

**Wykaz działek na których realizowane będzie zadanie:**

działki – nr 6/7, 6/8, 6/9, 34, 6/12,3/4

obręb Leszno

Zamawiający:	<b>Urząd Miasta Leszna</b> Ul. Karasia 15 , 64-100 Leszno		
Jednostka projektowa:	<b>FIRMA PROJEKTOWO USŁUGOWA Krzysztof Marchwicki</b> ul. Duńska 30, 64-100 Leszno		
Stadium:	<b>PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY</b>		
Zamierzenie budowlane:	<b>Zagospodarowanie pasa drogowego ulicy Kustronia w Lesznie wraz z miejscami postojowymi</b>		
Obiekt budowlany:	<b>Ulica Józefa Kustronia w Lesznie</b>		
Nazwa opracowania:	<b>ROBOTY DROGOWE</b>		
Branża:	<b>DROGOWA</b>		
<b>Stanowisko:</b>	<b>Imię i Nazwisko:</b>	<b>Nr uprawnień:</b>	<b>Podpis:</b>
Projektant :	inż. Krzysztof Marchwicki	921/86/Lo Projektowanie w specjalności konstrukcyjno - inżynierskiej w zakresie dróg	
Asystent	inż. Dawid Marchwicki		
Sprawdzający:	mgr inż. Paweł Kattner	702/85/Lo Projektowanie w specjalności konstrukcyjno - inżynierskiej w zakresie dróg	
Data: <b>2017</b>	Nr umowy: <b>ZLECENIE z września 2017 r.</b>		Egzemplarz: <b>4.</b>

## Nazwy i kody robót

### DZIAŁ:

45000000-7 Roboty budowlane

### GRUPY ROBÓT:

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

### KLASY ROBÓT:

45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

45120000-4 Próbné wiercenia i wykopy

45220000-5 Roboty inżynieryjne i budowlane

45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu

### KATEGORIE ROBÓT:

45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

45112000-5 Roboty w zakresie usuwania gleby

45113000-2 Roboty na placu budowy

45122000-8 Próbné wykopy

45222000-9 Roboty budowlane w zakresie robót inżynieryjnych, z wyjątkiem mostów, tuneli, szybów i kolei podziemnej

45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych

45233000-9 Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg

45236000-0 Wyrównywanie terenu

45233140-2 Roboty drogowe

## Zawartość tomu

Nazwy i kody robót .....	1
Zawartość tomu.....	2
Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego .....	3
Kopie uprawnień i zaświadczeń .....	5
Decyzje, warunki techniczne, uzgodnienia i opinie.....	8
Wykaz norm i przepisów prawnych.....	10
Opis techniczny .....	14
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .....	23
Część rysunkowa .....	34

## **Oświadczenie Projektanta**

L

Leszno, dnia 25 wrzesień 2017 roku.

**OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

<u>Umowa:</u> <b>ZLECENIE z września 2017 r.</b>	<u>Zamawiający:</u> <b>Urząd Miasta , 64 – 100 Leszno, ul. Karasia 15</b>
<u>Przedmiot umowy:</u> <b>Zagospodarowanie pasa drogowego ulicy Józefa Kustronia w Lesznie</b>	
<u>Branża:</u> <b>DROGI.</b> Tom: ROBOTY DROGOWE	

**PROJEKTANT**

Oświadczam, że zgodnie z art. 20, ust. 4 Ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. 2013 r. poz. 1409, z późniejszymi zmianami), opracowana dokumentacja projektowa jest kompletna i została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

inż. Krzysztof Marchwicki  
Uprawnienia nr 921/86/Lo

.....  
Podpis projektanta

## **Kopie uprawnień i zaświadczeń**

URZĄD WOJEWÓDZKI  
w Lesznie  
WYDZIAŁ  
Planowania Przestrzennego  
Urbanistyki, Architektury  
i Nadzoru Budowlanego  
Nr ewid. 921/86/Lo

Leszno, dnia 10.10. 1986 r.

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1 ----- i § 13 ust. 1 pkt. 3 lit. - b -  
rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza  
się, że: Obywatel(ka) KRZYSZTOF MARCHWICKI  
(imię i nazwisko)  
inżynier budownictwa  
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 05. VIII. 19 48 r. w Lesznie  
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji  
----- projektanta -----  
(rodzaj funkcji)  
w specjalności konstrukcyjno - inżynierskiej  
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)  
w zakresie dróg i ulic  
(specjalizacja zawodowa)

W.A. Kr. 184-84 r. MA-BJA/14 22.000 szł.

DN-14 11-84 22.000

bywatel(ka) KRZYSZTOF MARCHWICKI jest upoważniony(a) do:  
(imię i nazwisko)

- sporządzania projektów budowli dróg i ulic oraz typowych mostów i przepustów

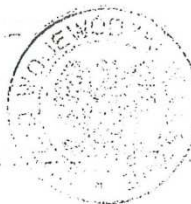
Otrzymuje:

1 /Ob. Krzysztof Marchwicki  
Leszno ul. 55 Pułku Piechoty 33/6

2/ a/a

Gł. Architekt Wojewódzki  
inż. arch. Waldemar Makowski

MF/MC



m. p.

*Opięć wartości 50 - r  
pobrało się kopię decyzji*  
URZĄD WOJEWÓDZKI  
w Lesznie  
WYDZIAŁ  
Planowania Przestrzennego  
Urbanistyki, Architektury  
i Nadzoru Budowlanego  
(podpis i pieczęć)





## **Decyzje, warunki techniczne, uzgodnienia i opinie**

## **OPINIE I UZGODNIENIA.**

- 1/Projekt został uzgodniony w fazie projektu z przedstawicielami Miejskiego Zarządu Dróg i Inwestycji Urzędu Miasta Leszno.
- 2/Dane wyjściowe do projektu uzgodnione z Miejskim Zarządem Dróg i Inwestycji Urzędu Miasta Leszno ( w załączeniu).
- 3/Warunki odwodnienia uzyskane z Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji (Pismo Nr INW – R / 882 / 2017 oraz INW – R / 839 / 2017 z dnia 06 listopada 2017 r – w załączeniu).

## **Wykaz norm i przepisów prawnych**

## **WYKAZ PRZEPISÓW PRAWNYCH**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. 2013 r. poz. 1409, z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (tj. Dz.U. z 2013 r. poz. 260 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tj. Dz.U. z 2008 r. nr 193 poz. 1194 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne. (tj. Dz.U. z 2010 r. nr 193 poz. 1287 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tj. Dz.U. z 2012 r. poz. 647 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27 października 1994 r. o autostradach płatnych oraz o Krajowym Funduszu Drogowym (tj. Dz.U. z 2012 r. poz. 931),
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tj. Dz.U. z 2012 r. poz. 145 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2013 r. poz. 1232),
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (tj. Dz.U. z 2012 r. poz. 1137 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. nr 43 poz. 430 ze zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. nr 63 poz. 735 ze zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r. poz. 462 ze zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tj. Dz.U. z 2013 r. poz. 1129),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz.U. nr 38 poz. 455),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczenia na drogach ( Dz.U. nr 220 poz. 2181 ze zmianami),

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tj. Dz.U. nr 169 poz. 1649 ze zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47 poz.401).

#### **WYKAZ – INSTRUKCJE I WYTYCZNE**

- Zarządzenie nr 17 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 11 maja 2009r. w sprawie stadiów i składu dokumentacji projektowej dla dróg i mostów w fazie przygotowania zadań,
- Zarządzenie nr 34 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 3 czerwca 2011r. zmieniające zarządzenie w sprawie stadiów i składu dokumentacji projektowej dla dróg i mostów w fazie przygotowania zadań,
- „Wytyczne stosowania drogowych barier ochronnych na drogach krajowych” – GDDKiA, Warszawa, 04.2010r.;
- Instrukcja techniczna K-1. Mapa zasadnicza – Główny Geodeta Kraju, Warszawa 1998,
- Komentarz do warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Część I i II – GDDKiA, Warszawa 2003 r. i 2002 r.,
- Instrukcja badania podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych. Część 1 i 2. – GDDP Warszawa 1998 r.,
- Wytyczne wzmacniania podłoża gruntowego w budownictwie drogowym. – GDDP, Warszawa 2002r.,
- Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych. Część I Skrzyżowania zwykłe i skanalizowane - GDDP, Warszawa 2001r.,
- Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych. Część II Ronda - GDDP, Warszawa 2001r.,
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, GDDP, Warszawa 1997r.,
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych – wersja 16.06.2014, GDDKiA, Politechnika Gdańska, Gdańsk 2014r.,
- Katalog powtarzalnych elementów drogowych, CBPBDiM Warszawa 1979 i 1982r.,

## **WYKAZ – WYMAGANIA TECHNICZNE**

- Wymagania techniczne WT-1 2014. Kruszywa do mieszanek mineralno-asfaltowych i powierzchniowych utrwaleń na drogach krajowych, załącznik nr 1 do zarządzenia nr 102 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 19 listopada 2010 r.,
- Wymagania techniczne WT-2 2014. Nawierzchnie asfaltowe na drogach krajowych, załącznik do zarządzenia nr 46 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 25 września 2014 r.,
- Wymagania techniczne WT-4 2010. Mieszanki niezwiązane do dróg krajowych, załącznik nr 3 do zarządzenia nr 102 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 19 listopada 2010 r.,
- Wymagania techniczne WT-5 2010. Mieszanki związane Spoiwem hydraulicznym do dróg krajowych, załącznik nr 4 do zarządzenia nr 102 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 19 listopada 2010 r.

## **WYKAZ NORM**

- PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- PN-S-02204:1997 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg.

## **Opis techniczny**

## Zawartość opracowania

1. WSTĘP.....	16
1.1. Przedmiot opracowania.....	16
1.2. Inwestor.....	16
1.3. Jednostka Projektowa.....	16
1.4. Lokalizacja inwestycji.....	16
1.5. Cel opracowania.....	16
1.6. Podstawa opracowania.....	16
1.6.1. Formalne podstawy opracowania.....	16
1.6.2. Materiały źródłowe.....	17
1.7. Projekty związane.....	17
1.8. Informacje o mapie.....	17
1.9. Cel i zakładany efekt inwestycji.....	17
1.10. Podział inwestycji na etapy.....	17
2. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	18
2.1. Zagospodarowanie istniejącego pasa drogowego.....	18
2.2. Zagospodarowanie terenu przyległego.....	19
2.2.1. Konfiguracja i ukształtowanie terenu.....	19
2.2.2. Ważniejsze elementy zagospodarowania i zainwestowania terenu.....	19
2.3. Istniejąca sieć komunikacyjna.....	19
3. PODSTAWOWY ZAKRES INWESTYCJI.....	19
4.1. Parametry techniczne.....	20
4.2. Konstrukcja nawierzchni jezdni.....	20
4.3. Przebieg drogi w planie.....	21
4.4. Przekrój normalny.....	22
4.5. Przekrój podłużny.....	22
4.6. Odwodnienie.....	22
4.7. Zjazdy do posesji i na pola.....	22



## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano - wykonawczy na przebudowę ulicy Józefa Kustronia w Lesznie, na długości 225,40 m. Przebudowa obejmuje wykonanie nawierzchni z betonu asfaltowego ze ściekiem z dwóch rzędów kostki betonowej wraz z odwodnieniem , budową chodników i zjazdów na posesje oraz budową miejsc postojowych.

### **1.2. Inwestor.**

Inwestorem jest Urząd Miasta Leszna 64-100 Leszno ul. Karasia 15

### **1.3. Jednostka Projektowa.**

Biuro projektowe: Firma Projektowo Usługowa Krzysztof Marchwicki na ul. Duńskiej 30 , 64-100 Leszno.

### **1.4. Lokalizacja inwestycji.**

Przedsięwzięcie zlokalizowane jest w województwie wielkopolskim w m. Leszno. Lokalizację przedstawiono na planie orientacyjnym (rysunek nr 1).

### **1.5. Cel opracowania.**

Celem opracowania jest zebranie i przygotowanie materiałów zgodnie z wymaganymi przepisami, stanowiących załącznik do wniosku o pozwolenie na budowę.

### **1.6. Podstawa opracowania.**

#### **1.6.1. Formalne podstawy opracowania**

- Umowa – ZLECENIE z WRZEŚNIA 2017 r zawarta pomiędzy Zamawiającym – Urzędem Miasta Leszna a Firmą Projektowo Usługową Krzysztof Marchwicki.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – „Prawo Budowlane” (tekst jednolity: Dz. U. 2013 poz. 1409)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. 2013 r. poz. 260)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi

publiczne i ich usytuowanie, Dz. U. 1999 r. nr 43 poz. 430 z późniejszymi zmianami

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, Dz. U. 2012 r., poz. 462 z późniejszymi zmianami

#### **1.6.2. Materiały źródłowe**

- Opis przedmiotu zamówienia na opracowanie dokumentacji projektowej.
- Warunki techniczne Miejskiego Zarządu Dróg i Inwestycji w Lesznie
- Warunki Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Lesznie
- Aktualna mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1 : 500.
- Polskie normy i katalogi.
- Uzgodnienia i ustalenia z Miejskim Zarządem Dróg i Inwestycji w Lesznie.
- Uzgodnienie z Miejskim Przedsiębiorstwem Wodociągów i Kanalizacji w Lesznie.

#### **1.7. Projekty związane.**

Projektami związanymi z niniejszym opracowaniem jest Projekt Oświetlenia Ulicznego, stanowiący odrębne opracowanie, oraz Projekt Rozbudowy istniejącej Infrastruktury wod – kan w ulicy J. Kustronia, który zostanie zlecony przez MPWiK w Lesznie, zgodnie z pismem nr INW – R / 882 /2017 z dnia 06 listopada 2017 r.

#### **1.8. Informacje o mapie.**

Mapa zasadnicza została wykonana metodą pomiaru bezpośredniego i digitalizacji w układzie wstęgowym w skali 1:500, posiada układ współrzędnych prostokątnych płaskich 2000/18 i poziom odniesienia Kronsztadt 60.

Mapę pozyskano z Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Lesznie.

Skany z map zostały przygotowane w formacie \*.TTF.

#### **1.9. Cel i zakładany efekt inwestycji.**

Realizacja zadania inwestycyjnego w zakresie korzyści bezpośrednich ma na celu poprawę jakości nawierzchni jezdni gruntowej, a tym samym poprawę bezpieczeństwa ruchu oraz zwiększenie ilości miejsc postojowych.

#### **1.10. Podział inwestycji na etapy.**

Inwestycja realizowana będzie w dwóch etapach :

Etap I – budowa oświetlenia ulicznego,

Etap II – przebudowa ulicy Kustronia

## **2. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

### **2.1. Zagospodarowanie istniejącego pasa drogowego.**

Ulica Józefa Kustronia w Lesznie jest drogą publiczną w rozumieniu przepisów Ustawy z dnia 21 marca 1985 roku o drogach publicznych ( Dz.U. z 2000r. Nr 71 , poz. 838 z późniejszymi zmianami ). Ulica jest połączona z ulicą Tama Kolejowa oraz Obrońców Lwowa ,która jest połączona z Aleją Jana Pawła II ( Droga Krajowa DK12), która krzyżuje się z Aleją Konstytucji 3 Maja (Droga Krajowa Nr 5 Wrocław - Poznań). Ulica Kustronia posiada nawierzchnię gruntową.

Posiada wydzielony geodezyjnie pas drogowy, na który składają się działki o numerach ewidencyjnych: 6/7, 6/8, 6/9, 34, 6/12,3/4, w obrębie Leszno. Wszystkie działki są własnością Miasta Leszno.

Ulica posiada także uzbrojenie nie związane z jej potrzebami. Są to sieci wodociągowa, teletechniczna, gazowa, kanalizacja ogólnospławna, linia energetyczna eN.

Przebudowa nawierzchni ulicy jest konieczna z uwagi na duże jej zniszczenie, oraz zagwarantowanie dostępu do posesji i zapewnienie odpowiednią ilość miejsc postojowych.

Przebudowa ulicy Józefa Kustronia polegać będzie zatem na wykonaniu robót ziemnych, a następnie wykonaniu podbudowy pomocniczej z gruntu stabilizowanego cementem C3/4 grubości 15 cm, i podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 22 cm o uziarnieniu 0/31,5 mm oraz wykonaniu nawierzchni z trzech warstw masy z betonu asfaltowego, z wjazdami na posesje, ułożeniu krawężnika betonowego oraz ułożenie ścieku z dwóch rzędów kostki brukowej betonowej gr. 8,0 cm..

W ramach przebudowy należy wykonać obustronnie chodnik z betonowej kostki brukowej, oraz miejsca postojowe.

Ponadto projektuje się pasy zieleni , na którym posiana zostanie trawa.

Odwodnienie nawierzchni odbywać się będzie poprzez ściek do studzienek ściekowych, a następnie do kanalizacji ogólnospławnej . Studzienki ściekowe (przykrawężnikowe) należy usytuować w linii ścieku z kostki betonowej. Lokalizację studzienek pokazano na przekroju podłużnym i planie sytuacyjnym.

Wpusty deszczowe będą wykonane z betonowych kręgów z częścią osadnikową i syfonem. Do podłączenia wpustów będą zastosowane rury PVC o średnicy 160 mm, o pełnej ścianie i sztywności 8 kN/m<sup>2</sup>. Podłączenia wpustów do kanału będą realizowane w miarę możliwości poprzez istniejące studnie kanalizacyjne. W wyjątkowych sytuacjach poprzez zastosowanie trójników kanalizacyjnych lub przyłączy siodłowych.

Zjazdy do posesji wykonać z kostki betonowej kolorowej oraz od strony posesji zabezpieczyć opornikiem betonowym na ławie betonowej z oporem. Na zjazdach projektuje się krawężnik betonowy , na ławie betonowej z oporem.

Wzdłuż projektowanej ulicy należy ułożyć krawężnik na ławie betonowej z oporem.

Projektowane roboty nie zmieniają istniejącego przebiegu ulicy w planie sytuacyjnym i mieszczą się w istniejącym pasie drogowym. Wykonane prace spowodują zwiększenie komfortu jazdy oraz bezpieczeństwa ruchu.

Nie zmienia się także dostępność do drogi, a dojazdy do sąsiadujących nieruchomości pozostają niezmienione.

## **2.2. Zagospodarowanie terenu przyległego.**

### **2.2.1. Konfiguracja i ukształtowanie terenu.**

Teren, po którym przebiega ulica oraz jej otoczenie jest terenem płaskim.

### **2.2.2. Ważniejsze elementy zagospodarowania i zainwestowania terenu.**

Ulica przebiega w terenie zabudowanym.

## **2.3. Istniejąca sieć komunikacyjna.**

**Ulica jest połączona z ulicą Tama Kolejowa i ulicą Obrońców Lwowa, a następnie z drogą krajową DK 12, która jest połączona z drogą krajową Nr 5 Wrocław – Poznań.**

## **3. PODSTAWOWY ZAKRES INWESTYCJI**

Zakres inwestycji obejmuje:

- ✓ wykonanie robót ziemnych, wykonanie koryta,
- ✓ wykonanie podbudowy pomocniczej z gruntu stabilizowanego cementem C3/4 gr. 15,0 cm pod jezdnie i zjazdy,  
wykonanie podbudowy pomocniczej z gruntu stabilizowanego cementem C3/4 gr 15,0 cm pod chodnik
- ✓ wykonanie podbudowy zasadniczej z kruszywa kamiennego łamanego stabilizowanego mechanicznie gr 22 cm, pod jezdnię i zjazdy,
- ✓ ułożenie nawierzchni z trzech warstw masy z betonu asfaltowego, na jezdni,
- ✓ wykonanie utwardzonych zjazdów z kostki betonowej kolorowej, na podsypce cementowo – piaskowej gr. 5,0 cm,
- ✓ ułożenie opornika na ławie betonowej z oporem, na zakończeniu zjazdu,
- ✓ ustawienie krawężników betonowych 15x30 cm na ławie betonowej z oporem,
- ✓ ułożenie ścieku z dwóch rzędów kostki betonowej na ławie betonowej ,
- ✓ ułożenie kostki betonowej brukowej o grubości 8 cm na chodniku, na podsypce cementowo – piaskowej gr 5,0 cm,
- ✓ wykonanie wpustów deszczowych przykrawężnikowych z osadnikiem i syfonem,

- ✓ wykonanie studni rewizyjnych
- ✓ **podłączenie wpustów poprzez rury PVC o średnicy 160 mm do studni kanalizacyjnej lub bezpośrednio do kanału poprzez zastosowanie trójników kanalizacyjnych lub przyłączy siodłowych.**

#### 4. PORAMETRY PROJEKTOWE

##### 4.1. Parametry techniczne

Projektowana przebudowa ulicy nie zmienia parametrów ulicy zgodnych z Rozporządzeniem 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 z dnia 14 maja 1999 r., poz. 430. drogi o ruchu kategorii KR3 i grupie nośności podłoża G3.

Szerokości pasów ruchu, jezdni i chodników dla ulicy klasy D wynoszą:

- szerokość jezdni – 2 x 3,25 m tj. 6,50 m,
- nawierzchnia jezdni- trzy warstwy masy asfaltobetonowej,
- ściek z dwóch rzędów kostki betonowej na ławie betonowej
- spadek poprzeczny - 2,0 %
- szerokość chodnika -2,0 - 4,00 m
- nawierzchnia na chodniku- kostka brukowa betonowa szara gr 8,0 cm
- zjazdy na posesje- kostka brukowa betonowa , kolorowa gr 8,0 cm
- krawężnik betonowy 15x30x100,
- prędkość projektowa w terenie zabudowy - 40 km/h
- pochylenie niwelety – max 10 %
- pochylenie podłużne chodnika max 6 %
- pochylenie poprzeczne chodnika od 1% do 3%

##### 4.2. Konstrukcja nawierzchni jezdni

**Konstrukcję nawierzchni opracowano na podstawie Katalogu Nawierzchni.**

Ulica Kustronia – KR3	
grubość cm	warstwa
4,0	warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 8 S
5,0	warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W
7,0	Warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC 22 P

22	warstwa podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0/31,5 mm, CBR $\geq 20\%$ , wtórny moduł odkształcenia $E_2 = 160 \text{ MPa}$
15	Podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem C3/4 ( $B=5,0 \text{ MPa}$ ) w betoniarce
<b>Zjazdy do posesji i miejsca postojowe</b>	
grubość cm	warstwa
8	warstwa ścieralna – kostka brukowa betonowa, kolorowa, gr 8,0 cm na pods.c.p gr 5,0 cm
22	warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa kamiennego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5, CBR $\geq 20\%$ , $E_2 = 160 \text{ MPa}$
15	Podbudowa pomocnicza z gruntu stabilizowanego cementem C3/4 ( $B=5 \text{ MPa}$ ) w betoniarce

Konstrukcja nawierzchni :

- na zjazdach
  - warstwa ścieralna gr. 8 cm, - kostka brukowa betonowa kolorowa
  - podsypka cementowo - piaskowa gr. 5,0 cm
  - podbudowa zasadnicza grubości 22 cm z kruszywa kamiennego łamanego o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 mm, stabilizowana mechanicznie, o CBR  $\geq 20\%$ ,  $E_2 = 160 \text{ MPa}$ ,
  - podbudowa pomocnicza z gruntu stabilizowanego cementem C3/4 (5MPa) z betoniarki, gr. 15 cm,
  - krawężnik betonowy 15x30x100
  - opornik betonowy na zakończeniu zjazdu 12x25x100
- na chodniku
  - warstwa ścieralna gr. 8 cm, - kostka brukowa betonowa szara
  - podsypka cementowo - piaskowa gr 5 cm
  - podbudowa pomocnicza z gruntu stabilizowanego cementem klasy C3/4 w betoniarce gr 15 cm
  - obrzeże betonowe 8x30x100 na ławie betonowej z oporem

Technologie i konstrukcje uzgodniono z Miejskim Zarządem Dróg i Inwestycji w Urzędzie Miejskim Leszno.

#### 4.3. Przebieg drogi w planie

W planie projektowana ulica przebiega swoim istniejącym śladem.

#### 4.4. Przekrój normalny

Dla klasy drogi (D) określone są następujące parametry przekroju normalnego:

- szerokość jezdni – 2x3,25 tj. 6,50 m,
- spadek poprzeczny – 2,0 %
- szerokość chodnika – 2,0 - 4,00 m

Przekroje normalne przedstawiono w części rysunkowej na arkuszu 3.

#### 4.5. Przekrój podłużny

W profilu podłużnym projektowana niweleta ulicy nawiązuje do istniejącego przebiegu.

#### 4.6. Odwodnienie

**Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji należy skontaktować się z Przedsiębiorstwem MPWiK celem rozbudowy sieci wodociągowej i kanalizacji ogólnospławnej, zgodnie z załączonymi warunkami Przedsiębiorstwa.**

Odwodnienie ulicy zapewniono poprzez odpowiednie pochylenia poprzeczne i podłużne nawierzchni. Woda spływa po tak wyprofilowanej nawierzchni do **studzienek ściekowych z osadnikiem i syfonem, następnie do kanalizacji ogólnospławnej.**

Lokalizację studzienek ściekowych pokazano na planie sytuacyjnym.

**O przystąpieniu do prac wykonawczych odwodnienia należy powiadomić Dział Eksploatacji MPWiK w Lesznie. Również do tego Działu należy zgłosić wykonanie podłączenia wpustów, załączając operat geodezyjny, celem dokonania odbioru.**

#### 4.7. Zjazdy do posesji

W ciągu ulicy znajdują się zjazdy indywidualne na posesję. Ich lokalizację zaznaczono na planie sytuacyjnym. Konstrukcję nawierzchni zjazdów przedstawiono na szczegółach konstrukcyjnych.

Zjazdy ograniczone krawężnikiem oraz opornikiem betonowym.

Warstwę ścieralną na zjazdach należy wykonać z kostki betonowej brukowej gr. 8,0 cm kolorowej, na podsypce cementowo – piaskowej.

Opracował:  
inż Krzysztof Marchwicki

[

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



## SPIS TREŚCI:

1. ZAŁOŻENIA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ).....	25
2. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW .....	27
2.1. Zakres robót .....	27
2.2. Opis stanu istniejącego .....	27
2.3. Kolejność realizacji inwestycji .....	27
3. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO.....	28
3.1. Podstawowe parametry ulicy .....	28
3.2. Oświetlenie. Kolizje energetyczne .....	28
3.3. Sieci gazowe .....	28
4. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI .....	28
5. WSKAZANIA DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ PRZY REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH .....	29
6. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED REALIZACJĄ ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH .....	30
7. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA.....	30
7.1. Maszyny i urządzenia.....	30
7.2. Roboty ziemne.....	31
7.3. Roboty rozbiórkowe.....	32
7.4. Układanie nawierzchni drogowej .....	32
7.5. Prace szczególnie niebezpieczne .....	32
7.6. Oznakowanie budowy .....	32
7.7. Pierwsza pomoc .....	32

## **1. ZAŁOŻENIA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)**

Przed przystąpieniem do robót kierownik budowy powinien sporządzić:

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z wymogami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. 2013 r. poz. 1409, z późniejszymi zmianami) oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 r. nr 120 poz. 1126), który powinien zawierać:

- 1) stronę tytułową;
- 2) część opisową;
- 3) część rysunkową, w przypadku gdy:
  - a) w trakcie budowy wykonywany będzie przynajmniej jeden z rodzajów robót budowlanych wymienionych w art. 21a ust. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane, zwanej dalej "ustawą",
  - b) wykonywane roboty budowlane mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie zatrudnionych będzie co najmniej 30 pracowników lub pracochłonność wykonywanych robót przekraczać będzie 500 osobodni.

Ad. 1)

Na stronie tytułowej zamieszcza się:

- 1) nazwę i adres obiektu budowlanego;
- 2) imię i nazwisko lub nazwę inwestora oraz jego adres;
- 3) imię i nazwisko oraz adres kierownika budowy, sporządzającego plan bioz, a w przypadku gdy plan bioz sporządzany jest przez inną osobę - również imię i nazwisko oraz adres tej osoby lub nazwę i adres podmiotu sporządzającego plan bioz.

Ad. 2)

Część opisowa zawiera w szczególności:

- 1) zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów;
- 2) wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiorce;
- 3) wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;
- 4) informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia;
- 5) informację o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia;

- 6) informację o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, w tym:
  - a) określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
  - b) konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
  - c) zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby;
- 7) określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy;
- 8) wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń;
- 9) wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

Ad. 3)

Część rysunkowa, opracowana na kopii projektu zagospodarowania działki lub terenu, zawiera dane umożliwiające łatwe odczytanie części opisowej, w szczególności:

- 1) czytelną legendę;
- 2) oznaczenie czynników mogących stwarzać zagrożenie;
- 3) rozmieszczenie urządzeń przeciwpożarowych wraz z parametrami poboru mediów, punktami czerpalnymi, zaworami odcinającymi, drogami dojazdowymi;
- 4) rozmieszczenie sprzętu ratunkowego (w tym pływającego, jeżeli jest to uzasadnione rodzajem robót), niezbędnego przy prowadzeniu robót budowlanych;
- 5) rozmieszczenie i oznaczenie granic obszarów wewnętrznych i strefy magazynowania i składowania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych, strefy pracy sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego;
- 6) rozmieszczenie placów produkcji pomocniczej, takich jak węzły produkcji betonu cementowego i asfaltowego, prefabrykatów;
- 7) przedstawienie rozwiązań układów komunikacyjnych, transportu na potrzeby budowy oraz ogrodzenia terenu;
- 8) lokalizację pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

Wprowadzane zmiany, wynikające z postępu robót budowlanych a dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w części opisowej i w części rysunkowej

planu bioz, powinny być opatrzone adnotacją kierownika budowy o przyczynach ich wprowadzenia.

Szczegółowy zakres robót budowlanych, o których mowa w art. 21a ust. 2 pkt 1-10 ustawy Prawo budowlane ujęty jest w w/w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury.

## **2. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW**

### **2.1. Zakres robót**

Zakres inwestycji obejmuje:

- ✓ roboty rozbiórkowe,
- ✓ wykonanie utwardzonych zjazdów,
- ✓ wykonanie podbudowy zasadniczej z kamienia łamanego stabilizowanego mechanicznie,
- ✓ wzmocnienie podłoża gruntem stabilizowanym cementem, pod zjazdy, jezdnię i chodnik,
- ✓ ustawienie krawężników betonowych 15x30 cm na ławie betonowej z oporem ,
- ✓ ułożenie warstw z betonu asfaltowego,
- ✓ ułożenie obrzeża betonowego,
- ✓ ułożenie ścieku z kostki betonowej,,
- ✓ ułożenie opornika betonowego,

Projektowany zakres inwestycji zapewnia odtworzenie istniejących połączeń drogowych i dojazd do wszystkich działek.

### **2.2. Opis stanu istniejącego**

Przebudowa nawierzchni ulicy jest konieczna z uwagi na bardzo duże zniszczenia nawierzchni (bardzo liczne wyboje i nierówności). Przebudowa polegać będzie na wykonaniu wzmocnienia konstrukcji podłoża, wraz z wykonaniem warstw z betonu asfaltowego i wykonaniu chodników i dodatkowych miejsc parkingowych.

### **2.3. Kolejność realizacji inwestycji**

Inwestycja powinna być realizowana przy zachowaniu następującej kolejności dla poszczególnych elementów robót:

- ✓ wykonanie koryta ,
- ✓ wykonanie warstwy gruntu stabilizowanego cementem ,z betoniarki,

- ✓ wykonanie podbudowy z kamienia łamanego stabilizowanego mechanicznie,
- ✓ ułożenie warstw z betonu asfaltowego,
- ✓ ustawienie krawężników betonowych 15x30 cm na ławie betonowej z oporem,
- ✓ ustawienie opornika betonowego na ławie betonowej z oporem,
- ✓ wykonanie zjazdów na posesje,
- ✓ ustawienie obrzeży na ławie betonowej,
- ✓ ułożenie kostki betonowej kolorowej ,o grubości 8 cm na zjazdach.

### **3. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO**

#### **3.1. Podstawowe parametry ulicy**

Projektowana przebudowa ulicy nie zmienia parametrów drogi zgodnych z Rozporządzeniem 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 z dnia 14 maja 1999 r., poz. 430. drogi o ruchu kategorii KR3.

Szerokości pasów ruchu, jezdni wynoszą:

- szerokość jezdni – 2 x 3,25 m tj. 6,50 m,
- nawierzchnia jezdni – trzy warstwy masay z betonu asfaltowego,
- spadek poprzeczny – 2,0 % ,
- szerokość chodnika – 2,0 - 4,00 m,
- zjazdy na posesje – kostka brukowa betonowa ,kolorowa, gr 8 cm,

#### **3.2. Oświetlenie. Kolizje energetyczne**

Przed przystąpieniem do budowy należy wykonać próbne przekopy, w celu lokalizacji ewentualnych urządzeń technicznych.

Na oświetlenie ulicy zostanie wykonana odrębna dokumentacja projektowa.

#### **3.3. Infrastruktura techniczna**

Przed przystąpieniem do budowy należy dokładnie zlokalizować infrastrukturę techniczną.

### **4. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

Następujące elementy zagospodarowania terenu mogą stanowić źródło zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- ruch pojazdów poruszających się z dużymi prędkościami (wypadki komunikacyjne),

- emisje zanieczyszczeń,
- emisja hałasu.
- zagrożenia w przypadku wystąpienia zdarzeń ekstremalnych, np. klęsk żywiołowych.

## **5. WSKAZANIA DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ PRZY REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH**

Następujące roboty budowlane, ze względu na ich charakter, organizację lub miejsce prowadzenia stwarzają szczególne zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów
- roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów elektroenergetycznych w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów nie mniejszej niż:
  - 3,00 m dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1kV,
  - 5,00 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1kV, lecz nieprzekraczającym 10kV,
  - 10,0 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 10kV, lecz nieprzekraczającym 30kV,
  - 15,00 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30kV, lecz nieprzekraczającym 110kV,
  - 30,00 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110kV,
- roboty budowlane przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi, a w szczególności:
  - roboty prowadzone w temperaturze poniżej -10°C,
  - roboty rozbiórkowe sieci podziemnej infrastruktury technicznej zawierające otuliny azbestowe,
  - przy wykonywaniu robót rozbiórkowych, w czasie całego okresu ich trwania,
  - roboty budowlane prowadzone w studzienkach i innych przestrzeniach zamkniętych,
  - roboty budowlane przy załadunku, wyładunku i zabudowie prefabrykatów betonowych i słupów żelbetowych,
  - roboty budowlane wykonywane w pobliżu czynnych ciągów komunikacyjnych drogowych,
  - roboty budowlane przy kolizji (skrzyżowania i zbliżenia z sieciami elektroenergetycznymi, gazowymi, wodociągowymi, kanalizacji sanitarnej i deszczowej),

## **6. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED REALIZACJĄ ROBÓT SZCZEGÓLNIIE NIEBEZPIECZNYCH**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych należy przeprowadzić instruktaż pracowników, który powinien obejmować następujące składniki:

- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- przedstawienie sposobu i podkreślenie konieczności stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- wyznaczenie odpowiedzialnych osób i określenie zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi.

## **7. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA**

Przy wykonywaniu robót w strefach szczególnego zagrożenia należy stosować wszystkie dostępne środki techniczne, tzn. maszyny i urządzenia zgodnie z zaleceniami specyfikacji technicznych dla tych robót oraz środki ochrony indywidualnej zabezpieczające przed skutkami zagrożeń.

W strefach zagrożenia i w ich sąsiedztwie należy przewidzieć możliwość sprawnej ewakuacji na wypadek pożaru lub innych sytuacji awaryjnych oraz zapewnić możliwość dojazdu dla służb ratowniczych gdyby zaszła konieczność ich interwencji.

W szczególności podczas robót należy zachować następujące środki bezpieczeństwa:

### **7.1. Maszyny i urządzenia**

- każda maszyna i urządzenie musi posiadać DTR (dokumentacja techniczno-ruchowa),
- maszyny i urządzenia, które podlegają dozorowi technicznemu eksploatowane na budowie powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji,
- maszyny poruszające się po budowie winny posiadać sygnalizator cofania,

- wszelkie instrukcje i oznaczenia muszą być w języku polskim,
- każdorazowo przed przystąpieniem do pracy sprawdzić stan techniczny sprzętu oraz czy uruchomienie go nie zagraża innym pracownikom,
- do pracy na budowie może być dopuszczony jedynie sprzęt sprawny technicznie,
- maszyny , sprzęt i transport muszą posiadać i używać sygnały świetlne,

## **7.2. Roboty ziemne**

- w razie prowadzenia robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej, itp. należy określić bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie), w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi fachowy nadzór techniczny. Odległości te określa kierownictwo robót w porozumieniu z właściwymi jednostkami, w których zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje,
- w razie przypadkowego odkrycia w trakcie wykonywania robót ziemnych instalacji j.w, należy niezwłocznie przerwać prace do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót,
- w razie ujawnienia podczas prac niewypałów lub przedmiotów trudnych do identyfikacji, prace należy przerwać, a miejsca niebezpieczne ogrodzić i oznakować napisami ostrzegawczymi,
- przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną,
- przy zagęszczaniu nasypu za pomocą walców drogowych odległość walca od górnej krawędzi nie może przekroczyć 0,5 m,
- w czasie wałowania nasypu zabrania się wykonywania jakichkolwiek innych prac przy nasypie,
- przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną,
- użytkowanie i posługiwanie się narzędziami powinno być zgodne z zaleceniami producenta,
- w razie stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub urządzenia należy je natychmiast zatrzymać, wyłączyć oraz zabezpieczyć przed osobami postronnymi i zgłosić ten fakt przełożonemu,
- maszyny i urządzenia niesprawne, uszkodzone lub będące w naprawie powinny być wycofane z użytku oraz wyraźnie oznakowane tablicami informacyjnymi i zabezpieczone w sposób uniemożliwiający ich uruchomienie,
- maszyn będących w ruchu nie wolno naprawiać, czyścić i smarować,
- wznowienie pracy maszyny lub urządzenia bez usunięcia awarii jest kategorycznie zabronione.



### **7.3. Roboty rozbiórkowe**

Przy robotach rozbiórkowych dróg należy wyznaczyć bezpieczną odległość od pracujących maszyn.

### **7.4. Układanie nawierzchni drogowej**

- szczególną ostrożność zachować podczas rozładunku materiałów betonowych oraz przy ich układaniu,
- szczególną ostrożność należy zachować w obrębie walców,
- pomosty robocze maszyn pracujących na budowie należy wyposażyć w poręcze i listwy zabezpieczające przed poślizgiem,

### **7.5. Prace szczególnie niebezpieczne**

- przed przystąpieniem do prac o zwiększonym ryzyku wypadkowym należy udzielić pracownikom instruktażu, szczególnie tym, których ryzyko to dotyczy (bezpośredni przełożony),
- do prac j/w należy kierować pracowników doświadczonych, o wysokich kwalifikacjach zawodowych,
- nadzór nad tymi pracami powierzyć kierownikowi budowy lub kierownikowi robót.

### **7.6. Oznakowanie budowy**

- budowę należy oznakować zgodnie z projektem tymczasowej organizacji ruchu,
- należy utrzymywać w czystości wszystkie znaki i tablice, którymi oznakowana jest budowa,
- w uzasadnionych przypadkach należy wyznaczyć pracownika z uprawnieniami do kierowania i wstrzymania ruchu pojazdów,
- należy zapewnić drogę dojazdową dla służb ratowniczych (straż pożarna, pogotowie ratunkowe, inne służby ratownicze).

**Na terenie budowy należy bezwzględnie nosić ubranie z listwami odbłaskowymi lub kamizelki ochronne oraz kaski ochronne.**

### **7.7. Pierwsza pomoc**

- w razie poważnego wypadku należy zadzwonić pod numer służb ratowniczych,
- powiadamiając służby ratownicze należy podać następujące informacje:
- swoje imię i nazwisko,
- nazwę firmy i numer telefonu z jakiego się dzwoni,
- miejsce wypadku (kilometraż, drogi dojazdowe, punkty odniesienia),
- liczbę poszkodowanych,
- co się wydarzyło,
- w jakim stanie jest poszkodowany (oddycha, porusza się, ma widoczne obrażenia, itd.),

- należy poczekać, aż służba ratownicza potwierdzi wyjazd do wypadku,
- należy zadbać o odpowiednią liczbę załogi, która pomoże dotrzeć służbom ratowniczym na miejsce wypadku,
- powiadomić o wypadku kierownika budowy odpowiedzialnego za roboty na danym odcinku, na którym zdarzył się wypadek,
- w razie wypadku ciężkiego, zbiorowego lub śmiertelnego, kierownictwo budowy obowiązane jest powiadomić PIP i Prokuraturę.

**Podać numery telefonów, na które należy dzwonić w razie zaistnienia wypadku lub innego zdarzenia na budowie**

<b>POGOTOWIE RATUNKOWE.....</b>	<b>999</b>
<b>STRAŻ POŻARNA.....</b>	<b>998</b>
<b>POLICJA (tel. alarmowy).....</b>	<b>997</b>
<b>KOMISARIAT POLICJI (<i>najbliższy</i>).....</b>	
<b>PAŃSTWOWA INSPEKCJA PRACY.....</b>	
<b>KIEROWNIK BUDOWY.....</b>	

Opracował:

inż. Krzysztof Marchwicki

## Część rysunkowa