

405/2016  
2 dnia 29.09.2016

URZĄD MIASTA LESZNA  
Wydział Architektury, Planowania  
Przestrzennego i Budownictwa  
64-100 Leszno, ul. Jana Pawła II 1  
tel. 085 529 04 00

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

działki - obręb Leszno

ul. Tadeusza Rejtana - 34/13, 34/16, 34/8, 35/39, 34/7, 12/44, 12/114

ul. Władysława Jagiełły - 330/3, 330/4, 330/5, 255

Zamawiający:	<b>MIASTO LESZNO</b> ul. Kazimierza 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>Budowa pętli autobusowych : przy ulicy Tadeusza Rejtana i ulicy Władysława Jagiełły w Lesznie</b>		
Obiekt budowlany:	<b>Pętle autobusowe przy ulicy Tadeusza Rejtana i ulicy Władysława Jagiełły 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	
Sprawdzający:	mgr inż. Paweł Kattner	702/85/Lo Projektowanie w specjalności konstrukcyjno - inżynierskiej w zakresie dróg	
Data: <b>2016</b>	Nr umowy: <b>BPW.272.15.2016 z 16 maja 2016 r.</b>		Egzemplarz: <b>3.</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 Próbne 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 Próbne 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 o kody robót.....	1
Zawartość tomu .....	2
Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego .....	3
Kopie uprawnień i zaświadczeń .....	5
Opis techniczny .....	14
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .....	22
Część rysunkowa .....	33

## **Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego**



Leszno, dnia 10 CZERWCA 2016 roku.

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

<u>Umowa:</u> <b>BPW.272.15.2016</b> <b>z 16 maja 2016 r.</b>	<u>Zamawiający:</u> <b>MIASTO LESZNO</b> Ul. Kazimierza Karasia 15, 64-100 Leszno
<u>Przedmiot umowy:</u> <b>Budowa pętli autobusowej przy ulicy Tadeusza Rejtana i ulicy Władysława Jagiełły 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

### SPRAWDZAJĄCY

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.

mgr inż. Paweł Kattner  
Uprawnienia nr 702/85/Lo

.....  
Podpis sprawdzającego

## Kopie uprawnień i zaświadczeń

- D U P L I K A T -

Urząd Wojewódzki  
w Lesznie

Leszno, dnia 31 maja 1985 r.

Wydział Planowania Przestrzennego,  
Urbanistyki, Architektury  
i Nadzoru Budowlanego

Nr ewid. 702/85/Lo

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

Na podstawie §2 ust.1 pkt.1, §5 ust.1, §7 i §13 ust.1  
pkt.3 lit.b rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony  
Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji  
technicznych w budownictwie /Dz.U.Nr 8 poz.46/ stwierdza się, że:

**PAWEŁ BOGUMIŁ K A T T N E R**

magister inżynier budownictwa

urodzony dnia 15 maja 1953r. w Poznaniu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samo-  
dzielnych funkcji

projektanta i kierownika budowy i robót

w specjalności konstrukcyjno - inżynierskiej

w zakresie dróg i ulic.

Obywatel PAWEŁ BOGUMIŁ K A T T N E R jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów budowli dróg i ulic, -----
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kiero-  
wania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów  
budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakres:  
budowli dróg i ulic. -----

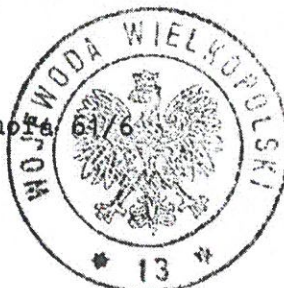
Oryginał decyzji o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia  
samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie podpisał Dyrektor  
Wydziału inż. arch. Waldemar Makowski. Pieczęć okrągła z Godłem Państwa  
i napisem w otoku: Urząd Wojewódzki w Lesznie.

Duplikat decyzji o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia  
samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie wystawiono na pod-  
stawie dokumentów archiwalnych Wielkopolskiego Urzędu Wojewódzkiego  
w Poznaniu - Delegatury w Lesznie Oddziału Rozwoju Regionalnego.

Leszno, 2002 - 03 - 08

Otrzymuje:

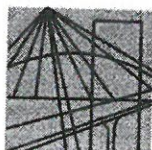
- 1/ Paweł Kattner  
64-100 Leszno, ul. Zamenhofa 61/6  
Wielkopolski Urząd Wojewódzki  
w Poznaniu
- 2/ a/a Delegatura w Lesznie  
Oddział Rozwoju Regionalnego  
64-100 Leszno, ul. pl. Kościuszki 4



z up. Wojewody Wielkopolskiego

Grzegorz Kowalski  
Kierownik Oddziału Rozwoju Regionalnego





P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

Poznań, 2015-08-31

### ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani ..... **Paweł Kattner**  
.....  
miejsce zamieszkania **Dąbcze ul. Cyprysowa 2**  
**64-130 Rydzyna**  
.....  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **WKP/BD/0478/05**  
.....  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności  
cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2015-10-01**  
**2016-09-30**  
do dnia .....

PRZEWODNICZĄCY  
Wielkopolskiej Okręgowej Izby  
Inżynierów Budownictwa  
*inż. Włodzisław Draber*

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
ul. Dworkowa 14, 60-602 Poznań, tel./fax 61 854 2014, 61 854 2011  
e-mail: wkp@wkp.pilb.org.pl



LESZNE

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-R4 r. MA-BUA/14 22.000 szl.

DN-14 11-84 22.000

bywatel(ka) KRZYSZTOF MARCHWICKI jest upoważniony(a) do:

- 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

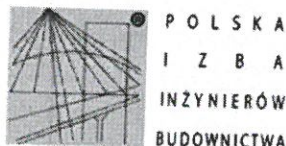
inż. arch. Waldemar Makowski

MP/LIC



m. p.

*Opłata wartości 50.-  
pobrano za lipień decyzyjny*  
URZĄD WOJEWÓDZKI  
w Lesznie  
Planowania Przestrzennego  
Urbanistyki, Architektury  
i Nadzoru Budowlanego  
(podpis i pieczęć)



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-8RH-GQM-YGX \*

Pan Krzysztof Marchwicki o numerze ewidencyjnym WKP/BD/0390/06  
adres zamieszkania ul. Duńska 30, 64-100 Leszno  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-07-30 roku przez:

Jerzy Stroński, Zastępca Przewodniczącego Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



## **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 11.03.2013, GDDKiA, Politechnika Gdańska, Gdańsk 2012r.,
- 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. ....	18
2.2.1. Konfiguracja i ukształtowanie terenu.....	18
2.2.2. Ważniejsze elementy zagospodarowania i zainwestowania terenu.....	18
2.3. Istniejąca sieć komunikacyjna.....	19
3. PODSTAWOWY ZAKRES INWESTYCJI .....	19
4. PARAMETRY PROJEKTOWE	
4.1. Parametry techniczne .....	19
4.2. Konstrukcja nawierzchni jezdni .....	20
4.3. Przekrój normalny .....	21



## **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano - wykonawczy na budowę pętli autobusowych przy ulicy Tadeusza Rejtana i ulicy Władysława Jagiełły w Lesznie . Przebudowa obejmuje wykonanie nawierzchni z betonu asfaltowego o szerokości 7.00m na pętli T. Rejtana i 5,00 m na pętli Wł. Jagiełły, na podbudowie zasadniczej z betonu asfaltowego i z mieszanki kruszyw niezwiązanych na wzmocnionym podłożu z gruntu stabilizowanym cementem

### **1.2. Inwestor.**

Inwestorem jest MIASTO LESZNO ul. Kazimierza Karasia 15 (64-100) Leszno.

### **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, m.Leszno, ul.T.Rejtana i Wł. Jagiełły.

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 zgłoszeniu robót niewymagających pozwolenia na budowę.

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

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

- Umowa nr BPW.272.15.2016 zawarta pomiędzy Zamawiającym – Miastem Leszno, 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 Zamawiającego.
- Aktualna mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1 : 500.
- Polskie normy i katalogi.
- Uzgodnienia i ustalenia z Zamawiającym.

#### **1.7. Projekty związane.**

Projektem związanym z niniejszym opracowaniem jest dla obu pętli Projekt odwodnienia i Projekt oświetlenia oraz dla pętli przy ul. Tadeusza Rejtana Projekt zasilania akumulatorów autobusów.

#### **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, wykonanie miejsc postoju i nawracania autobusów, a tym samym poprawę bezpieczeństwa ruchu.

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

Inwestycja realizowana będzie w jednym etapie.



## **2. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

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

Projektowane pętle są 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 ). Pętle te położone są na ul. Tadeusza Rejtana i Władysława Jagiełły w Lesznie, a ich długość w granicach pasa drogowego wynosi odpowiednio 70,44 i 55,0 mb. Pętla na ul. T. Rejtana zlokalizowana jest na terenie lasu miejskiego. Natomiast pętla na ul. Wł. Jagiełły posiada częściowo nawierzchnię tłuczniową, którą należy rozebrać. Pętle posiadają wydzielony geodezyjnie pas drogowy, na który składają się działki o numerach ewidencyjnych 34/13, 35/39, 1307, 34/8,34/16 /Rejtana/ oraz 328/6, 255, 330/3, 329, 330/5, 330/4,/Wł. Jagiełły/ w obrębie miasta Leszno. Wszystkie działki są własnością Miasta Leszno.

Budowa pętli autobusowych jest konieczna z uwagi na bezpieczeństwo pasażerów oraz ruchu drogowego.

Budowa polegać będzie zatem na wykonaniu robót ziemnych, a następnie wzmocnieniu podłoża poprzez wykonanie stabilizacji cementem i wykonaniu warstw konstrukcyjnych.

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

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

Teren po którym przebiega droga pod pętle autobusowe oraz jej otoczenie jest terenem płaskim.

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

Pętle są zlokalizowane w terenie zabudowanym. Na ul.T. Rejtana pętla jest zlokalizowana na terenie lasu miejskiego. Las jest pokryty chwastami i krzewami, oraz drzewami i humusem. Na terenie są złożone opony, betony i śmieci, które to zanieczyszczenia należy utylizować. Nie wykorzystany humus należy również utylizować. Na pętli przy ul. Wł. Jagiełły występuje częściowo podbudowa tłuczniowa, która jest w złym stanie i należy ją usunąć.

### 2.3. Istniejąca sieć komunikacyjna.

Ulice przy, których są zlokalizowane pętle są połączone z ulicami osiedlowymi.

## 3. PODSTAWOWY ZAKRES INWESTYCJI

Zakres inwestycji obejmuje:

- ✓ wykonanie robót ziemnych, wykonanie koryta,
- ✓ rozebranie nawierzchni tłuczniowej,
- ✓ rozebranie krawężnika,
- ✓ wzmocnienie podłoża stabilizacją cementem,
- ✓ wykonanie podbudowy z kruszywa kamiennego łamanego stabilizowanego mechanicznie,
- ✓ wykonanie podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego,
- ✓ ułożenie dwóch warstw bitumicznych, ,
- ✓ wykonanie zatok autobusowych,
- ✓ ułożenie krawężnika peronowego granitowego
- ✓ ustawienie krawężników betonowych 15x30 cm na ławie betonowej z oporem,
- ✓ ułożenie kostki granitowej na zatoce autobusowej,
- ✓ ułożenie ścieku z dwóch rzędów kostki betonowej na ławie betonowej,
- ✓ ułożenie kostki betonowej o grubości 8 cm na chodniku,
- ✓ ułożenie obrzeża betonowego
- ✓ wykonanie pasów zieleni
- ✓ roboty rozbiórkowe
- ✓ wycinka drzew ( 113 szt) i krzewów (500 m2) – pętla na ul. T.Rejtana

### 4.1. Parametry techniczne

Projektowana budowa pętli 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 KR2.

Szerokości pasów ruchu, jezdni i chodników wynoszą:

- szerokość jezdni – 2 x 3,50 m tj. 7,00 m,(T.Rejtana), 2 x 2,50 m tj. 5,00 m(Wł. Jagiełły)
- nawierzchnia jezdni - beton asfaltowy,
- ściek z dwóch rzędów kostki betonowej na ławie betonowej
- spadek poprzeczny – daszkowy,
- szerokość chodnika 2,00 – 4,00 m



## LESZNIE

- nawierzchnia na chodniku – kostka brukowa betonowa,
- zatoka autobusowa - kostka granitowa 14x14 cm ,
- krawężnik betonowy 15x30x100,
- krawężnik granitowy peronowy .

**4.2. Konstrukcja nawierzchni jezdni**

<b>Pętla T. Rejtana , Wł. Jagiełły - jezdnia</b>	
<b>grubość cm</b>	<b>warstwa</b>
4	warstwa ścieralna – beton asfaltowy AC 11 S
5	warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W
7	Podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 16 P
20	podbudowa z kamienia łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5
20	grunt stabilizowany cementem C3/4 (B=5,0 MPa)

<b>Zatoka autobusowa</b>	
<b>grubość cm</b>	<b>warstwa</b>
14	w-wa ścieralna–kostka kamienna granitowa 14x14z wypełnieniem spoin fugą żywiczną
5	Podsypka cementowo - piaskowa
22	warstwa podbudowy z betonu cementowego marki C12/15
15	grunt stabilizowany cementem C3/4 (B=5,0MPa)

Konstrukcja nawierzchni :

- na chodniku,
  - warstwa ścieralna gr. 8 cm, - kostka brukowa betonowa
  - podsypka cementowo - piaskowa gr 3 cm
  - warstwa odcinająca grubości 15,0 cm z gruntu stabilizowanego cementem o wytrzymałości C3/4 (B= 5,0MPa)
  - obrzeże betonowe 8x30x100 na ławie betonowej z oporem

Technologie i konstrukcje uzgodniono z Zamawiającym to jest Miastem Leszno.

#### 4.3. Przekrój normalny

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

- szerokość jezdni - 2x2,50 tj. 5,00 m, (Wł. Jagiełły), 2x3,50 tj. 7,00m (T. Rejtana)
- pobocze nieutwardzone - 0,75 - 4,00 m,
- spadek poprzeczny - daszkowy
- szerokość chodnika - 1,50 - 2,00 m
- szerokość zatoki autobusowej - 3,00 m
- 

Przekroje normalne przedstawiono w części rysunkowej na arkuszu 3.

#### 4.6. Odwodnienie

Odwodnienie pętli zapewniono poprzez odpowiednie pochylenia poprzeczne i podłużne nawierzchni. Woda spływa po tak wyprofilowanej nawierzchni do ścieku przykrawężnikowego i kanalizacji deszczowej.

Opracował:

inż Krzysztof Marchwicki

## WYKAZ DRZEW NA OSIEDLU REJTANA W LESZNIE

do usunięcia w ramach budowy pętli autobusowej

Lp.	Gatunek	Obwód /CM/
1	SOSNA	78
2	SOSNA	60
3	SOSNA	170
4	SOSNA	105
5	SOSNA	102
6	SOSNA	65
7	KLON	15
8	SOSNA	145
9	KLON	21
10	SOSNA	153
11	SOSNA	78
12	SOSNA	60
13	SOSNA	35
14	SOSNA	125
15	SOSNA	45
16	SOSNA	70
17	SOSNA	30
18	SOSNA	125
19	SOSNA	88
20	SOSNA	115
21	SOSNA	88
22	SOSNA	55
23	SOSNA	140



24	SOSNA	70
25	KLON	28
26	SOSNA	128
27	SOSNA	110
28	SOSNA	152
29	SOSNA	90
30	SOSNA	75
31	SOSNA	100
32	SOSNA	90
33	SOSNA	60
34	SOSNA	100
35	KLON	32
36	SOSNA	54
37	SOSNA	60
38	SOSNA	57
39	ŚLIWA	80
40	SOSNA	70
41	SOSNA	80
42	SOSNA	100
43	SOSNA	78
44	SOSNA	70
45	SOSNA	105
46	SOSNA	62
47	SOSNA	60
48	SOSNA	82
49	SOSNA	85
50	SOSNA	72
51	SOSNA	75

52	SOSNA	70
53	SOSNA	140
54	SOSNA	120
55	SOSNA	120
56	SOSNA	94
57	SOSNA	75
58	SOSNA	75
59	SOSNA	80
60	SOSNA	80
61	SOSNA	90
62	SOSNA	82
63	SOSNA	90
64	SOSNA	72
65	SOSNA	88
66	SOSNA	80
67	SOSNA	125
68	SOSNA	110
69	LIPA	35
70	SOSNA	65
71	SOSNA	60
72	SOSNA	58
73	SOSNA	90

74	ROBINIA	38
75	ROBINIA	30
76	ROBINIA	40
77	SOSNA	75
78	SOSNA	97
79	ROBINIA	25
80	SOSNA	85
81	SOSNA	60
82	SOSNA	70
83	SOSNA	82
84	SOSNA	78
85	ŚLIWA	40
86	SOSNA	56
87	SOSNA	62
88	SOSNA	82
89	ROBINIA	25
90	SOSNA	90
91	SOSNA	62
92	SOSNA	45
93	SOSNA	80
94	SOSNA	75
95	SOSNA	75



96	SOSNA	60
97	SOSNA	68
98	SOSNA	88
99	SOSNA	70
100	SOSNA	52
101	SOSNA	70
102	ROBINIA	30
103	SOSNA	48
104	SOSNA	72
105	SOSNA	75
106	SOSNA	111
107	SOSNA	57
108	SOSNA	72
109	SOSNA	60
110	SOSNA	78
111	SOSNA	77
112	SOSNA	110
113	SOSNA	120

inż. Krzysztof Marchwiński  
upr. bud. 129/73  
upr. proj. 921/36/LO

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

## SPIS TREŚCI:

1. ZAŁOŻENIA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ) .....	24
2. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW .....	26
2.1. Zakres robót.....	26
2.2. Opis stanu istniejącego .....	26
2.3. Kolejność realizacji inwestycji .....	27
3. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO.....	27
3.1. Podstawowe parametry ulicy .....	27
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 .....	28
6. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED REALIZACJĄ ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH .....	29
7. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA.....	29
7.1. Maszyny i urządzenia.....	30
7.2. Roboty ziemne.....	30
7.3. Roboty rozbiórkowe.....	31
7.4. Układanie nawierzchni drogowej .....	31
7.5. Prace szczególnie niebezpieczne.....	31
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 rozbiórce;
- 3) wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;

LESZNIE

- 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:

- ✓ wzmocnienie istniejącej nawierzchni jezdni poprzez ułożenie dwóch nowych warstw bitumicznych ,
- ✓ roboty rozbiórkowe,
- ✓ wykonanie utwardzonych zjazdów,
- ✓ wykonanie podbudowy zasadniczej z kamienia łamanego stabilizowanego mechanicznie,
- ✓ wzmocnienie podłoża gruntem stabilizowanym cementem,
- ✓ ustawienie krawężników betonowych 15x30 cm na ławie betonowej z oporem ,
- ✓ ułożenie kostki betonowej o grubości 8 cm,
- ✓ ułożenie obrzeża betonowego,
- ✓ ułożenie ścieku przykrawężnikowego,
- ✓ wykonanie zieleni

Projektowany zakres inwestycji zapewnia odtworzenie istniejących połączeń drogowych

### **2.2. Opis stanu istniejącego**

Budowa pętli autobusowych jest konieczna z uwagi na brak możliwości postoju autobusów. Na ulicy Tadeusza Rejtana w miejscu projektowanej pętli znajduje się las miejski. Natomiast na ulicy Władysława Jagiełły istnieje pętla



autobusowa o nawierzchni tłuczniowej, która jest w bardzo złym stanie i nie posiada prawidłowych parametrów.

### 2.3. Kolejność realizacji inwestycji

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

- ✓ roboty rozbiórkowe ,
- ✓ wykonanie koryta na nawierzchni,
- ✓ wykonanie warstwy gruntu stabilizowanego cementem ,
- ✓ wykonanie podbudowy z kamienia łamanego stabilizowanego mechanicznie,
- ✓ wykonanie podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego,
- ✓ ułożenie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego,
- ✓ oczyszczenie i skropienie podbudowy bitumicznej
- ✓ ułożenie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego na całej szerokości jezdni,
- ✓ ustawienie krawężników betonowych 15x30 cm na ławie betonowej z oporem,
- ✓ ustawienie krawężnika peronowego,
- ✓ wykonanie podbudowy pod chodnik ze stabilizacją gruntu cementem w betoniarni,
- ✓ ustawienie obrzeży na ławie betonowej,
- ✓ ułożenie kostki betonowej o grubości 8 cm na chodniku,
- ✓ wykonanie zieleni.

## 3. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

### 3.1. Podstawowe parametry ulicy

Projektowana budowa pętli posiada parametry zgodne 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 KR2.

Szerokości pasów ruchu, jezdni i chodników wynoszą:

- szerokość jezdni – 2 x 2,50 m tj. 5,00 m, (ul. Wł. Jagiełły)
- szerokość jezdni - 2 x 3,50 m tj. 7,00 m (ul. T. Rejtana)
- nawierzchnia jezdni - beton asfaltowy,
- spadek poprzeczny – daszkowy,
- szerokość chodnika - 1,50 – 2,00 m,
- nawierzchnia chodnika – kostka betonowa,
- szerokość zatoki autobusowej- 3,00 m,

### **3.2. Oświetlenie.**

Opracowany projekt oświetlenia.

### **3.3. Sieci gazowe**

Przed przystąpieniem do budowy należy dokładnie zlokalizować sieć gazową.

## **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  $-10^{\circ}\text{C}$ ,
  - 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 SZCZEGÓLNIE 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,

### **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,

LESZNIE

- 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 kategoricznie 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 masy asfaltowej do kosza układarki mas bitumicznych,
- przy wałowaniu nawierzchni asfaltowych, oczyszczaniu lub zwilżaniu kół walca, wykonywaniu robót uzupełniających w przypadku braku urządzeń mechanicznych, należy wykonywać te prace ręcznie stojąc z boku z zachowaniem daleko idącej ostrożności,
- szczególną ostrożność należy zachować w obrębie walców,
- pomosty robocze maszyn pracujących na budowie należy wyposażyć w poręcze i listwy zabezpieczające przed poślizgiem,
- skrapiacze bitumu przed rozpoczęciem pracy powinni natrzeć twarz, ręce i szyję maścią ochronną.

### 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.**

**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 którego 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 (najbliższy).....</b>	
<b>PAŃSTWOWA INSPEKCJA PRACY.....</b>	
<b>KIEROWNIK BUDOWY.....</b>	

Opracował:

inż. Krzysztof Marchwicki



**PRZEDMIAR ROBÓT**  
**UL. TADEUSZA REJTANA**

## PRZEDMIAR ROBÓT PĘTLA NA UL. T. REJTANA

Lp.	Opis i wyliczenia	J.m.	Ilość
1	2	3	4
I	<b>Roboty przygotowawcze i ziemne</b>		
1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych	km	0,07
2	Karczowanie krzewów	m2	500
3	Wycinka i karczowanie drzew	szt	113
II	<b>Roboty ziemne</b>	3	4
4	Roboty ziemne - wykonanie koryta pod jezdnię , zatoki i chodnik 70,44x7x0,56+5x5x4x0,56+20x3x0,56+5x3x0,56+35x3x0,56+5x3x0,56+58x2x0,26	m3	473
5	Wykonanie nasypu 70,44x10x0,5	m3	352
III	<b>Rozbiórka elementów dróg</b>	3	4
6	Rozebranie krawężników betonowych na podsypce cementowo-piaskowej	mb	60
7	Rozebranie parkingu z płyt betonowych, trylinki,	m2	30
8	Załadunek i wywóz gruzu na odległość do 15 km 60x0,3x0,15+30x0,12	m3	6
IV	<b>Podbudowy</b>	3	4
9	Mechaniczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne 70,44x7+5x5x4+20x3+5x3+35x3+5x3+58x2	m2	903
10	Wykonanie warstwy stabilizacyjnej na zatoce autobusowej i chodniku o wytrzymałości C3/4 (B=5,0 Mpa) o grubości 15 cm z gruntu satabilizowanego 20x3+5x3+35x3+5x3+58x2+5x2	m2	309
11	Wykonanie warstwy stabilizacyjnej na jezdni o wytrzymałości C3/4 (B=5,0 Mpa) o grubości 20 cm z gruntu satabilizowanego cementem w betoniarni 70,44x7 + 5x5x4	m2	593
12	Wykonanie warstwy podbudowy grubości 20 cm z kruszywa kamiennego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0-31,5 - jezdni	m2	593
13	Wykonanie warstwy podbudowy grubości 22 cm z betonu cementowego marki C12/15 - zatoka autobusowa 20x3+5x3+35x3+5x3	m2	183
14	Wykonanie podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC 16 P gr. 7 cm 70,44x6,6+5x5x4	m2	565

V	Nawierzchnie	3	4
15	Oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych bitumicznych emulsją asfaltową szybkorozpadową (70,44x6,6+100) x 2	m2	1 130
16	Mechaniczne ułożenie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego AC 16W o grubości 5 cm 70,44x6,6 + 5x5x4	m2	565
17	Mechaniczne ułożenie warstwy ścieralnej z betonu - asfaltowego o grubości 4 cm AC 11S	m2	565
18	Ułożenie nawierzchni z kostki betonowej szarej grubości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 3 cm - chodniki, 58x2+5x2	m2	126
19	Ułożenie kostki kamiennej granitowej 14x14 z wypełnieniem spoin fugą żywiczną	m2	183
VI	Elementy ulic		
20	Ustawienie krawężnika betonowego 15x30x100 na ławie betonowej z oporem 22+9+10+9+5+9+5+9	mb	78
21	Ustawienie krawężnika kamiennego granitowego peronowego na ławie betonowej z oporem 20+35	mb	55
22	Ustawienie obrzeży betonowych 8x30 na podsypce cementowo - piaskowej grubości 5 cm na ławie betonowej z oporem	mb	90
23	Ułożenie ścieku z kostki betonowej grubości 8 cm na podsypce cementowo - piaskowej grubości 5 cm na ławie betonowej 70+81	mb	151
VII	Roboty wykończeniowe	3	4
24	Humusowanie poboczy z obsianiem trawą przy grubości warstwy humusu 10 cm 20x7+50x2	m2	240

Wykonał  
inż. K. Marchwicki



**PRZEDMIAR ROBÓT**  
**UL. WŁADYSŁAWA JAGIEŁŁY**

## PRZEDMIAR ROBÓT PĘTLA NA UL. WŁADYSŁAWA JAGIEŁŁY

Lp.	Opis i wyliczenia	J.m.	Ilość
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>I</b>	<b>Roboty przygotowawcze i ziemne</b>		
1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych	km	0,055
<b>II</b>	<b>Roboty ziemne</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
2	Roboty ziemne - wykonanie koryta pod jezdnię , zatoki i chodnik 55x5x0,51+3x15x0,56+3x3x0,56+15x3x0,56+3x3x0,56+20x3x0,56+9x3x0,56+ 30x1,5x0,11+3x2x0,11+20x1,5x0,11	m3	258
<b>III</b>	<b>Rozbiórka elementów dróg</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
3	Rozebranie krawężników betonowych na podsypce cementowo-piaskowej	mb	96
4	Rozebranie chodnika z płyt betonowych 17x1,5+3x2	m2	32
5	Załadunek i wywóz gruzu na odległość do 15 km 96x0,3x0,15+32x0,35x0,05	m3	5
<b>IV</b>	<b>Podbudowy</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
6	Mechaniczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne 55x5+15x3+3x3+15x3+3x3+20x3+9x3+20x1,5+15x1,5+15x1,5	m2	545
7	Wykonanie warstwy stabilizacyjnej na zatoce autobusowej i chodniku o wytrzymałości C3/4 (B=5,0 Mpa) o grubości 15 cm z gruntu satabilizowanego 20x3+9x3+15x3+3x3+15x3+3x3+50x1,5+5x2	m2	280
8	Wykonanie warstwy stabilizacyjnej na jezdni o wytrzymałości C3/4 (B=5,0 Mpa) o grubości 20 cm z gruntu satabilizowanego cementem w betoniarni 55x4,6	m2	253
9	Wykonanie warstwy podbudowy grubości 20 cm z kruszywa kamiennego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0-31,5 - jezdni	m2	253
10	Wykonanie warstwy podbudowy grubości 22 cm z betonu cementowego marki C12/15 - zatoka autobusowa 20x3+9x3+15x3+3x3+15x3+3x3	m2	195
11	Wykonanie podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC 16 P gr. 7 cm 55x4,6	m2	253

V	Nawierzchnie	3	4
12	Oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych bitumicznych emulsją asfaltową szybkorozpadową 55x4,6 x 2	m2	506
13	Mechaniczne ułożenie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego AC 16W o grubości 5 cm 55x4,6	m2	253
14	Mechaniczne ułożenie warstwy ścieralnej z betonu - asfaltowego o grubości 4 cm AC 11S	m2	253
15	Ułożenie nawierzchni z kostki betonowej szarej grubości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 3 cm - chodniki, 50x1,5+5x2	m2	85
16	Ułożenie kostki kamiennej granitowej 14x14 z wypełnieniem spoin fugą żywiczną	m2	195
VI	Elementy ulic		
17	Ustawienie krawężnika betonowego 15x30x100 na ławie betonowej z oporem 9+9+33+22+8,5+19+8,5+6+5+5	mb	125
18	Ustawienie krawężnika kamiennego granitowego peronowego na ławie betonowej z oporem 15+15+20	mb	50
19	Ustawienie obrzeży betonowych 8x30 na podsypce cementowo - piaskowej grubości 5 cm na ławie betonowej z oporem 20+15+15+6x1,5	mb	59
20	Ułożenie ścieku z kostki betonowej grubości 8 cm na podsypce cementowo - piaskowej grubości 5 cm na ławie betonowej 30+21+90+15+8+15+8	mb	187
VII	Roboty wykończeniowe	3	4
21	Humusowanie poboczy z obsianiem trawą przy grubości warstwy humusu 10 cm 33x3,9+8x3	m2	153

Wykonał  
inż. K. Marchwicki

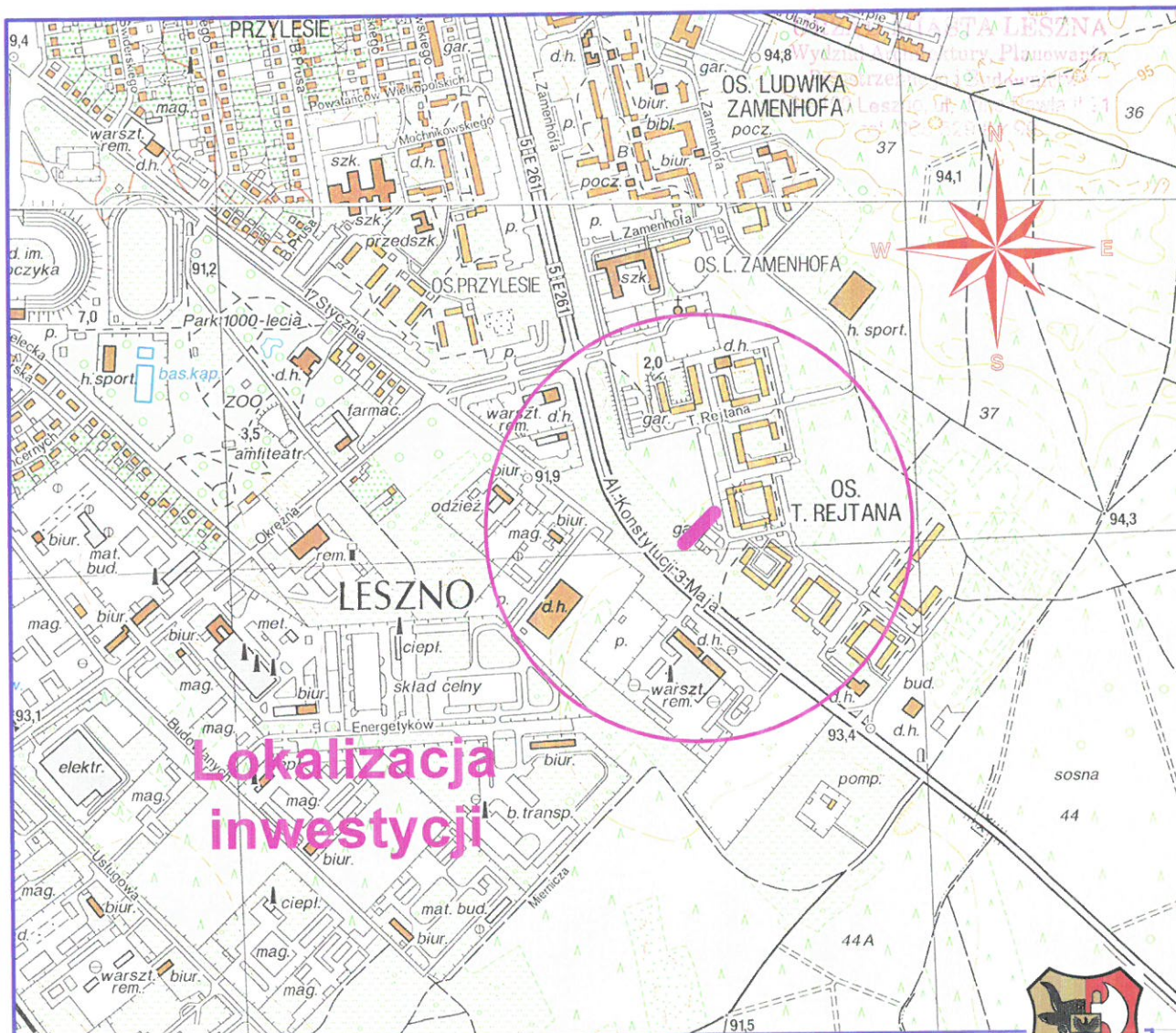


## Część rysunkowa

- Rysunek 1 - Plan orientacyjny w skali 1 : 10 000,  
Rysunek 2 - Plan sytuacyjny w skali 1 : 500,  
Rysunek 3 - Przekroje normalne w skali 1 : 50,  
Rysunek 4 - Szczegóły konstrukcyjne w skali 1 : 10,

**PĘTLA AUTOBUSOWA**  
**ULICA TADEUSZA REJTANA**





Zamawiający:

**MIASTO LESZNO**

UL. KAZIMIERZA KARASIA 15, 64-100 LESZNO

Jednostka projektowa:

**FIRMA PROJEKTOWO - USŁUGOWA**

KRZYSZTOF MARCHWICKI

UL. DUŃSKA 30, 64-100 LESZNO

Stadium projektu:

**PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY**

Zamierzenie budowlane:

**Budowa dwóch petli autobusowych:  
przy ulicy Tadeusza Rejtana i ulicy Władysława Jagiełły w Lesznie**

Obiekt budowlany:

**Ulica Tadeusza Rejtana w Lesznie**

Nazwa opracowania:

**ROBOTY DROGOWE**

Branża:

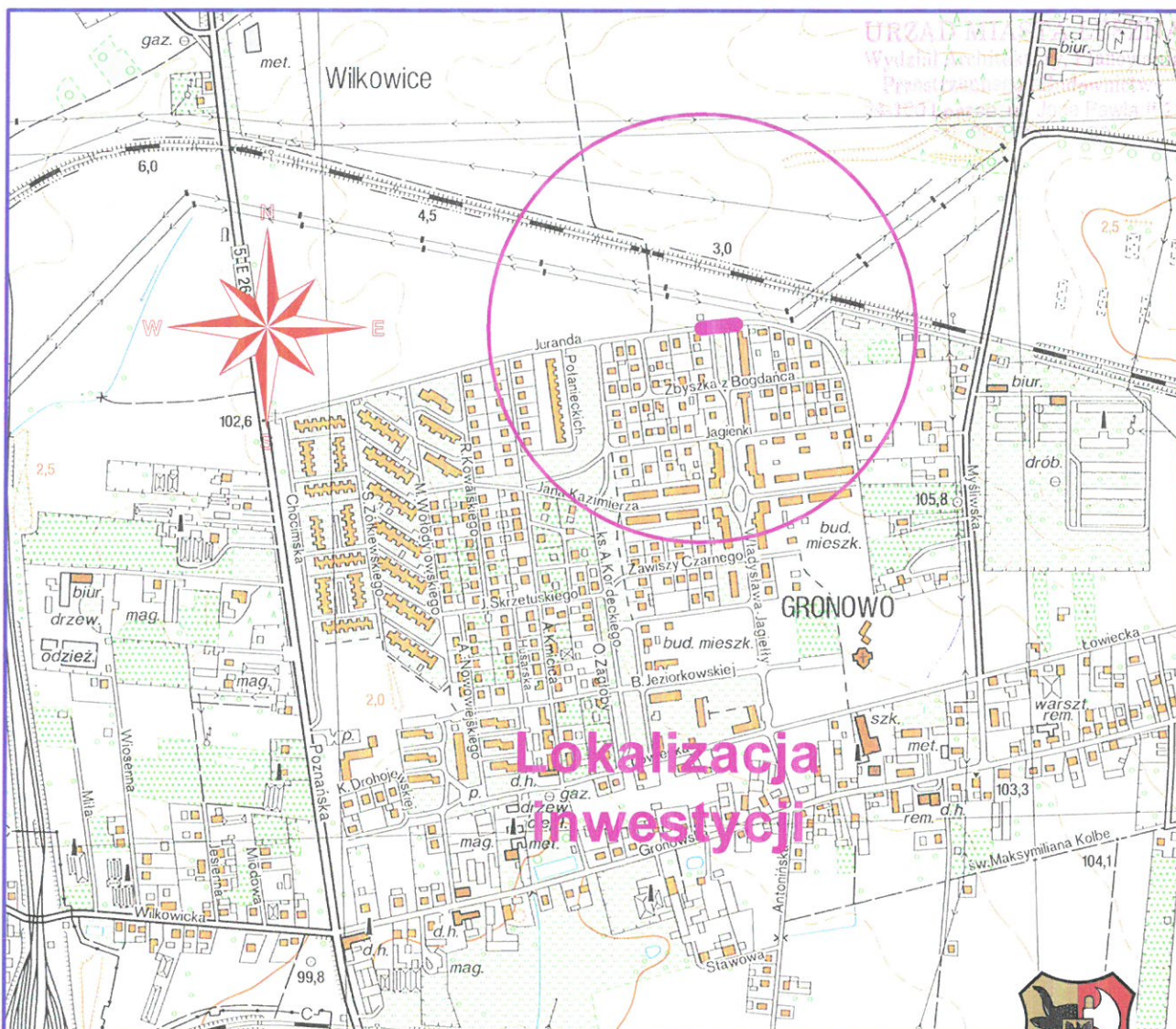
**DROGOWA**

Tytuł rysunku:

**PLAN ORIENTACYJNY**

Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis:
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: 2016 r.	Nr umowy: BPW.272.15.2016	Nr rysunku:	1.	Skala: 1 : 10000





Zamawiający:

**MIASTO LESZNO**

UL. KAZIMIERZA KARASIA 15, 64-100 LESZNO

Jednostka projektowa:

**FIRMA PROJEKTOWO - USŁUGOWA**

KRZYSZTOF MARCHWICKI

UL. DUŃSKA 30, 64-100 LESZNO

Stadium projektu:

**PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY**

Zamierzenie budowlane:

**Budowa dwóch petli autobusowych:  
przy ulicy Tadeusza Rejtana i ulicy Władysława Jagiełły w Lesznie**

Obiekt budowlany:

**Ulica Władysława Jagiełły w Lesznie**

Nazwa opracowania:

**ROBOTY DROGOWE**

Branża:

**DROGOWA**

Tytuł rysunku:

**PLAN ORIENTACYJNY**

Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis:
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: 2016 r.	Nr umowy: BPW.272.15.2016	Nr rysunku:	1.	Skala: 1 : 10000



**PĘTLA AUTOBUSOWA**  
**UL. WŁADYSŁAWA JAGIEŁŁY**

