KRAJOBRAZU I OTACZAJĄCEJ ZABUDOWY.**

### **2.1. Forma architektoniczna**

#### **Ukształtowanie w planie**

Budowany węzeł przesiadkowy w Dłutowie zlokalizowany jest przy drodze wojewódzkiej nr 485, tj. ul. Głównej 9 i 11 w Dłutowie. Składa się z drogi wewnętrznej o długości 67 m oraz dwóch odcinków dróg manewrowych przy których znajdują się miejsca postojowe usytuowane pod kątem 90° do osi drogi. Przecinają się z drogą wewnętrzną w km 0+012,00 (DM\_1) i w km 0+036,50 (DM\_2). Długość dróg manewrowych wynosi 64 m. Szerokość drogi wewnętrznej jest zmienna w granicy 4,2 – 6,0 m, natomiast dla dróg manewrowych wynosi 5,0 m na całej długości.

Miejsca parkingowe projektuje się o wym. 2,5 x 5,0 m obustronnie wzdłuż drogi manewrowej DM\_2 i jednostronnie (prawa strona) wzdłuż drogi manewrowej DM\_1. Po lewej stronie drogi manewrowej DM\_1 miejsca postojowe (6 miejsc) wyznaczone są tylko liniami poziomymi P-18 i posiadają nawierzchnię tak jak na jezdni. Wzdłuż drogi wewnętrznej w km od 0+045,8 – 0+056,3 projektuje się 3 miejsca postojowe dla osób niepełnosprawnych o wym. 3,6 x 5,0 m.

Wjazd na teren objęty opracowaniem znajduje się w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 485 i ma szerokość 6,0 m. Linia trasowania drogi wewnętrznej składa się z czterech odcinków prostych i 3 łuków poziomych. Parametry techniczne łuków przedstawiono w części graficznej projektu.

Zakres robót pokazano i zwymiarowano na planie sytuacyjno-wysokościowym rys. 1.

#### **Ukształtowanie w profilu podłużnym**

Projektowane ukształtowanie wysokościowe jest pochodną istniejącego ukształtowania terenu, z dostosowaniem projektowanej niwelety do poziomu istniejącego zjazdu z drogi wojewódzkiej, rzędnych istniejącej nawierzchni parkingu znajdującym się na przedłużeniu projektowanej osi drogi manewrowej DM\_1. Ponadto projektowane spadki podłużne i poprzeczne umożliwiają sprawne odprowadzenie wód deszczowych oraz zapewniają utrzymanie dopuszczalnych spadków na miejscach postojowych max 2,5%.

Niweletę drogi wewnętrznej projektuje się wyniesioną ponad istniejący teren o śr. 15 cm, spadek podłużny utrzymuje się w granicy od 1,1 – 3,0%. Niweletę drogi manewrowej DM\_1 projektuje się obniżoną w stosunku do istniejącego terenu o śr. 5 cm, natomiast niweletę drogi manewrowej DM\_2 wyniesioną w najwyższym miejscu o 17 cm. Spadki podłużne na drogach manewrowych mieszczą się w granicy od 0,3 – 2,5%.

Ukształtowanie terenu i niwelety przedstawiono na profilach podłużnych –rys. 2.1 - 2.3.

## **2.2. Funkcje dróg i ulic**

Opracowywany węzeł przesiadkowy w Dłutowie składa się z trzech odcinków dróg ogólnodostępnych, tj. droga wewnętrzna oraz dwie drogi manewrowe przy których zlokalizowane są miejsca postojowe. Drogi te stanowią funkcję dróg dojazdowych do miejsc postojowych, bloku mieszkalnego oraz placu zabaw.

Funkcje pozostałych ulic w układzie komunikacyjnym pozostaje bez zmian.

## **2.3. Sposób dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy**

Projektowana budowa węzła przesiadkowego tj. dróg manewrowych wraz z miejscami postojowymi oraz łączącej je drogi wewnętrznej nieznacznie wpłyną na istniejący krajobraz. Obszar ten znajduje się w otoczeniu rzadkiej zabudowy mieszkaniowej, szkoły publicznej oraz terenów niezagospodarowanych, porośniętych trawą i krzewami. Projektowane drogi wraz z miejscami postojowymi i chodnikami w istotny sposób wpłyną na komunikację i komfort wszystkich uczestników ruchu drogowego. Wysokościowe ukształtowanie budowanych dróg jest dostosowane do istniejącej zabudowy.

## **2.4. Sposób spełnienia wymagań określonych w przepisach, w tym techniczno-budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej**

### **2.4.1. Spełnienie wymagań podstawowych dotyczących:**

- a) Bezpieczeństwa konstrukcji wg pkt. 3,
- b) Bezpieczeństwa użytkowania,

Rozwiązania drogowe i stała organizacja ruchu na drogach objętych opracowaniem zostały zaprojektowane zgodnie z warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2017.1332 ze zmianami) oraz szczegółowymi warunkami technicznymi dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. nr 220 poz. 2181 z 2003r.)

oraz Ustawą Prawo o ruchu drogowym (Dz.U. 2017r. poz. 128) oraz wg pkt. 5

### **2.4.2. Możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego;**

Obiekt budowlany należy użytkować w sposób zgodny z jego przeznaczeniem i wymaganiami ochrony środowiska oraz utrzymywać w należyтым stanie technicznym i estetycznym, nie dopuszczając do nadmiernego pogorszenia jego właściwości użytkowych i sprawności technicznej, w szczególności w zakresie związanym z wymaganiami, o których mowa w ust. 1 pkt 1-7. Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2017r. poz. 1332).

#### **2.4.3. Odpowiednie usytuowanie na działce budowlanej;**

Całość inwestycji realizowana będzie na działkach o nr 209 i 210 w obrębie geodezyjnym Dłutów zgodnie z warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. nr 43 poz. 430 z 1999r.).

#### **2.4.4. Poszanowanie, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym zapewnienie dostępu do drogi publicznej;**

Zrealizowano poprzez utrzymanie zapewnienia dostępu do drogi publicznej.

#### **2.4.5. Warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy.**

wg załączonej Informacji w sprawie BIOZ.

Uwaga!

Wykonawca zobowiązany jest w celu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia do opracowania planu BIOZ oraz tymczasowej organizacji ruchu na czas wykonywania robót.

### **3.0. UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU:**

#### **3.1. Założenia do przyjętych rozwiązań konstrukcyjnych**

Podstawowe parametry techniczne:

- Droga wewnętrzna
- Nośność – 100 kN/oś
- Szerokość jezdni – przekrój jednojezdniowy 2 x 2,1 – 2 x 3,0 m
- Wymiary miejsc postojowych 2,5x5,0 i 3,6x5,0 m
- Kategoria ruchu – KR2

#### **3.2. Rozwiązania konstrukcyjno materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu**

Konstrukcję jezdni zaprojektowano uwzględniając wymagania:

- Specyfikacji technicznych SST Drogowych robót inwestycyjnych i utrzymaniowych
- „Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych”

**UWAGA.** Na wszystkie roboty projektowanego zadania zostały opracowane Szczegółowe Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych STWiORB (SST) stanowiące wraz z przedmiarem robót odrębną dokumentację.

##### **3.2.1. Nawierzchnia jezdni drogi wewnętrznej oraz dróg manewrowych z betonowej kostki brukowej (Behaton).**

Projektowaną konstrukcję nawierzchni jezdni należy poprzedzić robotami ziemnymi, polegającymi na wykonaniu koryta wraz z wymianą gruntu zgodnie z przekrojami poprzecznymi. Grunt nasypowy należy zagęszczać warstwami max gr. 30 cm. Materiał powinien spełniać określone parametry zgodnie ze specyfikacją techniczną wykonania wymiany gruntu. Dodatkowo projektuje się wzmocnienie podłoża poprzez stabilizację kruszywa cementem.

Układ warstw konstrukcyjnych jezdni:

▪ W-wa odsączająca z piasku średnioziarn. zagęszczana mechanicznie:	50 cm
▪ Stabilizacja kruszywa cementem o $R_m=2,5$ MPa	15 cm
▪ Podbudowa z kruszywa łamanego 0/63 stabilizowanego mechanicznie	20 cm
▪ Podsypka cementowo-piaskowa (1:4)	3 cm
▪ Betonowa kostka brukowa (Behaton), szara	8 cm
<hr/>	
<b>96 cm</b>	

**3.2.2. Nawierzchnia miejsc postojowych**

Miejsca postojowe zlokalizowane przy drogach manewrowych usytuowane pod kątem 90° projektuje się częściowo z nawierzchni przepuszczalnych, tj. betonowe płyty ażurowe, prefabrykowane o wym. 60x40 cm oraz częściowo z betonowej kostki brukowej prostokątnej o wym. 10x20 cm. Wolną przestrzeń w płytach należy wypełnić humusem i obsiać trawą. Nawierzchnia miejsc postojowych ograniczona krawężnikiem betonowym, drogowym o wym. 12x25 cm, wtopionym w nawierzchnię (wys. w świetle 1 cm - faza).

Układ warstw konstrukcyjnych miejsc postojowych:

▪ W-wa odsączająca z piasku średnioziarn. zagęszczana mechanicznie:	30 cm
▪ Stabilizacja kruszywa cementem o $R_m=2,5$ MPa	15 cm
▪ Podbudowa z kruszywa łamanego 0/63 stab. mechan.	20 cm
▪ Podsypka cementowo-piaskowa (1:4)	5 cm
▪ Kostka brukowa betonowa o wym. 10x20 cm, grafitowa	8 cm
▪ Podsypka piaskowa	3 cm
▪ Płyty betonowe ażurowe typu „Meba” o wym. 60x40 cm, grafitowa	10 cm
<hr/>	
<b>78 cm</b>	

**3.2.3. Nawierzchnia chodników**

Nawierzchnię chodników projektuje się z betonowych płytek chodnikowych prostokątnych o wym. (15, 20, 25) x 30 cm i gr. 8 cm w kolorze grafitowym. Układana pasami naprzemiennie.

Układ warstw konstrukcyjnych chodników:

▪ Podsypka piaskowa	15 cm
---------------------	-------

▪ Podsypka cementowo-piaskowa (1:4)	3 cm
▪ Betonowa kostka chodnikowa prostokątna, grafitowa	8 cm
	<b>26 cm</b>

### **3.2.4. Krawężniki betonowe uliczne, wjazdowe, oporniki**

Jako obramowanie nawierzchni jezdni z kostki stosuje się krawężniki betonowe uliczne typu lekkiego o wym. 15x30 cm. Na wjazdach i przejściach dla pieszych stosuje się krawężniki wjazdowe o wym. 15x22 cm oraz krawężniki skośne. Wysokość posadowienia krawężnika tak, aby wystawały względem nawierzchni 10 cm, natomiast wjazdowe 2 cm. Miejsca postojowe ograniczone od strony nawierzchni jezdni krawężnikiem betonowym, drogowym o wym. 12x25 cm, wtopionym, wystającym 1 cm (faza). Wszystkie krawężniki ustawione na podsypce cementowo-piaskowej (1:4) gr. 3-5 cm i na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Wymiary ławy zwymiarowane w części graficznej opracowania, rys. 5 – szczegóły konstrukcyjne.

### **3.2.5. Obrzeża betonowe**

Jako obramowanie nawierzchni chodników stosuje się obrzeża betonowe o wym. 8x30 cm, ustawione na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3-5 cm.

### **3.2.6. Ściek międzyjezdniowy**

Ściek międzyjezdniowy stosuje się na drodze manewrowej, na połączeniu nawierzchni jezdni i miejsc postojowych, w celu sprawnego odprowadzenia wód deszczowych. Projektowany ściek ma szerokość 20 cm, układany z betonowej kostki brukowej, szarej, o wym. 10x20 cm układanej w dwóch rzędach. Kostka układana na podsypce cementowo-piaskowej (1:4) gr. 3 cm oraz na ławie betonowej z betonu C12/15.

### **3.3. Warunki gruntowo – wodne:**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012 r, poz. 463) ustalono warunki gruntowo-wodne, określono parametry geotechniczne gruntów oraz dokonano oceny istniejących warunków geotechnicznych dla projektowanej inwestycji.

Stwierdzono, iż pod warstwą nasypów niekontrolowanych o miąższości od 0,7-1,3 m występują grunty mineralne rodzime mogące stanowić podłoże dla projektowanej konstrukcji nawierzchni.

### **3.4. Roboty ziemne:**

W projekcie uwzględniono roboty ziemne pod projektowane nawierzchnie. W stanie istniejącym warstwy nasypów niekontrolowanych, gruntów słabonośnych o miąższości od

0,7-1,3 m podlegają całkowitej lub częściowej wymianie, gdyż grunty te nie nadają się do posadowienia budowli. Należy wykonać wymianę gruntu zgodnie z profilem podłużnym i przekrojami poprzecznymi.

Bilans mas ziemnych wyznaczono na podstawie wykonanych przekroi poprzecznych i sporządzonego analitycznego obliczenia objętości robót ziemnych załączonego w części graficznej opracowania, przekroje poprzeczne. W części opisowej opracowania załączono tabelę robót ziemnych.

Roboty ziemne sprowadzają się do wykonania koryt drogowych pod projektowane nawierzchnie jezdni i miejsc postojowych.

Projektuje się wykonać mechanicznie zasadnicze roboty ziemne, z zastosowaniem samochodów do przewozu gruntu.

**W rejonie istniejącego uzbrojenia terenowego drogi znajdującego się w strefie robót – prace ziemne należy wykonać bezwzględnie ręcznie.**

#### **4.0. Zapewnienie warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu przez osoby niepełnosprawne:**

Projektowany węzeł przesiadkowy w Dłutowie ułatwi poruszanie się osobom niepełnosprawnym, poprzez wykonanie utwardzonych nawierzchni jezdni, miejsc postojowych betonową kostką brukową, obniżenie krawężników w obrębie przejść dla pieszych i wyznaczenie miejsc postojowych dla osób niepełnosprawnych. Na terenie całej inwestycji nie zaprojektowano schodów, progów i innych barier uniemożliwiających poruszanie się osobom na wózkach inwalidzkich.

#### **5.0. PLAC BUDOWY (TEREN ROBÓT)**

Plac budowy (teren robót) dla prowadzenia robót w pasie drogowym należy zabezpieczyć wg planu BIOZ oraz przepisów prawa o ruchu drogowym i budowlanego, BHP i ppoż.

#### **6.0. WYTYCZNE REALIZACJI PROJEKTU**

Przed realizacją niniejszego projektu należy:

- Opracować projekt „Oznakowania czasowej organizacji ruchu i zabezpieczenia terenu prowadzonych robót” – Wykonawca robót.

Realizacja niniejszego projektu może nastąpić po zgłoszeniu zamiaru prowadzenia robót przez Inwestora do:

- Urzędów i Instytucji wynikających z przepisów prawa budowlanego,
- Urzędów i Instytucji wynikających z przepisów prawa o ruchu drogowym
- Właścicieli i Administratorów urządzeń infrastruktury nadziemnych i podziemnych zlokalizowanych na terenie obiektu/robót.

## **ZALECENIA WYKONAWCZE**

- Roboty ziemne wykonywać ze szczególną ostrożnością, szczególnie w pobliżu i nad naniesionymi na podkład mapowy sieciami,
- Do robót przystąpić po uprzednim, dokładnym zlokalizowaniu istn. uzbrojenia. W obrębie w/w. uzbrojenia roboty prowadzić ręcznie, pod nadzorem zainteresowanych instytucji.
- Włazy do studzienek oraz zasuwy wodociągowe dostosować wysokościowo do projektowanych nawierzchni drogowych. Prace te wykonać w uzgodnieniu i pod nadzorem zainteresowanych stron.
- Zmiany w stosunku do przyjętych rozwiązań należy uzgodnić z projektantem i nadzorem technicznym instytucji uzgadniających.

**OPRACOWAŁ:**

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY  
ZDROWIA**

**1. Nazwa i adres obiektu budowlanego:**

**„Budowa węzła przesiadkowego w Dłutowie”**

Adres:

Ulica Główna w Dłutowie, Dz. nr 209 i 210, obręb geodezyjny Dłutów, jedn.  
ewid. Pabianice

**2. Inwestor:**

Gmina Dłutów  
ul. Pabianicka 25  
95-081 Dłutów

**3. Projektant:**

mgr inż. Tomasz Florkowski  
63-210 Żerków, ul. Konopnickiej 12  
Nr upraw. WKP/0352/PWOD/17 w specjalności drogowej

# Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

## 1.0. PODSTAWA OPRACOWANIA

1.1. Zlecenie Inwestora

1.2. Projekt budowlany

## 2.0. INWESTOR

Inwestorem jest Gmina Dłutów.

## 3.0. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Inwestycja zlokalizowana jest w obrębie geodezyjnym Dłutów na dz o nr geod. 209 i 210 w Dłutowie przy ul. Głównej 9/11.

## 4.0. ZAKRES I KOLEJNOŚĆ ROBÓT CAŁEGO ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO

Zakres robót obejmuje budowę nawierzchni dróg manewrowych wraz z miejscami postojowymi, drogi wewnętrznej oraz chodników.

Kolejność robót:

- roboty przygotowawcze i rozbiórkowe,
- roboty ziemne pod projektowane nawierzchnie,
- wykonanie ław betonowych oraz ułożenie ścieku, krawężników i obrzeży,
- wymiana gruntu,
- wykonanie podbudowy pod projektowane nawierzchnie,
- wykonanie nawierzchni jezdni dróg z betonowej kostki brukowej,
- wykonanie nawierzchni miejsc postojowych z betonowych płyt ażurowych i z bet. kostki brukowej,
- wykonanie nawierzchni chodnika z betonowej kostki brukowej prostokątnej,
- wykonanie oznakowania pionowego i poziomego,
- projektowana zieleń niska,
- roboty wykończeniowe i porządkowe.

## 5.0. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

W pobliżu rozpatrywanego terenu znajduje się rzadka zabudowa wielorodzinna, szkoła publiczna, plac zabaw oraz tereny niezagospodarowane porośnięte trawą i krzewami.

Istniejące uzbrojenie terenu wg map sytuacyjno-wysokościowych.

## 6.0. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

- wykonanie projektowanych nawierzchni i podbudów,
- obsługa urządzeń mechanicznych i znajdujących się pod napięciem,
- dowóz, rozładunek i składowanie materiałów budowlanych,
- roboty prowadzone w pasie drogowym.

## 7.0. DANE TECHNICZNE OBIEKTU CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE

#### *7. 1. Zaopatrzenie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzenia ścieków*

W trakcie budowy i eksploatacji obiektu nie zachodzi potrzeba dostarczania wody i odprowadzania ścieków.

#### *7.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania*

W przypadku powyższej inwestycji nie zachodzi emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych oraz zapachów uciążliwych.

#### *7.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów*

W przypadku powyższej inwestycji nie zachodzi wytwarzanie odpadów.

#### *7.4. Emisja hałasu oraz wibracji, a także promieniowania*

W przypadku budowy węzła przesiadkowego emisja hałasu i wibracji ulegnie zmniejszeniu - obecnie ruch odbywa się po nieutwardzonej nawierzchni jezdni.

#### *7.5. Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne*

W przypadku realizacji tej inwestycji wody opadowe zostaną odprowadzone na przyległe tereny w granicach działek objętych inwestycją.

#### *7.6. Uwagi końcowe*

Przyjęte rozwiązania techniczne pozwalają na ograniczenie do minimum wprowadzenie do środowiska zanieczyszczeń oraz zgodnie z załączoną informacją BIOZ nie zachodzi zagrożenie zdrowia ludzi przy realizacji tej inwestycji, a tym bardziej podczas jej eksploatacji.

Całość prac wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.. II, przepisami BHP oraz specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót.

Przedsięwzięcie ma na celu poprawę komfortu uczestników ruchu drogowego, zapewnienie bezpieczeństwa ruchu drogowego.

### **8.0. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH**

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi stanowią roboty wykonywane w pasie drogowym, w tym roboty załadunkowe i rozładunkowe elementów o dużym ciężarze. Podczas robót ziemnych przy wykonywaniu wykopów istnieje możliwość osunięcia się ziemi.

### **9.0. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW**

- instruktaż ogólny przed przystąpieniem do robót budowlanych na placu budowy
- instruktaż stanowiskowy przed rozpoczęciem robót niebezpiecznych (w pasach drogowych, w strefie pracy dźwigu)
- szkolenia udokumentowane na piśmie przez prowadzącego szkolenie i szkolonego.

### **10.0. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA**

1. Roboty w pasie drogowym mogą wykonywać wyłącznie pracownicy w ubraniach ochronnych obeznani z wykonywaniem robót drogowych, przeszkoleni zgodnie z

obowiązującymi przepisami.

2. Wystarczające i powszechnie stosowane środki techniczne przy robotach drogowych stanowią urządzenia bezpieczeństwa ruchu i oznakowania robót przewidziane w projekcie organizacji ruchu na okres prowadzenia robót w pasie drogowym.
3. Przy pracach w niebezpiecznych wykopach zapewnić właściwą obudowę wykopu.
4. Wykonanie prac niebezpiecznych w zespołach min.2 osobowych
5. Zapewnienie dostępności do telefonu w biurze Kierownika Budowy w celu powiadomienia służb ratowniczych.

**OPRACOWAŁ:**