

NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ:	 <b>KPK - PROJEKT Krzysztof Polakowski</b> ul. Prymasa S. Wyszyńskiego 3b lok.113 18-300 Zambrów tel. 502 502 729 e-mail: polakowski@kpkprojekt.pl
INWESTOR:	 <b>WÓJT GMINY MICHAŁOWICE</b> Reguły, Aleja Powstańców Warszawy 1 05-816 Michałowice
NAZWA ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO:	<b>PRZEBUDOWA UL. MIKOŁAJA REJA W ZAKRESIE WYKONANIA URZĄDZEŃ ODWADNIAJĄCYCH ORAZ REMONT NAWIERZCHNI DROGI</b> woj. mazowieckie, powiat pruszkowski, gmina Raszyn, miejscowość: Dawidy Bankowe
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	<b>DROGA GMINNA – ULICA MIKOŁAJA REJA</b> woj. mazowieckie, powiat pruszkowski, Gmina Michałowice, miejscowość: Granica
STADIUM PROJEKTU:	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>
BRANŻA:	<b>SANITARNA</b>
NAZWA OPRACOWANIA:	<b>TOM 4 SIEĆ WODOCIĄGOWA</b>

ZESPÓŁ AUTORSKI					
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	ZAKRES OPRACOWANIA	NR UPRAWNIEŃ/SPECJALNOŚĆ	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Michał Markowski	Branża sanitarna	PDL/0115/POOS/11 upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych	21.02.2024r.	

**SPIS ZAWARTOŚCI**  
**Tom 4**  
**PROJEKT WYKONAWCZY**  
**SIEĆ WODOCIĄGOWA**

<b>Upewnienia i zaświadczenia o przynależności do izby inżynierów .....</b>	<b>3</b>
<b>Opis techniczny.....</b>	<b>7</b>
1    Przedmiot inwestycji .....	7
2    Przedmiot opracowania .....	7
3    Lokalizacja inwestycji .....	7
4    Opis rozwiązań projektowych w zakresie branży sanitarnej .....	7
4.1    Opis stanu istniejącego .....	7
4.2    Opis rozwiązań projektowych .....	8
4.3    Wytyczne realizacji inwestycji.....	8
4.4    Odwodnienie wykopów .....	8
4.5    Roboty ziemne .....	9
4.6    Próba szczelności, płukanie i dezynfekcja.....	9
4.7    Uwagi końcowe.....	10
 <b>CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....</b>	 <b>12</b>
Rys. nr 1 Plan sytuacyjny (skala 1:500) .....	12
Rys. nr 2 Schemat przeniesienia zasuw .....	13
 <b>UZGODNIENIA.....</b>	 <b>14</b>

## **Uprawnienia i zaświadczenia o przynależności do okręgowej izby inżynierów budownictwa**



PODLASKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Białystok, dnia 9 grudnia 2011 r.

POIIB.KK.7131/022/11

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późniejszymi zmianami), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późniejszymi zmianami) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83, poz. 578, z późniejszymi zmianami), Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

**Pan MICHAŁ MARKOWSKI**  
magister inżynier  
o kierunku: inżynieria środowiska  
urodzony dnia 23 listopada 1985 r. w Zambrowie

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny PDL/0115/POOS/11

**do projektowania bez ograniczeń**  
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń**  
**ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

### Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych:

- I. Zgodnie z art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ww. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, w wyżej wymienionej specjalności, niniejsze uprawnienia upoważniają do:
  - projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych**bez ograniczeń.**
- II. Zgodnie z § 23 ust. 1 oraz § 15 ww. rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane upoważniają do:
  - projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym,
  - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

**UZASADNIENIE**

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późniejszymi zmianami), odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych określono na odwrocie decyzji.

**POUCZENIE**

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Komisji Kwalifikacyjnej Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
dr inż. Mikołaj Malesza
2. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Jakub Grzegorzczak
3. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Bogdan Jan Siuda
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Jerzy Tadeusz Drapa
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Bogdan Jan Bański
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Mirosław Jerzy Szumski

*Malesza*  
*Grzegorzczak*  
*Siuda*  
*Drapa*  
*Bański*  
*Ostasiewicz*  
*Szumski*

**Otrzymują:**

1. Pan Michał Markowski  
Długobórz Drugi 18 A  
18-300 Zambrów
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
PDL-MI8-K5R-HCM \*

Pan Michał Markowski o numerze ewidencyjnym PDL/IS/0013/12  
adres zamieszkania m. Długobórz Drugi 23 B, 18-300 Zambrów  
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-02-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-08 roku przez:

Andrzej Falkowski, Zastępca Przewodniczącego Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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



## Opis techniczny

### 1 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest przebudowa ulicy Mikołaja Reja w Granicy, poprzez wykonanie urządzeń odwadniających oraz remont nawierzchni drogi.

#### ZAKRES INWESTYCJI

Zakres przebudowy i remontu drogi gminnej obejmuje wykonanie m.in. następujących robót:

- roboty przygotowawcze
- wycinkę istniejących drzew i krzewów
- roboty rozbiórkowe, w zakresie m. in.: istniejących nawierzchni jezdni, zjazdów oraz innych powierzchni utwardzonych
- roboty ziemne w zakresie kształtowania korpusu drogowego
- wykonanie urządzeń odwadniających
- wykonanie nowej konstrukcji nawierzchni jezdni, zjazdów oraz poboczy w ramach remontu istniejących konstrukcji nawierzchni
- remont jezdni oraz chodników na wlocie skrzyżowania z ul. Pruszkowską
- przebudowę linii telekomunikacyjnej
- wykonanie elementów stałej organizacji ruchu
- roboty ziemne w zakresie kształtowania korpusu drogowego

### 2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy branży sanitarnej w zakresie zmiany lokalizacji zasuw wodociągowych na istniejącej sieci wodociągowej w ul. Mikołaja Reja.

### 3 Lokalizacja inwestycji

Województwo:	mazowieckie
Powiat:	pruszkowski
Gmina:	Michałowice
Miejscowość:	Granica
Jedn. ewid.:	142104_2
Obręb ewid.:	0001 Granica

### 4 Opis rozwiązań projektowych w zakresie branży sanitarnej

#### 4.1 Opis stanu istniejącego

Na terenie przeznaczonym pod inwestycję występują następujące sieci uzbrojenia terenu:

- podziemna i naziemna sieć energetyczna
- sieć wodociągowa
- podziemna i naziemna sieć teletechniczna
- sieci kanalizacyjne
- sieć gazowa

## 4.2 Opis rozwiązań projektowych

Zaprojektowano zmianę lokalizacji zasuw wodociągowych na istniejącej sieci wodociągowej w ul. Mikołaja Reja (w ramach usunięcia kolizji projektowanej drogi z istniejącą siecią wodociągową).

Istniejące kolidujące skrzynki zasuw oraz obudowę zasuw kolidujące z projektowaną infrastrukturą drogową należy zdemonstrować i zutylizować oraz zamontować nowe w lokalizacjach wskazanych na Planie sytuacyjnym.

Projektuje się w nowych lokalizacjach zasuwę odcinającą miękkouszczelnione domowe dn 32 z króćcami do grzewania PE40 z obudową teleskopową i skrzynka uliczną do zasuw.

Łączenie rur wykonać za pomocą zgrzewania doczołowego i elektrooporowego. Należy oznakować zasuwę tabliczkami oznaczeniowymi z aluminium.

### Wymagania dotyczące rur wodociągowych wykonywanych z polietylenu.

Do przesyłania wody zimnej, surowej zaleca się, aby temperatura pracy przewodu nie przekraczała +20° C. Przewody należy układać na podsypce piaskowej o gr. 15 cm w sposób uniemożliwiający przemarzanie tj. na głębokości min 1,6 m (odległość od wierzchu rury do rzędnej projektowanej nawierzchni). Obsypkę i zasypkę wykonać z gruntu nasypowego (piasku drobnego o granulacji do 6mm)

Montaż przewodów z tworzyw sztucznych powinien być wykonywany w temp. od 0 do +30°C. Przy temp. 0° C dopuszczalny promień gięcia wynosi 50\*Dz, przy temp +10°C zaś 35\*Dz.

## 4.3 Wytyczne realizacji inwestycji

### Kolejność robót

Roboty zaleca się prowadzić w następującej kolejności:

- wytyczenie trasy przez uprawnionego geodetę (wytyczenie rasy przewodu oraz wniesienie na teren osi istniejącego uzbrojenia znajdującego się w pobliżu projektowanego przewodu wodociągowego wg stanu aktualności w dniu rozpoczęcia robót);
- wykonanie wykopów z zabezpieczeniem;
- demontaż skrzynek ulicznych i obudów zasuw;
- wykonanie podsypki pod wodociąg;
- montaż zasuw ze skrzynkami ulicznymi i obudową teleskopową na przewodzie wodociągowym,
- próba szczelności hydrauliczna;
- obsypka i zasypka;
- dezynfekcja i płukanie;
- odbiór jakościowy.

## 4.4 Odwodnienie wykopów

W miejscu występowania wód gruntowych w dniu wykopu należy wykonać odwodnienie na czas prowadzenia robót. Sposób odwodnienia wykopów, dostosowany do warunków gruntowo-wodnych panujących w czasie wykonywania robót, zaprojektowany zostanie przez Wykonawcę. W czasie wykonywania wykopów należy zwrócić szczególną uwagę na niedopuszczenie do zawilgocenia i uplastycznienia gruntów spoistych. Jeżeli istnieje możliwość w przypadku wystąpienia lokalnych ścieków wód gruntowych wodę z wykopu należy odpompować poprzez osadnik i wywozić wozami asenizacyjnymi.



#### 4.5 Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z:

- PN-B-10736:1999 – „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.”
- PN-S-02205:1998 – „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.”
- PN-B-06050:1999 – „Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne”
- Instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów opracowaną przez producentów rur i armatury.

W rejonie występowania uzbrojenia lub jego zbliżenia, w zasięgu koron istniejących drzew oraz w miejscach włączenia do istniejącej sieci należy wykonać przekopy kontrolne ręczne celem dokładnego ich zlokalizowania oraz ustalenia rzeczywistych rzędnych posadowienia. Odkopane uzbrojenie podziemne (kable, rurociągi) należy pod nadzorem jednostki eksploatacyjnej zabezpieczyć przez podwieszenie lub wsparcie na dylach szalunkowych. Projektowane przewody wodociągowe realizowane będą w wykopach wąskoprzestrzennych, szalowanych poziomo wypraskami. Zakłada się wykop o ścianach pionowych, zabezpieczony za pomocą prefabrykowanych obudów np. płytowych i płytowo – słupowych systemów obudów szalunkowych prod. SBH Tiefbautechnik lub równoważnych. Dla głębokości 2-3m, zaleca się lekką obudowę stalową (boksy serii 100), do głębokości 4m – lekkie boksy (boksy serii 300). Przewody należy ułożyć na zagęszczonej podsypce piaskowej o grubości min 15cm. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym na profilach podłużnych. W miejscach skrzyżowań zbliżeń do stniejącego uzbrojenia wykopy wykonywać ręcznie. Przewiduje się, iż 80% wykopów wykonywanych będzie mechanicznie i 20% ręcznie. Wywóz urobku w 100% na odległość ustaloną z inwestorem. Przewody po ułożeniu na podłożu należy obsypać tzw. warstwy ochronnej gruntem nieskalistym bez grud i kamienie i sypkim, drobno lub śrenioziarnistym starannie zagęszczonym. Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej ponad wierzch przewodu powinna wynosić 0,5m.

Zasyp wykopu powyżej warstwy ochronnej, w obrębie korpusu drogowego, należy wykonać warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem gruntem jak wyżej.

Wymagany stopień zagęszczenia gruntu pod korpusem drogowym powinien być zgodny z wymaganiami normy PN-S-02205:1998 dla dróg o ruchu ciężkim. Poza korpusem drogowym wskaźnik zagęszczenia nie powinien być mniejszy niż 0,95.

Na uzbrojeniu nie składować materiałów budowlanych, ani odkładu ziemi.

W przypadku wystąpienia w podłożu projektowanego przewodu gruntów nienośnych należy wymienić je na piaski na całej długości i głębokości ich występowania.

Podczas prowadzenia robót ziemnych należy bezwzględnie korzystać z planszy zbiorczej uzbrojenia. Przy wyborze sprzętu i metod robót ziemnych należy kierować się warunkami gruntowymi, aby zapewnić bezpieczne warunki pracy. Przy robotach ziemnych i montażowych w pobliżu czynnych linii energetycznych urządzeniami dźwigowo – transportowymi należy zachować bezpieczne odległości pionowe i poziome od tych linii podane w tablicy 25 normy PN-E-05100-1 z 19988 r lub roboty prowadzić sprzętem mechanicznym po wyłączeniu linii energetycznej spod napięcia. Pracownicy zatrudnieni przy robotach ziemnych powinni być przeszkoleni i p[ou]czeni o zagrożeniach wynikających z uszkodzeń instalacji podziemnych: w szczególności kabli energetycznych i telefonicznych, przewodów gazowych.

#### 4.6 Próba szczelności, płukanie i dezynfekcja

Wykonany odcinek sieci wodociągowej należy poddać próbie szczelności oraz próbom ciśnieniowym zgodnie z PN-B-10725:1997 – „przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze na ciśnienie 1 MPa.

Połączenia, kształtki i armatura powinny być odkryte, natomiast proste odcinki i bloki oporowe powinny być zasypane i grunt zagęszczony, a w pobliżu bloków oporowych grunt zastabilizowany cementem.

Po pozytywnej próbie szczelności i zasypaniu wykopów należy wykonać dezynfekcję wodnym roztworem podchlorynu sodu w ilości 250mg/l.

Po 48 godzinach przewód poddać intensywnemu płukaniu z prędkością 1m/s pod nadzorem gestora sieci. Wodę do płukania należy pobrać z istniejących przewodów wodociągowych.

Wodę z płukania należy wywieźć beczkowozami do najbliższego odbiornika, po uzyskaniu odpowiednich zgód użytkowników odbiorników.

W przypadku nie włączenia przewodu wodociągowego do eksploatacji w ciągu 24 godzin należy dezynfekcję i płukanie wykonać powtórnie.

#### 4.7 Uwagi końcowe

- a) Bezwzględnie przed rozpoczęciem robót dokonać odkrywek istniejącego uzbrojenia. Rozpoczęcie robót musi być poprzedzone wywiadem środowiskowym celem wykluczenia uszkodzenia uzbrojenia podziemnego niewskazanego na podkładzie geodezyjnym.
- b) Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy sprawdzić czy nie zostały wykonane sieci w okresie od wykonywania wtórника do momentu przystąpienia do realizacji.
- c) Z uwagi na brak szczegółowych inwentaryzacji wysokościowych istniejącego uzbrojenia w trakcie realizacji przedsięwzięcia mogą wystąpić nieprzewidziane kolizje, o których wykonawca powinien poinformować jednostkę projektową w celu ich rozwiązania.
- d) Prace zanikające przed zasypaniem zgłosić do odbioru,
- e) Prowadząc roboty ziemne zwrócić uwagę na:
  - zabezpieczenie ścian wykopu;
  - ustawienie barier zabezpieczających i znaków drogowych wzdłuż wykopów;
  - zapewnienie oświetlenia wykopów w nocy;
  - zabezpieczenie przejść dla pieszych;
  - zabezpieczyć dojazd ekipom specjalnym w trakcie prowadzenia robót.
- f) Projektant nie ponosi odpowiedzialności za podziemne i naziemne uzbrojenie nie wykazane przez służby geodezyjne na podkładach geodezyjnych lub zlokalizowane niezgodnie z rzeczywistym stanem w terenie.
- g) Przed przystąpieniem do robót wykonawca opracuje projekt organizacji robót oraz plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na podstawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" Tom I i II oraz dokumentacją techniczną, obowiązującymi normami i przepisami, a także z zachowaniem przepisów BHP. Zastosowane urządzenia muszą posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności
- h) Po wykonaniu montażu zasuw w wykopie i włączeniu do czynnej sieci należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.

Opracował:

**CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

SPIS RYSUNKÓW				
L.p.	Rys nr	Liczba arkuszy	Tytuł	Skala
<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>				
<b><u>Tom 4</u></b>				
<b>PROJEKT WYKONAWCZY SIEĆ WODOCIĄGOWA</b>				
1	1	1	Plan sytuacyjny	1:500
2	2	1	Schemat przeniesienia zasuwy	-

