

Zamierzenie budowlane	<b>POPRAWA SPÓJNOŚCI KOMUNIKACYJNEJ POPRZEC ROZBUDOWĘ SKRZYŻOWANIA ULIC: LELEWELA W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ NR 4640W, KOŚCIUSZKI W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ NR 2370W, GRANICZNEJ I UL. BRUKOWEJ W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ NR 2369W NA TERENIE MIASTA MŁAWA</b>
Obiekt budowlany	<b>Sieć wodociągowa</b>
Kategoria obiektu budowlanego	<b>XXVI – sieci</b>
Adres obiektu	<b>województwo mazowieckie powiat mławski, Gmina Miasto Mława ulica Lelewela, Kościuszki, Graniczna, Brukowa</b>
Nazwa opracowania	<b>PROJEKT WYKONAWCZY Przebudowa sieci wodociągowej ETAP I</b>
Branża	<b>sanitarna</b>
Inwestor	<b>POWIATOWY ZARZĄD DRÓG W MŁAWIE ul. Stefana Roweckiego „Grotą” 10 06-500 Mława</b>
Nazwa i adres jednostki projektowej	<b>BIURO KONSTRUKCYJNE REJPROJEKT Anna Rej Siołkowa 336 33-330 Grybów Adres do korespondencji: ul. Owocowa 6 30-434 Kraków</b>



FUNKCJA IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENÍ SPECJALNOŚĆ	PODPIS	DATA
PROJEKTANT inż. Tadeusz Pietrucha	Upr. 248/78 sanitarna		12.2016
SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Agnieszka Kurowska	MAP/0221/POOS/11 sanitarna		12.2016
OPRACOWAŁ mgr inż. Marek Dietrich	---- sanitarna		12.2016

(strona pusta)

# SPIS ZAWARTOŚCI

<b>SPIS ZAWARTOŚCI.....</b>	<b>3</b>
<b>I.OPIS TECHNICZNY.....</b>	<b>5</b>
<b>1.INFORMACJE WSTĘPNE.....</b>	<b>5</b>
1.1.PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	5
1.2.PODSTAWA OPRACOWANIA.....	5
1.3.PODSTAWA PRAWNA I MATERIAŁY WYJŚCIOWE.....	5
1.4.LOKALIZACJA INWESTYCJI.....	5
<b>2.PROJEKTOWANY STAN ZAGOSPODAROWANIA.....</b>	<b>6</b>
2.1.STAN ISTNIEJĄCY.....	6
2.2.KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA ROBÓT.....	6
2.3.STAN PROJEKTOWANY.....	6
2.4.ELEMENTY SIECI WODOCIĄGOWEJ.....	7
2.4.1.STUDNIA ODPOWIETRZAJĄCA.....	7
2.4.2.RURY.....	7
2.4.3.KSZTAŁTKI.....	7
2.4.4.ARMATURA.....	8
2.4.5.HYDRANTY.....	9
2.4.6.ZAWÓR ODPOWIETRZAJĄCO-NAPOWIETRZAJĄCY.....	9
2.4.7.BLOKI OPOROWE.....	9
2.5.PLACE SKŁADOWE.....	10
2.6.WYKONANIE ROBÓT.....	10
2.6.1.ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE.....	10
2.6.2.ROBOTY ZIEMNE.....	10
2.6.3.UKŁADANIE RUROCIĄGÓW.....	10
2.6.4.PRÓBA SZCZELNOŚCI I WYTRZYMAŁOŚCI.....	11
2.6.5.DEZYNFEKCJA RUROCIĄGU.....	12
2.6.6.ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH.....	12
3.WARUNKI BHP.....	12
4.INFORMACJA BIOZ.....	13
5.UWAGI KOŃCOWE.....	13
6.PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	13
<b>II.ZAŁĄCZNIKI FORMALNE.....</b>	<b>15</b>
<b>III.CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....</b>	<b>23</b>
Rys. W-0 – Plan orientacyjny.....	25
Rys. W-02.1 – Plan sytuacyjny etap I.....	26

Rys. W-03.1 – Profile podłużne etap I.....	27
Rys. W-04.1 – Schematy montażowe węzłów.....	28
Rys. W-04.2 – Studnia odpowietrzająco-napowietrzająca.....	29
Rys. W-05.0 – Schemat zabudowy hydrantu.....	30
Rys. W-06.0 – Schemat wykopu.....	31
<b>IV.UWAGI I ZALECENIA.....</b>	<b>32</b>

# I. OPIS TECHNICZNY

## 1. INFORMACJE WSTĘPNE

### 1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest PROJEKT WYKONAWCZY związany z opracowaniem dokumentacji na budowę i przebudowę sieci wodociągowej. Niniejsze opracowanie to projekt branżowy stanowiący część inwestycji pn. POPRAWA SPÓJNOŚCI KOMUNIKACYJNEJ POPRZEZ ROZBUDOWĘ SKRZYŻOWANIA ULIC: LELEWELA W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ NR 4640W, KOŚCIUSZKI W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ NR 2370W, GRANICZNEJ I UL. BRUKOWEJ W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ NR 2369W NA TERENIE MIASTA MŁAWA.

Zakres projektowanej sieci wodociągowej obejmuje wykonanie rurociągów z rur PE100 PE-HD SDR17 Dn225mm, Dn160mm, Dn110mm, Dn90mm oraz przyłączy z rur PE100 SDR11 Dn40mm.

Inwestycja w całości zlokalizowana jest w województwie mazowieckim, powiat mławski, gmina Miasto Mława, ul. Lelewela, Kościuszki, Graniczna, Brukowa.

### 1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę formalną opracowania stanowi umowa zawarta pomiędzy Inwestorem – Powiatowym Zarządem Dróg w Mławie, ul. Stefana Roweckiego „Grota” 10, 06-500 Mława, a Biurem Konstrukcyjnym REJPROJEKT, Siolkowa 336, 33-300 Grybów – adres do korespondencji: ul. Owocowa 6 30-434 Kraków.

### 1.3. PODSTAWA PRAWNA I MATERIAŁY WYJŚCIOWE

Niniejszy projekt został opracowany w oparciu o następujące materiały i przepisy:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 kwietnia 2012r. W sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 0 poz. 462 z dnia 27 kwietnia 2012r.),
- 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.1999 Nr 43 poz. 430 );
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawienia obiektów budowlanych (Dz.U. Nr 0 poz. 463 z dnia 27 kwietnia 2012r.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.2003 Nr 120 poz. 1126 ),
- Warunki techniczne Zakładu Wodociągów, Kanalizacji i Oczyszczania Ścieków „WOD-KAN” Sp. z o.o. w Mławie,
- Przepisy i normy branżowe w zakresie projektowania sieci wodno – kanalizacyjnych.
- Wizja w terenie.

### 1.4. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Mława w ciągu ulic Lelewela, Kościuszki, Granicznej i Brukowej. Zakres opracowania obejmuje 2 niezależne odcinki sieci wodociągowej podzielone na 3 etapy realizacyjne:

- etap I – od skrzyżowania ul. Żwirki/Lelewela do projektowanego ronda wraz z rondem i wlotami od strony ul. Kościuszki i Sienkiewicza,

## 2. PROJEKTOWANY STAN ZAGOSPODAROWANIA

### 2.1. STAN ISTNIEJĄCY

W stanie istniejącym:

- etap I – w ciągu ul. Lelewela biegnie wodociąg DN200 żeliwny,

Na terenie inwestycji znajdują się następujące sieci uzbrojenia terenu: kanalizacja deszczowa i sanitarna, sieć elektroenergetyczna doziemna i napowietrzna, sieć teletechniczna doziemna i napowietrzna, sieć gazowa niskiego i średniego ciśnienia.

### 2.2. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA ROBÓT

- wykonanie wykopów istniejącego zagospodarowania terenu - odcinki sieci kanalizacyjnej realizowane będą metodą wykopu otwartego – wykop wąskoprzestrzenny szalowany ( do szalowania będą używane rozpory systemowe/grodzice stalowe G62) przy połówkowym zamknięciu jezdni

Uwaga. Podczas wykonywanych prac przy budowie sieci wodociągowej należy zachować ciągłość ruchu kołowego do każdego zjazdu do posesji. Przed rozpoczęciem prac przy danym zjeździe należy powiadomić właściciela posesji z przynajmniej 2 dniowym wyprzedzeniem.

- odwodnienie wykopów – bezpośrednie pompowanie wód z wykopów bądź odwodnienie za pomocą igłofiltrów przy wysokim stanie wód podziemnych,
- montaż projektowanych odcinków sieci wodociągowej wraz z armaturą,
- przeprowadzenie próby szczelności, płukania i dezynfekcji wybudowanych odcinków,
- wykonanie rozbiórek pozostałych po przebudowie przewodów i armatury,
- zasypanie i zagęszczenie wykopu gruntem z dowozu,
- wykonanie konstrukcji drogowej nad rurociągiem (chodnik, jezdnia),
- rekultywacja terenu i przywrócenie do stanu pierwotnego.

### 2.3. STAN PROJEKTOWANY

Ze względu na kolizje projektowanych sieci i elementów zagospodarowania terenu pasa drogowego rozbudowywanych ulic wystąpiła konieczność przebudowy istniejącej sieci wodociągowej wraz z przyłączami do posesji. Wszystkie odcinki wodociągów zaprojektowano z rur **PE100 PE-HD Ø225mm, Ø160mm Ø110mm SDR17**, a przyłącza z rur **Ø40xmm PE100 SDR11** odejścia do hydrantów zaprojektowano z rur z **PE100 PE-HD Ø90mm SDR17**.

- etap I

Odcinek 1

Obejmuje przebudowę sieci wodociągowej DN100 w rejonie skrzyżowania ul. Lelewela/Krasińskiego w zakresie robót drogowych z uwagi na kolizję z projektowanym wpustem deszczowym. W miejscu włączenia do istniejącej sieci wodociągowej DN200 wykonać trójnik żeliwny ze zintegrowanymi 3-zasuwanami DN200. Połączenie z istniejącym przewodem wykonać za pomocą łączników RK DN200 i DN100.

Odcinek 2

Obejmuje przebudowę sieci wodociągowej DN200 w obrębie projektowanego ronda w ciągu ul. Lelewela. W zakresie tego odcinka należy wykonać przebudowę przyłącza do budynku przyłącza do budynku nr 2a oraz przyłącze do budynku Komendy Policji od strony ul. Sienkiewicza zakończone kołpakiem PE. Sieć wodociągową zakończyć studnią betonową DN1200 odpowietrzająco-napowietrzającą w ciągu chodnika przy ul. Sienkiewicza. Połączenie z istniejącą siecią wykonać za pomocą łączników RK DN200. Na odejściu w kierunku ul. Kościuszki przewidziano montaż trójnika ze zintegrowanymi 3-zasuwanami DN200.

*Uwaga!*

*Wszelkie terminy prac związanych z przebudową sieci wodociągowej, szczególnie prace związane z koniecznością wyłączenia sieci należy uzgadniać z jej użytkownikiem.*

## 2.4. ELEMENTY SIECI WODOCIĄGOWEJ

### 2.4.1. STUDNIA ODPOWIETRZAJĄCA

Przewiduje się zastosowanie studni z prefabrykowanych kręgów betonowych z betonu C35/45 o wodoszczelności W12, nasiąkliwości < 4% i mrozoodporności F-150 łączonych na uszczelkę o średnicy Ø1200.

Dno studni – prefabrykat betonowy z betonu szczelnego klasy min. C35/45 o wodoszczelności W12, nasiąkliwości < 4% i mrozoodporności F-150.

Włączenie przewodów do studzienki powinno być wykonane poprzez przejścia szczelne – zamontowane na kręgach na etapie prefabrykacji.

Elementy zakończenia studni:

- płyty przykrywkowe prefabrykowane, wykonane z żelbetu o średnicy większej od zewnętrznej średnicy kręgów, z otworem włączonym o średnicy 600 mm, osadzonym na pierścieniu odcciążającym z betonu C35/45 o wodoszczelności W12, nasiąkliwości < 4% i mrozoodporności F-150 łączonych na uszczelkę o średnicach Ø1200 mm ,
- zwieńczenia studni - włazy kanałowe (w nawierzchni stosować włazy typu pływającego) do regulacji bezstopniowej z żeliwa szarego klasy D400, pokrywa z wypełnieniem betonowym, zabezpieczeniem antyobrotowym, wkładką tłumiącą umieszczoną we frezie w pokrywie na stałe (nie przyklejoną na pokrywie lub ramie). Zgodne z normą PN EN 124:2000 (bezkolnierzowe w przypadku nawierzchni asfaltowych oraz kolnierzowe w pozostałych wypadkach).

Do regulacji wysokości osadzenia włączów stosować betonowe pierścienie dystansowe. Stopnie złączowe stalowe powlekane PE – wykonane zgodnie z PN-EN 13101. Elementy studni zabezpieczyć przez posmarowanie na zewnątrz roztworem asfaltowym wg PN-81/062555. W przypadku gdy producent prefabrykatów gwarantuje wymaganą szczelność oraz nie wymaga stosowania dodatkowego uszczelnienia, dopuszcza się rezygnację z izolowania zewnętrznych powierzchni studni. Studzienki posadawiać na fundamencie z betonu C20/25 gr.20cm. Stopień zagęszczenia podłoża w strefie posadowienia studni w pasie drogowym winien być nie mniejszy niż  $I_s = 0,98$ .

### 2.4.2. RURY

Przewody wodociągowe zaprojektowano z rur polietylenowych. Należy zastosować rury wykonane w 100% z materiału PE100 PE-HD SDR17 (Dn225mm, Dn160mm, Dn110mm, Dn90mm) i SDR11 (Dn40mm). Rury zgodne z normą PN EN 12201-2 z potwierdzeniem wykonania badań na WYROBIE (a nie na granulacie) w niezależnym instytucie. Wymagany jest atest higieniczny PZH oraz aproba techniczna ITB potwierdzająca możliwość montażu metodami tradycyjnymi i wąskowykopowymi. Rury powinny pochodzić od producenta posiadającego zintegrowany system zarządzania jakością i środowiskiem według norm ISO 9001 i ISO 14001, z poświadczeniem wdrożenia przez certyfikat niezależnej instytucji.

### 2.4.3. KSZTAŁTKI

#### UWAGA!

Łączenie rur PE do średnicy 110/6,6mm należy wykonać poprzez zgrzewanie elektrooporowe, powyżej średnicy 110/6,6mm poprzez zgrzewanie elektrooporowe lub doczołowe.

Na sieci przewidziano zastosowanie **kształtek do zgrzewania elektrooporowego PE100**.

Zgrzewanie elektrooporowe jest stosowane najczęściej do łączenia elementów o mniejszych średnicach, zazwyczaj do 200-225mm a zwłaszcza w zakresie do 63mm. Kształtki elektrooporowe są kształtkami typu mufowego więc łączenie elementów odbywa się pomiędzy powierzchnią wewnętrzną kielichów (muf) kształtki a powierzchnią zewnętrzną rur lub bosych końców kształtek. Dzięki temu, że efektywna powierzchnia łączenia kształtki elektrooporowej z rurą może być znacznie większa od pola przekroju poprzecznego rury, to połączenia wykonane tą techniką są mocniejsze niż

sama rura. Także upływ czasu nie zmienia tej właściwości połączenia i dlatego jego wytrzymałość długoczasowa jest większa od jedności (wytrzymałość długoczasowa połączenia określana jest w stosunku do wytrzymałości długoczasowej rury).

Przebieg zgrzewania elektrooporowego:

- przygotowanie miejsca do zgrzewania (przygotowanie zgrzewarki, narzędzi, rur i kształtek),
- przycięcie rury prostopadle do osi, usunięcie wiórów po cięciu, oczyszczenie wnętrza rury,
- usunięcie utlenionej warstwy PE z obszarów łączonych elementów w strefie zgrzewu i przemycie płynem czyszczącym,
- oznaczenie na rurze głębokości wsunięcia do kształtki,
- unieruchomienie łączonych elementów w zacisku montażowym,
- właściwe zgrzewanie,
- sporządzić kartę zgrzewu (notując czas zgrzewania i nr zgrzewu),
- nawiercenie kształtek siodłowych możliwe jest po upływie co najmniej 1 godziny od wykonania połączenia.

Projektuje się również uniwersalne **łączniki rurowo – kołnierzowe**, zabezpieczone przed przesunięciem.

Dane techniczne

- korpus: żeliwo sferoidalne EN-GJS-500-7,
- uszczelka: guma EPDM,
- ochrona antykorozyjna: farba epoksydowa RAL5005 250 µm,
- śruby/nakrętki: standardowe śruby i nakrętki ocynkowane stal FE/Zn5 lub nierdzewne stal A2,
- podkładki: stal nierdzewna A2,
- kołnierze: DN 50 do DN 400 żeliwo sferoidalne EN-GJS-500-7,
- ciśnienie: PN16.

#### 2.4.4. ARMATURA

Przewidziano zastosowanie zasuw kołnierzowych z żeliwa sferoidalnego z klinem miękkouszczelniającym o następujących parametrach:

- połączenia kołnierzowe i nawiercane, ciśnienie PN16,
- długość zabudowy krótka wg PN-EN 558-1:2001,
- korpus, pokrywa i klin wykonane z żeliwa sferoidalnego,
- prosty przelot zasuw, bez przewężeń i bez gniazda w miejscu zamknięcia,
- klin zawulkanizowany na całej powierzchni tj. zewnątrz i wewnątrz gumą EPDM,
- wymienna nakrętka klina wykonana z mosiądzu prasowanego,
- trzpień ze stali nierdzewnej z walcowanym gwintem i scalonym kołnierzykiem trzpienia, stanowiący nierozłączną całość,
- wrzeczono łożyskowane za pomocą nisko tarciovych podkładek tworzywowych,
- uszczelnienie trzpienia o-ringowe (minimum 4 O-ringi), strefa o-ringowa odseparowana od medium,
- ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, minimum 250 mikronów wg normy DIN 30677,
- śruby łączące pokrywę z korpusem ze stali nierdzewnej, wpuszczone i zabezpieczone masą zalewową,

Dobrano skrzynki do zasuw żeliwne owalne typ 4056 (korpus z PE-HD, pokrywa z żel. szarego). W celu wyznaczenia trasy przewodu wodociągowego przewidziano montaż skrzynek w taki sposób, aby owal kołnierzy (pokryw skrzynek) był usytuowany prostopadle do przewodów wodociągowych.

Skrzynki uliczne przewiduje się zabezpieczyć przed osiadaniem poprzez osadzenie na pierścieniach stabilizujących. Dodatkowo przewiduje się zastosowanie trwałego oznakowania w terenie za pomocą tabliczek orientacyjnych przytwierdzonych do ścian budynków, ogrodzeń lub montowanych na słupkach zgodnie z PN-86/B-09700.

Obudowa teleskopowa do zasuw wg parametrów jak poniżej:



- pręt ocynkowany o profilu kwadratowym o boku min. 18 mm,
- kaptur trzpienia wykonany z żeliwa sferoidalnego z przymocowany śrubą,
- sprzęgło z żeliwa sferoidalnego mocowane do trzpienia zasuwy za pomocą ocynkowanej (nierdzewnej) zawleczeni,
- zabezpieczenie przed rozerwaniem,
- blacha oporowa umożliwiająca ustawienie obudowy na dowolnej wysokości.

W miejscach włączeń przyłączy wodociągowych zaprojektowano zestawy przyłączeniowe w postaci obejmy do nawiercania wykonanej z żeliwa wraz z zasuwą domową gwintowaną. Połączenie z projektowanym przewodem PE wykonać za pomocą złączki do rur PE z gwintem zewnętrznym. Wszystkie elementy wykonane z PE powinny spełniać wymagania jak dla kształtek i rur wykonanych z tego samego materiału.

#### **2.4.5. HYDRANTY**

Zaprojektowano w normatywnych odległościach (max. co 150 m) hydranty DN80 mm nadziemne z podwójnym zamknięciem, z zabezpieczeniem w przypadku złamania. Przed hydrantem zamontować zasuwę DN80 z króćcami do zgrzewania PE Dn90mm. Połączenie króćców za pomocą muf elektrooporowych.

Charakterystyka hydrantu:

- ciśnienie nominalne. 16 bar (PN 16)
- kolumna: rura stalowa, ocynkowana
- głowica hydrantu: żeliwo sferoidalne epoksydowane (GGG 400), zabezpieczona przed promieniami UV
- stopa: żeliwo sferoidalne epoksydowane

Materiały i zabezpieczenie powierzchni:

- głowica z żeliwa sferoidalnego, ze wszystkich stron pokryta fluidyzacyjnie żywicą epoksydową + zewnętrzna powłoka proszkowa na bazie poliestrowej (odporna na promieniowanie UV) w kolorze ognistoczerwonym.
- kolumna stalowa, ze wszystkich stron ocynkowana ogniowo + zewnętrzna dwuskładnikowa powłoka poliuretanowa.
- stopa z żeliwa sferoidalnego, ze wszystkich stron pokryta fluidyzacyjnie żywicą epoksydową.
- trzpień ze stali nierdzewnej.
- tłok uszczelniający z żeliwa sferoidalnego, całkowicie pokryty powłoką elastomerową.
- wrzeciono ze stali nierdzewnej 1.4021. Wszystkie pozostałe części wykonane z materiałów odpornych na korozję.

Hydranty powinny posiadać świadectwo dopuszczenia oraz deklarację właściwości użytkowych.

#### **2.4.6. ZAWÓR ODPOWIETRZAJĄCO-NAPOWIETRZAJĄCY**

W etapie I w ciągu ul. Sienkiewicza zaprojektowano montaż samoczynnego 2-stopniowego zaworu odpowietrzająco-napowietrzającego DN80. Zawór napowietrzająco-odpowietrzający żeliwne kołnierzowe powinien być wykonany zgodnie z: PN-EN 1074-4: 2002 oraz PN-EN 12266-1: 2012.

Charakterystyka zaworu:

- korpus i pokrywa z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400-15,
- kula wulkanizowana z aluminium AISi gumowana (EPDM/NBR),
- pierścienie uszczelniające gumowe EPDM/NBR,
- śruby i podkładki ze stali nierdzewnej,
- korek mosiężny MO59.

#### **2.4.7. BLOKI OPOROWE**

Bloki oporowe należy umieszczać przy wszystkich węzłach (odgałęzieniach, zmianach kierunku) oraz pod zasuwami, trójnikami, kolanami i hydrantami, w których występuje połączenie rur PE z rurami wykonanymi z innych materiałów. Należy wykonać betonowe bloki oporowe z płyt chodnikowych lub bloczków betonowych w taki sposób, aby tylna i nośna ściana bloków oporowych

opierała się o grunt rodzimy nośny. Bloki oporowe wykonać na podsypce zagęszczonej. Przestrzeń między armaturą lub kształtkami a betonem oddzielić poprzez ułożenie folii PE (min. 2 warstwy). Beton należy zabezpieczyć dwoma warstwami roztworu asfaltowego.

## **2.5. PLACE SKŁADOWE**

Nie projektuje się w niniejszym opracowaniu placu składowego. Teren pod plac składowy uzgodni wykonawca z inwestorem na etapie wykonawstwa.

## **2.6. WYKONANIE ROBÓT**

### **2.6.1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE**

- Wytyczenie w terenie osi przewodu oraz urządzeń przez odpowiednie służby geodezyjne Wykonawcy.
- Usunięcie humusu spycharką i ułożenie w przyzmy, poza zasięgiem robót.
- Ustalić stałe repery, a w przypadku niedostatecznej ich ilości wbudować repery tymczasowe z rzędnymi sprawdzanymi przez służby geodezyjne Wykonawcy.
- W miejscach, gdzie może zachodzić niebezpieczeństwo wypadków, budowę należy ogrodzić od strony ruchu, a na noc dodatkowo oznaczyć światłami.
- Przed przystąpieniem do robót należy wykonać odkrywki istniejących sieci pod nadzorem ich użytkowników celem uniknięcia ewentualnej kolizji.
- Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien opracować Plan BiOZ.

### **2.6.2. ROBOTY ZIEMNE**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać ręcznie przekopy kontrolne pod nadzorem przedstawiciela użytkownika infrastruktury podziemnej. Celem jest zlokalizowanie i ustalenie dokładnych rzędnych posadowienia, które w razie potrzeby posłużą do wykonania ewentualnej korekty profilu podłużnego projektowanego odcinka lub innych projektowanych urządzeń podziemnych.

Zakres robót przygotowawczych obejmuje:

- usunięcie ewentualnych krzewów oraz humusu w pasie budowy sieci,
- wytyczenie w terenie osi rurociągu z zaznaczeniem usytuowania zasuw, hydrantów i zmian kierunku za pomocą wbitych w grunt kołków osiowych z gwoździami,
- wytyczenie w terenie trasy rurociągu przez odpowiednie służby geodezyjne Wykonawcy wraz z ustaleniem reperów roboczych,
- wykonanie zgodnego z BHP ogrodzenia od strony ruchu, a na noc dodatkowe oznaczenie światłami.
- przed zasadniczymi robotami należy wykonać odwodnienie w obrębie robót, w uzasadnionych przypadkach rejon wykopów odwadniać w sposób ciągły.

Trasę wykopów należy wyznaczyć w oparciu o część rysunkową i lokalizację punktów załomu. Roboty ziemne wykonywać mechanicznie przy użyciu odpowiedniego sprzętu oraz ręcznie pod nadzorem operatora sieci zgodnie z PN-B-10736:1999 i PN-B-06050:1999. Wykop głębszy od 1m wykonać jako umocniony o ścianach pionowych. Obudowa powinna wystawać 10 cm ponad powierzchnię terenu.

Wydobywaną ziemię należy składować wzdłuż krawędzi umocnionego wykopu w odległości nie mniej niż 1,0m od jego krawędzi, aby utworzyć przejście wzdłuż wykopu. Przejście to powinno być stale oczyszczane z wyrzucanej ziemi.

Przygotowanie wykopu do ułożenia rurociągu wiąże się z wyprofilowaniem dna wykopu do rzędnych określonych na profilu podłużnym.

### 2.6.3. UKŁADANIE RUROCIĄGÓW

Głębokość posadowienia wodociągu pokazano na profilu sieci, przy czym głębokość przykrycia przewodu powinna wynosić 1,50 m.

Rury należy układać w wykopie, z którego muszą być usunięte gruz, beton i kamienie. Dla przewodów konieczne jest wykonanie podsypki z piasku o grubości 20 cm i obsypki do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Obsypkę z boków rury (pachwiny) należy dobrze zagęścić. Pozostały wykop, poza korpusem drogowym, zasypać gruntem rodzimym bez kamieni warstwami grubości 15 cm z ubiciem kolejnych warstw. W przypadku, gdy zagłębienie przewodów jest mniejsze niż 1,5 m, np. przy przejściach pod rowami, należy zastosować ocieplenie rur w postaci zasypki z keramzytu grubości minimum 20 cm.

Uwaga: wykonywanie podłoża, montaż rur, wykonanie obsypki i zasypu należy przeprowadzać w wykopie odwodnionym.

### 2.6.4. PRÓBA SZCZELNOŚCI I WYTRZYMAŁOŚCI

Po wykonaniu odcinaka wodociągu należy przeprowadzić próbę szczelności zgodnie z PN-EN-805. Cała procedura próby szczelności obejmuje fazę wstępną zawierającą okres relaksacji, połączoną z nią próbą spadku ciśnienia i zasadniczą próbą szczelności.

Celem fazy wstępnej jest uzyskanie odpowiednich warunków początkowych testowanego układu, które zależą od ciśnienia, czasu i temperatury. Należy unikać wszelkich błędów, które mogłyby wpłynąć na wynik zasadniczej próby szczelności. W związku z tym wstępną próbę szczelności należy przeprowadzić następująco:

- po przepłukaniu i odpowietrzeniu rurociągu obniżyć ciśnienie do poziomu ciśnienia atmosferycznego i przez co najmniej 60 min pozwolić na relaksację naprężeń w rurociągu, aby uniknąć wstępnych naprężeń pochodzących od ciśnienia wewnętrznego; zabezpieczyć rurociąg przed wtórnym zapowietrzeniem;
- po upływie okresu relaksacji należy szybko (nie dłużej niż 10 minut) i w sposób ciągły podnieść ciśnienie do poziomu STP (ang. System Test Pressure oznacza ciśnienie próbne; najczęściej  $STP=1,5 \times PN$ ). Utrzymywać ciśnienie STP przez 30 minut przez dopompowywanie wody w sposób ciągły lub z krótkimi przerwami. W tym czasie należy przeprowadzić wzrokową inspekcję rurociągu aby zidentyfikować ewentualne nieszczelności;
- przez okres 1 godziny nie pompować wody pozwalając badanemu odcinkowi na rozciąganie się na skutek lepkością elastycznego pełzania;
- na koniec fazy wstępnej zmierzyć poziom ciśnienia w rurociągu.

W przypadku pomyślnego zakończenia fazy wstępnej należy kontynuować procedurę testową. Jeżeli ciśnienie spadło o więcej niż 30% STP, to należy przerwać fazę wstępną i obniżyć ciśnienie wody w badanym odcinku do zera. Po ustaleniu przyczyny nadmiernego spadku ciśnienia zapewnić właściwe warunki testu (przyczyną może być np. zmiana temperatury, istnienie nieszczelności). Ponowne przeprowadzenie próby możliwe jest po co najmniej 60-cio minutowym okresie relaksacji.

Prawidłowa ocena zasadniczej próby szczelności jest możliwa pod warunkiem odpowiednio niskiej zawartości powietrza we wnętrzu badanego odcinka. W związku z tym należy:

- w końcu fazy wstępnej gwałtownie obniżyć ciśnienie w rurociągu o  $\Delta p=10-15\%$  STP poprzez upuszczenie wody z badanego odcinka;
- dokładnie zmierzyć objętość upuszczonej wody  $\Delta V$ ;
- obliczyć dopuszczalny ubytek wody  $\Delta V_{max}$  według poniższego wzoru i sprawdzić, czy upuszczona ilość wody  $\Delta V$  nie przekracza wartości dopuszczalnej  $\Delta V_{max}$ .

Wartość  $\Delta V_{max}$  należy obliczyć zgodnie z normą PN-EN-805.

Jeżeli  $\Delta V$  jest większe niż  $\Delta V_{max}$ , to należy przerwać badanie i po obniżeniu ciśnienia do zera jeszcze raz dokładnie odpowietrzyć rurociąg. Lepkością elastyczne pełzanie materiału rury pod wpływem naprężeń wywołanych ciśnieniem próbnym STP jest przerwane przez zintegrowany test spadku ciśnienia. Nagły spadek ciśnienia wewnętrznego prowadzi do kurczenia się rurociągu. Należy przez

okres 30 minut (zasadnicza próba szczelności) obserwować i rejestrować wzrost ciśnienia wewnętrznego wywołany tym kurczeniem się rurociągu.

Zasadniczą próbę szczelności można uznać za pozytywną, jeżeli linia zmian ciśnienia wykazuje tendencję wzrostową i w ciągu 30 minut, co jest zazwyczaj wystarczająco długim okresem czasu aby uzyskać odpowiednio dokładne określenie szczelności, nie wykazuje spadku. Jeżeli w tym czasie krzywa zmian ciśnienia wykaże jednak spadek, to jest to oznaką nieszczelności badanego odcinka.

W przypadku wątpliwości należy zasadniczą próbę szczelności przedłużyć do 90 minut. W takim przypadku dopuszczalny spadek ciśnienia jest ograniczony do 25 kPa względem maksymalnej wartości ciśnienia uzyskanej w fazie kurczenia się rury.

Jeżeli ciśnienie spadnie o więcej niż 25 kPa, to test należy uznać za negatywny. Zaleca się sprawdzenie wszystkich połączeń mechanicznych przed inspekcją wizualną połączeń zgrzewanych. Usunąć wszystkie zidentyfikowane w trakcie próby uszkodzenia instalacji i powtórzyć całą próbę. Powtórne wykonanie zasadniczej próby szczelności jest dopuszczalne pod warunkiem przeprowadzenia całej procedury testowej łącznie z 60-cio minutowym okresem relaksacji w fazie wstępnej.

Z próby ciśnienia należy sporządzić protokół, który musi być podpisany przez Inwestora i Wykonawcę z podaniem miejsca i daty, który należy przedstawić przy odbiorze przez pracownika operatora sieci.

Całość prac prowadzić pod bezpośrednim nadzorem służb operatora sieci. Po próbie szczelności rurociąg należy poddać płukaniu i dezynfekcji.

### **2.6.5. DEZYNFEKCJA RUROCIĄGU**

Wykonana sieć wodociągowa winna być dokładnie przepłukana i zdezynfekowana po pomyślnie przeprowadzonej próbie szczelności. Płukanie wodociągu należy wykonać wodą wodociągową o szybkości przepływu przez rurociąg nie mniejszej niż 1,0 m/s i czasie minimum 60 minut do uzyskania optycznie czystej wody na wylocie z płukanego odcinka rurociągu. Wodę do płukania należy pobrać z najbliższego istniejącego hydrantu. Po płukaniu wodę należy odprowadzić do najbliższej istniejącej studzienki kanalizacyjnej.

Dezynfekcję rurociągu przeprowadza się przy użyciu wody chlorowej lub podchlorynu sodu. Po upływie 24 godzin należy przepłukać rurociąg czystą wodą wodociągową do zaniku jawnego zapachu chloru. Po zakończeniu powtórnego płukania pobiera się próbkę wody do badań laboratoryjnych i ich wynik decyduje o przekazaniu wodociągu do eksploatacji. Rurociąg może być przekazany do eksploatacji po uzyskaniu świadectwa zdatności wody do celów bytowo-gospodarczych, niemniej jednak włączenie wodociągu do sieci wodociągowej po przeprowadzonej dezynfekcji powinno nastąpić przed upływem 10 dni, w przeciwnym razie dezynfekcję należy powtórzyć.

### **2.6.6. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH**

Przed zasypaniem wykonanych przewodów, Wykonawca powinien powiadomić Inspektora Nadzoru oraz Użytkownika w celu komisyjnego odbioru tych robót, zgodnie z normą PN-92/B-10735.

## **3. WARUNKI BHP**

Całość robót wykonać zgodnie z:

- Dokumentacją techniczną i zastosowaniem przepisów BHP oraz Warunków Technicznych Wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe,
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz. 401),
- Wymaganiami BHP w projektowaniu rozruchu, eksploatacji obiektów i urządzeń ściekowych w gospodarce komunalnej (CTBK 1998),
- 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. Nr 120 poz. 1126).

#### 4. INFORMACJA BIOZ

Przed przystąpieniem do robót wykonawca winien opracować plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia uwzględniający następujące zagrożenia:

- prowadzenie prac w głębokich wykopach,
- pracę ciężkiego sprzętu, tj. koparek, spychaczy, itp.,
- pracę lekkiego sprzętu, tj. ubijarek itp.,
- kable energetyczne podziemne i napowietrzne pod napięciem,
- istniejące uzbrojenie terenu.

#### 5. UWAGI KOŃCOWE

- Wszelkie prace związane z budową i przebudową sieci wodociągowej należy prowadzić pod nadzorem przedstawiciela operatora sieci oraz zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
- Termin rozpoczęcia robót montażowych należy zgłosić do operatorów sieci min. 2 tygodnie wcześniej.
- Przed przystąpieniem do wykonania robót Wykonawca powinien powiadomić operatorów pozostałego uzbrojenia nadziemnego i podziemnego.
- Prace ziemne przy skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem wykonywać ręcznie, w miejscu gdzie nie występuje uzbrojenie podziemne prace prowadzić sprzętem mechanicznym, roboty należy prowadzić odcinkowo i zgodnie z ustaleniami właścicieli istniejącego uzbrojenia.
- Dokładną lokalizację urządzeń podziemnych należy ustalić przy pomocy wykopów kontrolnych ręcznych wykonywanych pod nadzorem użytkowników sieci.
- W przypadku napotkania w trakcie wykonywania robót niezainwentaryzowanego uzbrojenia należy je należy zabezpieczyć i powiadomić o tym fakcie operatora tego uzbrojenia.
- Wszystkie napotkane urządzenia energetyczne należy traktować jako czynne, będące pod napięciem i grożące porażeniem.
- Wykopy o głębokości powyżej 1,0 m na całej długości należy zabezpieczyć, natomiast dla wykopów o głębokości powyżej 3,0 m należy przewidzieć pełne umocnienie ścian zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Po wykonaniu montażu kanału w wykopie należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.
- Do wykonania sieci wodociągowej zastosować rury PE100 SDR11 PN16 i SDR17 PN10,
- Wszystkie przewody sieci wodociągowej, zabudowaną armaturę oraz przyłącza zaprojektowano w klasie ciśnień PN10 i PN16.
- Całość robót wykonać zgodnie z Polskimi Normami, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót cz. II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.
- Materiały użyte do wykonania powinny posiadać stosowne dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

#### 6. PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz.U. Nr 120 poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, Kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy planu „BiOZ”, uwzględniającego specyfikę obiektu budowlanego, warunki prowadzenia robót budowlanych i przepisy BHP – zgodnie z obowiązującymi przepisami.

(strona pusta)

## **II. ZAŁĄCZNIKI FORMALNE**

(strona pusta)



ZAKŁAD WODOCIĄGÓW, KANALIZACJI  
I OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW  
„WOD-KAN” Spółka z o.o.  
06-500 Mława, ul. Płocka 106  
NIP 569-000-32-88  
Regon 130020022

Mława, dn. 20.07.2016r.

KT - 505/ 2016/EM

**BIURO KONSTRUKCJNE  
REJPROJEKT  
Siólkowa 336  
33-330 Grybów**

**Przebudowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej  
w obrębie budowanego ronda skrzyżowanie ul. Sienkiewicza,  
Lelewela, Kościuszki, wraz z przebudową ulic: Kościuszki,  
Lelewela, Granicznej, Brukowej w Mławie.**

W odpowiedzi na podanie z 12.07. 2016 roku, Zakład Wodociągów, Kanalizacji i  
Oczyszczalnia Ścieków „WOD – KAN” sp. z o. o. w Mławie, ul. Płocka 106

**ustala następujące warunki techniczne :**

- 1.1. Zaprojektować przebudowę sieci wodociągowych w ulicach:
  - a) Lelewela i Sienkiewicza PE 225, w obrębie skrzyżowania rondo, z odejściem w ul. Kościuszki PE 160;
  - b) Kościuszki PE 160 z odejściem PE 110 w ulice : Ordona, Mazurską, Mariacką, Pogorzelskiego, połączenie z Z. Morawskiej;
  - c) połączenie sieci w ul. Kościuszki z siecią w ul. Granicznej PE 160;
  - d) połączenia przebudowywanych sieci wodociągowych w obrębie skrzyżowań zaprojektować za pomocą trójników kołnierzowych zintegrowanych z trzema odcięciami;
  - e) sieci wodociągowe zlokalizować poza pasem jezdnym ulic.
- 1.2. Na projektowanych sieciach umieścić hydranty PPOŻ;
- 1.3. Zaprojektować w pasie drogi przyłącza wodociągowe do wszystkich nieruchomości przyległych do projektowanych sieci wraz z przepięciem istniejących przyłączy na granicy nieruchomości;
- 1.4. Zaprojektować sieci i przyłącza z rur PE HD SDR 17, zgrzewnych doczołowo lub za pomocą muf elektrooporowych, pozostałe materiały z typoszeregu PN10.
- 2.1. Zaprojektować przebudowę sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami do nieruchomości w ul. Kościuszki na długości od ul. Ordona do ul. Z. Morawskiej.
- 2.2. Zaprojektować remont kapitalny studni kanalizacyjnych w obrębie projektowanego ronda;
- 2.3. Zaprojektować odejście sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Reymonta z włączenie do sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Sienkiewicza;
- 2.4. Zaprojektować przebudowę przyłącza kanalizacji sanitarnej z budynku ul. Sienkiewicza 2 bezpośrednio do kolektora w ul. Kościuszki;
- 2.5. Zaprojektować kanalizację sanitarną w ul. Lelewela wraz z przyłączami w pasie drogi, od studni kanalizacyjnej przy budynku Nr 7 w stronę ul. Sienkiewicza, dla nieruchomości oznaczonych numerem: 6 i wspólne przyłącze do budynków 4, 4a, 2, 2a,2b.
- 2.6. Do przebudowy lub budowy sieci i przyłączy zastosować materiały o klasie sztywności obwodowej SN8.
3. Wskazanie lokalizacyjne na projektowaną przebudowę lub budowę sieć wodociągowej - kanalizacji sanitarnej należy uzyskać w Urzędzie Miasta w Mławie Wydział Gospodarki Nieruchomościami i Planowania Przestrzennego.

4. Projekt budowlany należy uzgodnić z Zakładem „WOD – KAN” sp. z o. o. w Mławie, Zarządcami Dróg oraz Zespołem ds. Koordynacji Usytuowania Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu w celu wyeliminowania zagrożeń kolizji z istniejącym lub planowanym uzbrojeniem terenu w zakresie planowanej inwestycji.
5. Przebudowę - budowę sieci wodociągowych, kanalizacji sanitarnej może wykonać osoba prawna lub fizyczna o stosownych uprawnieniach.
6. Przed rozpoczęciem wykonania budowy - przebudowy sieci wodociągowych, kanalizacji sanitarnej przez inne osoby prawne lub fizyczne należy w Zakładzie „WOD – KAN” sp. z o. o. w Mławie dopełnić następujących formalności.
  - a) dostarczyć do Zakładu świadectwa jakości materiałów, które będą wykorzystane do wykonania budowy - przebudowy sieci,
  - b) dostarczyć do Zakładu projekt budowlany budowanych - przebudowywanych sieci,
  - c) ustalić z Zakładem termin wykonania połączenia przebudowanych sieci z istniejącymi sieciami.
7. Zgłosić w Zakładzie wstępny odbiór wybudowanych - przebudowanych sieci ( przed zasypaniem),
8. Po wykonaniu budowy - przebudowy sieci dostarczyć do Zakładu przed terminem odbioru końcowego: badanie szczelności sieci kanalizacji sanitarnej, wyniki przeprowadzonej inspekcji telewizyjnej, badania mikrobiologiczne wody z wybudowanych - przebudowanych sieci wodociągowych oraz inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.
9. Po zakończeniu prac związanych z budową - przebudową sieci wodociągowych, kanalizacji sanitarnej i zebraniu przez Zakład „WOD – KAN” kompletu dokumentów w przedmiotowej sprawie następuje odbiór końcowy, włączenie wybudowanych - przebudowanych sieci do eksploatacji.
10. Działanie osób prawnych lub fizycznych z naruszeniem warunków technicznych zawartych w tym piśmie, będzie uważane przez Zakład „WOD – KAN” jako naruszenie obowiązujących norm i będzie zgłaszane stosownym organom w celu podjęcia właściwych decyzji.
11. Warunki techniczne ważne są do 19.07.2018r.

ZASTĘPCA PREZESA  
mgr Lucjan Wadolowski

BIURO PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO  
 ul. Przy Rondzie 12  
 31-547 Kraków, tel. c. 120-22  
 Up-248/78

Kraków, dnia 23.X.1978 r.

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI  
TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. b rozporządzenia 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 Tadeusz Pietrucha inżynier urządzeń sanitarnych urodzony dnia 9 lipca 1947 r. w Jarosławiu posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji sanitarnych.

Obywatel Tadeusz Pietrucha jest upoważniony do:

1. sporządzania projektów instalacji sanitarnych
2. w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji sanitarnych.

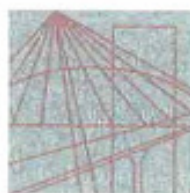
Otrzymują:

-----  
 1x inż. Tadeusz Pietrucha

1x a/a

Z up. Prezydenta

dr inż. arch. Krystina Seibert  
 Główny Architekt m. Krakowa



MAŁOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA



WOJEWÓDZTWO  
MAŁOPOLSKIE

28 grudnia 2015 r.  
Kraków, .....

e-mail: map@map.piib.org.pl

www.map.piib.org.pl

tel. + 48 12 630 90 60, 630 90 61, fax +48 12 632 35 59

30-054 Kraków, ul. Czarnowiejska 80,

## Zaświadczenie

Pan/Pani..... **Tadeusz Pietrucha**

miejsce zamieszkania..... **os. 2 Pułku Lotniczego 19/18**

.....  
**31-868 Kraków**

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym .....  
**MAP/IS/6755/02**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia .....  
**1 stycznia 2016 r.**

do dnia .....  
**31 grudnia 2016 r.**

PRZEWODNICZĄCY RADY  
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
w Krakowie

*dr inż. Stanisław Karszmarczyk*  
(pieczęć i podpis przewodniczącego OIB)

**MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
W KRAKOWIE**



MAP-01B-KK-0054-0249/11

Kraków, dnia 30 maja 2011 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budowlanych oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 2, poz. 42, z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.), § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.),

### Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

stwierdziła, że

Pani mgr inż. **Agnieszka Zofia Karowska**

urodzona dnia 03.06.1976 r. w Krakowie

uzyskała

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0221/POOS/11

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

### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pani Agnieszka Karowska posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskała pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

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



Stalud Orodzający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
mgr inż. Zygmunt Karwiński

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
mgr inż. Zygmunt Karwiński  
2. Członek Składu Orodzającego  
mgr inż. Stanisław Chrobak  
3. Członek Składu Orodzającego  
mgr inż. Marius Dorna

Otrzymała:  
1. Pani Agnieszka Karowska  
ul. Sudek 201  
31-090 Kraków  
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego  
3. 00

### Szczegółowy zakres uprawnień do projektowania bez ograniczeń

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 4 ustawy - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.), w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawą do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawdzania nadzoru autorskiego,
- 2) sprawdzania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.), niniejsze uprawnienia uprawniają do:  
projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia ciepłotne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

Zgodnie z § 15 w/w rozporządzenia uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzenia projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.



Stalud Orodzający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
mgr inż. Zygmunt Karwiński

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
mgr inż. Zygmunt Karwiński  
2. Członek Składu Orodzającego  
mgr inż. Stanisław Chrobak  
3. Członek Składu Orodzającego  
mgr inż. Marius Dorna



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-PLP-5V2-BQN \*

Pani Agnieszka Zofia Kurowska o numerze ewidencyjnym MAP/IS/0141/15  
adres zamieszkania ul. Sadka 20/1, 30-690 Kraków  
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-09-02 roku przez:

Stanisław Karczmarczyk, Przewodniczący Rady Małopolskiej 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.pib.org.pl](http://www.pib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

### **III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

(strona pusta)



## IV. UWAGI I ZALECENIA

Przed przystąpieniem do robót należy zgłosić właściwym organom administracyjnym zamiar rozpoczęcia prac i uzyskać odpowiednie zgody. Miejsce prowadzonych robót należy odpowiednio zabezpieczyć i oznakować. Roboty budowlane można wykonywać jedynie pod nadzorem osoby uprawnionej do prowadzenia tego typu robót.

Wszelkie zmiany w stosunku do niniejszego projektu należy przed wprowadzeniem uzgodnić z autorem projektu. Zastosowane materiały zamienne muszą posiadać parametry techniczne nie niższe od parametrów materiałów zastosowanych w projekcie.

Przed rozpoczęciem prac, wykonawca powinien dokładnie zapoznać się z uwagami i zaleceniami opinii z narady koordynacyjnej, warunkami przebudowy oraz projektami branżowymi. Prace należy wykonywać zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami uwzględniającymi wymogi BHP.

Jeżeli w opisie przedmiotowego zamówienia znajdują się znaki towarowe poprzez wskazanie nazw produktów (materiałów) należy przez to rozumieć możliwość zastosowania materiałów "równoważnych", tzn. o podobnych parametrach techniczno - jakościowych, czyli nie gorszych (zgodnie z art. 29 ustawy z dnia 29 stycznia 2004r. - Prawo Zamówień Publicznych, tekst jednolity z 2007r. Dz. U. Nr 223, poz. 1655 z późn. zm). Zgodnie z art.30 ust.5 ustawy, Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne do opisanych, jest on zobowiązany wskazać w swojej ofercie, że oferowane przez niego roboty budowlane (użyte materiały) spełniają wymagania określone w projekcie. W przypadku, gdy zastosowanie materiałów równoważnych wymagać będzie zmiany dokumentacji projektowej, koszty przeprojektowania poniesie Wykonawca.

Sporządził:

inż. Tadeusz Pietrucha



Kraków, grudzień 2016 r.