



**inż. Jakub Pietraszek**  
**PRACOWNIA USŁUG DROGOWYCH „KUBA”**

ul. Józefa Englerta 17a/17 63-900 Rawicz  
NIP: 699-173-91-16, REGON: 302006470  
tel.: 600 815 248 e-mail: kubapietraszek@gmail.com

Egzemplarz **1**

## PROJEKT BUDOWLANY

### Remont sieci kanalizacji deszczowej w drodze gminnej w miejscowości Izbice.

<b>Adres obiektu</b>	Izbice – Gmina Rawicz Powiat rawicki - Województwo wielkopolskie.			
<b>Nr geodezyjny działek</b>	Obręb Izbice – dz. nr ewid.: 193.			
<b>Kategoria obiektu budowlanego</b>	XXVI			
<b>Kody i nazwy CPV</b>	45100000-8 – Przygotowanie terenu pod budowę 45110000-1 – Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne 45230000-8 – Roboty w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad dróg, lotnisk o kolej; wyrównywanie terenu			
<b>Branża</b>	INSTALACJE SANITARNE			
<b>Inwestor</b>	Gmina Rawicz al. Piłsudskiego 21, 63-900 Rawicz			
<b>Funkcja</b>	<b>Imię i Nazwisko</b>	<b>Specjalność</b>	<b>Nr upr. bud.</b>	<b>Podpis</b>
Projektant	mgr inż. Maciej Zdziabek	instalacje sanitarne	WKP/0360/PWOS/12	

Rawicz, 13.05.2019 r.

## **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

Strona tytułowa	1
Spis zawartości opracowania	2
Oświadczenie projektanta	3
Uprawnienia budowlane - Projektant	4
Zaświadczenia o przynależności do WOIB - Projektant	6
Opis techniczny	7
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	14
Rys. 1 – Plan zagospodarowania terenu	16

Zestawił:  
mgr inż. Maciej Zdziabek

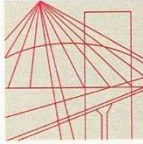
Leszno, dn. 13.05.2019 r.

### OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. 2018, poz. 1202) oświadczam, że projekt budowlany pn.: „Remont sieci kanalizacji deszczowej w drodze gminnej w miejscowości Izbice” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant

.....  
mgr inż. Maciej Zdziabek



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-SP-SW-0054-0055-223/2012

Poznań, dnia 20 grudnia 2012 r.

## 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 późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz ust. 3 i 4, 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 późn. zm.) oraz § 23 ust. 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 późn. zm.)

**decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB**  
otrzymuje

**Pan**  
**Maciej Zdziabek**

magister inżynier  
kierunek: Inżynieria Środowiska  
urodzony dnia 23 listopada 1982 r. w Lesznie

## **UPRAWNIENIA BUDOWLANE** **nr ewidencyjny WKP/0360/PWOS/12**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń**  
**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 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

  
dr inż. Daniel Pawlicki

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1-5 oraz art. 13 ust.3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Maciej Zdziabek jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

**bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 23 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

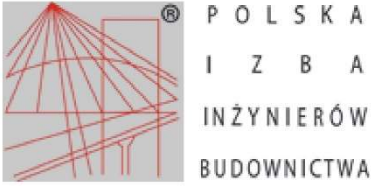
Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: .....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński.....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:.....

Otrzymują:

1. Pan Maciej Zdziabek  
ul. Orzeszkowej 28, 64-030 Śmigiel
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-LI4-ZCI-STN \*

Pan Maciej Zdziabek o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0123/13  
adres zamieszkania ul. Orzeszkowej 28, 64-030 Śmigiel  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-03-21 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący 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.



## OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania:

- Zlecenie Inwestora,
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500 wykonana przez geodetę uprawnionego,
- Pomiar uzupełniający w terenie,
- Uzgodnienia z inwestorem w sprawie rozwiązań projektowych.

2. Nazwa i adres obiektu:

- Remont sieci kanalizacji deszczowej w drodze gminnej w miejscowości Izbice,
- Miejscowość Izbice,
- Gmina Rawicz,
- Powiat rawicki,
- Województwo wielkopolskie,
- Obręb Izbice - dz. nr ewid.: 193.

3. Nazwa zamawiającego:

- Gmina Rawicz z siedzibą: ul. J. Piłsudskiego 21, 63-900 Rawicz.

4. Nazwa jednostki projektowej:

- inż. Jakub Pietraszek, Pracownia Usług Drogowych „KUBA” .

5. Adres jednostki projektowej:

- ul. J. Englerta 17A/17, 63-900 Rawicz.

6. Projektant:

- mgr inż. Maciej Zdziabek,
- specjalność – instalacje sanitarne,
- uprawnienia numer ewidencyjny WKP/0360/PWOS/12.

7. Zakres opracowania:

Zadanie inwestycyjne polega na remoncie sieci kanalizacji deszczowej na potrzeby planowanej przebudowy jezdni asfaltowej wraz z budową ścieżki pieszko-rowerowej w pasie drogi gminnej, (dz. nr ew. 193, obr. Izbice) w miejscowości Izbice w gminie Rawicz.

Zakres remontu to wymiana sieci kanalizacji deszczowej z rur betonowych DN 400 mm na rury PP-B DN/ID 400 mm, wraz ze studniami betonowymi DN1000 mm, wymiana przykanalików betonowych DN150 mm na przykanaliki PVC DN150 mm (śr. zewn. 160 mm), wraz z wpustami ulicznymi betonowymi DN500 mm, wymiana wylotu do rowu, prefabrykowanego betonowego DN400 mm, oraz remont - odmulenie z niwelacją rowu na odcinku 70,0 mb.

Projektowane kanały kanalizacji deszczowej należy wykonać z rur korugowanych PP-B DN/ID 400 mm, o sztywności obwodowej 8 kN/m<sup>2</sup>. Projektowane przykanaliki należy wykonać z rur PVC litych, o sztywności obwodowej 8 kN/m<sup>2</sup>, o średnicy Ø160 mm.

Wpusty deszczowe należy wykonać z betonu C35/45, o średnicy DN 500 mm, z osadnikiem gł. 70 cm oraz z nasadami żeliwnymi, klasy D400, zgodnie z PN-EN 124:2000.

Studnie rewizyjne zaprojektowano z betonu C35/45, o średnicy DN1000 mm. Studnie z betonu wibroprasowanego, wodoszczelnego, W8, mrozoodpornego F=150, nasiąkliwość do 4%, łączone na uszczelkę z kompletną: kinetą, komin włazowy ze stopniami żłazowymi, pokrywa betonowa DN1000/600, właz żeliwny z wypełnieniem betonowym - klasy D400, zgodnie z PN-EN 124:2000.

#### 7.1. Zakres rzeczowy:

- sieć kanalizacji deszczowej z rur PP-B DN/ID 400 mm, SN8 - 903,0 mb
- przykanaliki z rur PVC litych Ø 160 mm, SN8 - 164,0 mb
- wpusty DN500 mm przykrawężnikowe, z bet. C35/45, z osadnikiem 0,7 m, z nasadą żeliwną klasy D400 - 32 kpl.
- studnie rewizyjne bet. C35/45, DN1000 mm, w włazem żel z wypełn. bet. klasy D400 – 18 kpl.
- wylot umocniony do rowu DN400 – 1 kpl.
- odmulenie rowu wraz z niwelacją (za wylotem kanalizacji) – 70,0 mb

#### 8.2. Zakres robót przy wykonywaniu remontu kanalizacji deszczowej obejmuje ponadto:

- Roboty przygotowawcze:
  - szczegółowe zapoznanie się z projektem budowlanym,
  - wizja lokalna w terenie,
  - zawiadomienie właścicieli istniejących sieci naziemnych i podziemnych o przystąpieniu do robót,
  - zawiadomienie Zarządcy Dróg o przystąpieniu do robót,
  - wyznaczenie trasy sieci i przykanalików,
  - wykonanie dróg dojazdowych,
  - wyznaczenie miejsca na składowanie rur,
  - zwiezenie rur na plac budowy,
  - wybór rodzaju wykopów,
  - uzgodnienie rodzaju wykopów z inwestorem.
- Roboty ziemne i montażowe:
  - zabezpieczenie wykopów przed osuwaniem się ziemi,
  - odbiór techniczny wykopów,
  - wykonanie przejść dla pieszych w postaci kładek,
  - wykonanie oznakowania i ogrodzenia wykopów,
  - wykonanie podłoża pod rury,
  - odbiór techniczny podłoża,
  - montaż rur, montaż rur ochronnych
  - wykonanie obsypki,
  - odbiór techniczny obsypki,
  - wykonanie izolacji studzienek,
  - wykonanie inwentaryzacji powykonawczej,
  - zasypanie i zagęszczenie wykopu z demontażem umocnień ścian wykopu,
  - rozbiórke nawierzchni przed przystąpieniem do prac oraz odtworzenie nawierzchni po robotach,
  - przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej,
  - odtworzenie terenu.



## 8. Dane charakterystyczne istniejącego obiektu:

### 8.1. Zarys – położenie terenu

Będący przedmiotem opracowania zakres obejmuje drogę gminną na działce nr ew. 193, w miejscowości Izbice. Istniejąca kanalizacja deszczowa z rur betonowych, znajdująca się w poboczu jezdni, jest w złym stanie technicznym. Teren należy zaliczyć do płaskiego.

W pasie drogowym oraz w jego sąsiedztwie zlokalizowano: sieć wodociągową, sieć teletechniczną, sieć linii niskiego napięcia, oświetlenie uliczne.

Nie wyklucza się występowania innych sieci uzbrojenia terenu nie wykazanych na mapie.

### 8.2. Warunki gruntowo – wodne:

Podstawowe parametry gruntowo-wodne dla niniejszego opracowania:

Nawiercone rodzime grunty mineralne: piaski i gliny, są nośne.

W czasie prac ziemnych po wystąpieniu obfitych opadów deszczu może być konieczne odwodnienie wykopu igłofiltrami w obsypce piaskowej.

## 9. Materiały

Wszystkie użyte do remontu materiały powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie. Materiały stosowane do budowy powinny spełniać wymagania norm krajowych zastąpione, jeśli to możliwe, przez normy europejskie lub technicznym aprobatom europejskim. W przypadku braku norm krajowych lub technicznych aprobat europejskich, elementy i materiały powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich specyfikacji.

Materiały stosowane do wykonania robót powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym i rysunkami. W ramach zakresu objętego niniejszym projektem zaleca się stosować wyroby jednego producenta. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały - Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem za wykonaną pracę.

Materiały stosowane w sieciach kanalizacyjnych powinny być tak dobrane, aby nie powodowały zmian obniżających trwałości sieci kanalizacyjnej.

Do remontu odwodnienia drogi należy zastosować następujące materiały:

- rury i kształtki kielichowe z tworzywa sztucznego PP-B w odniesieniu do średnicy zewnętrznej DN/ID 400 mm, sztywności obwodowej 8 kN/m<sup>2</sup>, łączone na uszczelkę elastomerową; rury powinny być o lekkiej konstrukcji strukturalnej z wewnętrzną ścianką gładką i profilowaną (korugowaną) ścianką zewnętrzną o profilu trapezowym, tzw. typu B.
- rury i kształtki z PVC, lite o sztywności obwodowej 8 kN/m<sup>2</sup>, o średnicy Ø160 mm, łączone na uszczelkę, którą dostarcza producent rur;
- studnie kanalizacyjne o średnicy DN1000 mm, wykonane z materiałów zapewniających ich całkowitą szczelność z betonu wibroprasowanego C35/45, wodoszczelnego, W8, mrozoodpornego F=150, nasiąkliwość do 4%, łączone na uszczelkę z kompletną: kinetą, komin włączowy ze stopniami włączowymi, pokrywa betonowa DN1000/600, włącz żeliwny z wypełnieniem betonowym - klasy D400, zgodnie z PN-EN 124:2000,
- studzienki betonowe o średnicy DN500 mm z betonu wibroprasowanego C35/45, pod wpusty uliczne, z osadnikiem 0,7 m, do stosowania w drogownictwie, z rusztem żeliwnym klasy D400, zgodnie z PN-EN 124:2000,
- tuleje ochronne z uszczelką, krótkie (dla przejścia szczelnego przez ścianki betonowe studzienek),
- piasek na podsypkę i obsypkę rur, studzienek,
- woda do betonu i zapraw,
- zaprawy cementowe,
- materiały izolacyjne,
- kity olejowy i poliestrowy trwale plastyczne,

- lepik asfaltowy,
- papa izolacyjna.

Materiały powinny odpowiadać specyfikacji technicznej, a jakakolwiek zmiana powinna być zatwierdzona przez Inspektora nadzoru.

#### 9.1. Wykonywanie robót:

Wykonawca przedstawi do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru zarys metodologii robót oraz graficzny terminarz robót określające wszystkie warunki w których będą wykonywane sieci kanalizacyjne.

#### 9.2. Roboty ziemne i montażowe:

Wykop należy zabezpieczyć zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401) oraz PN-B-10736, PN-B-06050, PN-EN 1610.

Przed rozpoczęciem wykonywania wykopów należy wykonać przekopy próbne w celu zlokalizowania istniejącego uzbrojenia. Istniejące uzbrojenie należy zabezpieczyć i podwiesić na szerokości wykopu.

Roboty ziemne dla przykanalików wykonać w wykopie wąskim, umocnionym systemem szalunków typu BOX. Wykopy należy obsypać wymienionymi gruntami, na piaszczyste w 100%. Wyjście (zejście) po drabinie z wykopu powinno być wykonane z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1 m od poziomu terenu, w odległości nie przekraczającej co 20 m. W miejscach skrzyżowań z uzbrojeniem istniejącym, typu sieć, kable NN i telekomunikacyjne wykopy należy wykonać ręcznie po 2,00 mb przed i za skrzyżowaniem. Minimalna szerokość wykopu mierzona wewnątrz ścian obudowy powinna być dostosowana do kanału. Szerokość wykopu nie może być zmniejszana podczas montażu kanału na powierzchni i układania całych ciągów rur w wykopie. Elementy odwodnienia (z rur PVC), posadzić na podsypce piaskowej 10 cm. Ww. elementy obsypać ręcznie na wysokość 30 cm ponad rurę, z ubiciem ręcznym, pozostały wykop zasypać mechanicznie z zagęszczeniem mechanicznym, z wyjątkiem miejsc kolizyjnych, które należy zasypać ręcznie z zagęszczeniem. Wypełnienie wokół rur oraz obsypkę należy wykonać z piasku, zagęszczonego do  $I_s$  1,0 zmodyfikowanej wartości Proctora. Materiał obsypki musi spełniać te same warunki, co materiał do wykonania podłoża. Wypełnienie pozostałej części wykopu zgodnie z materiałem ujętym w kosztorysie. Materiał nie powinien zawierać elementów o wielkości 300 mm. Aby uniknąć osiadania gruntu pod drogami zasypkę zagęścić do  $I_s$  1,0 zmodyfikowanej wartości Proctora.

Niedopuszczalne jest w miejscu wykonywania wykopów prowadzenie jednocześnie innych robót oraz przebywanie osób niezatrudnionych. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady o wysokości 1,1 m nad terenem w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu. Balustrady powinny być wyposażone w deskę krawężnikową wysokość 0,15 m oraz być zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Niezależnie od ustawienia balustrad, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu i zabezpieczyć balustradami, linami lub taśmami ostrzegawczymi. Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały dozór.

Przejścia dla pieszych nad wykopami dla ruchu dwukierunkowego powinny mieć szerokość co najmniej 1,2 m a dla ruchu jednokierunkowego co najmniej 0,75 m. Po obu stronach przejścia (pomostu) muszą znajdować się barierki z poręczami o wysokości 1,10 m i deską krawężnikową wysokość 0,15 m.

#### 9.3. Roboty instalacyjno-montażowe:

Rury powinny być układane zgodnie z wymaganiami norm i wytycznych producentów.

#### 9.4. Kanały PP-B i PVC

Montaż przewodów z PP-B i PVC prowadzić należy przy temperaturze otoczenia od 0°C do +30°C. Rury muszą być układane zawsze kielichami w kierunku przeciwnym do spadku dna kanału na posypce tak, żeby podparcie ich było jednolite. Budowę kanałów prowadzić z projektowanymi spadkami od rzędnych niższych do wyższych. Wyrównywanie spadków rury przez podkładanie kawałków drewna, kamieni lub gruzów jest niedopuszczalne – rura wymaga podbicia na całej długości. w miejscach złączy kielichowych należy wykonywać dołki montażowe o głębokości 10 cm, dla umożliwienia wepchnięcia bosego końca rury lub kształtki w kielich rury. Sposób montażu przewodów powinien zapewnić utrzymanie kierunku spadków zgodnie z niniejszym opracowaniem. Do budowy sieci mogą być zastosowane tylko rury i kształtki z PP-B i PVC nieposiadające wgnieceń, pęknięć, rys oraz innych uszkodzeń. Sieć prowadzić po uprzednim przygotowaniu podłoża. Podłoże należy profilować w miarę układania odcinków rurociągu. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej długości, w co najmniej  $\frac{1}{4}$  swego obwodu.

Montaż prowadzić zgodnie z projektowanym spadkiem i przy odpowiednim zagłębieniu. Przed zakończeniem dnia roboczego bądź przed zejściem z budowy należy zabezpieczyć końce ułożonego kanału przed zamuleniem.

Połączenia kanałów stosować należy zawsze w studzience. Kąt zawarty między osiami kanałów dopływowego i odpływowego - zbiorczego powinien zawierać się w granicach od 45 do 90°.

Uszczelnienia złączy przewodów rurowych można wykonać:

- specjalnymi fabrycznymi uszczelkami
- Rury kanałowe należy układać zgodnie z instrukcją montażu podaną przez producenta rur.

#### 9.5. Wpusty deszczowe

W celu odwodnienia nawierzchni jezdni, zaprojektowano wpusty deszczowe przykrawężnikowe z osadnikiem głębokości 0,7 m, o średnicy DN500. Miejsce lokalizacji oraz rzędne projektowanych wpustów deszczowych przedstawiono na planie zagospodarowania terenu. Studzienki wpustowe wykonać w wersji betonowej, z betonu C35/45, z nasadą żeliwną klasy D400, zgodnie z PN-EN124:2000. Studzienki należy posadzić na warstwie podsypki piaskowej grubości 20 cm.

#### 9.6. Miejsca skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem.

Należy zachować normatywne odległości od istniejących sieci przy prowadzeniu równoległym przewodów i skrzyżowaniach. W rejonach kolizji wszelkie roboty ziemne wykonać ręcznie.

Przed przystąpieniem do robót wymagane jest powiadomienie odpowiednich jednostek branżowych.

W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowane uzbrojenie podziemne, zaistniały fakt należy zgłosić odpowiedniej jednostce branżowej i służbie geodezyjnej.

Roboty ziemne w miejscach kolizji z innymi sieciami prowadzić pod nadzorem właścicieli tych sieci.

Wszystkie napotkane na trasie wykonywanego wykopu rurociągi podziemne, krzyżujące się lub równoległe do wykopu powinny zostać zabezpieczone przed uszkodzeniem. Istniejące wodociągi, kable, podwieszać do konstrukcji wsporczych wykonanych indywidualnie na budowie w trakcie prowadzenia robót. Po wykonaniu skrzyżowań przestrzeń pomiędzy kanałem a uzbrojeniem istniejącym wypełnić mieszkanką żwirowo-piaskową.

Ponadto należy stosować się do warunków zawartych w Rozp. Min. Przem. i Handlu z dnia 14.11.1995 (Dz. U. nr 139 z dnia 7.12.1995) i w Rozp. Min. Gosp. z dnia 30.07.2001 (Dz. U. nr 97/2001 z dnia 11.09.2001).

#### 9.7. Zasypywanie i zagęszczanie gruntu

- Do wykonania zasypki należy przystąpić natychmiast po odbiorze posadowienia sieci, przykanaliki.
- Zasyp wykopu wykonać z dwóch warstw:
  - warstwy ochronnej rury – obsypki,

- warstwy wypełniającej – zasypki.
- Obsypkę wykonywać warstwami o grubości 0,1 – 0,15 m, zagęszczając każdą warstwę.
- Obsypkę prowadzić aż do uzyskania zagęszczonej warstwy o grubości 0,3 m ponad wierzch rury. Należy zwrócić uwagę na zabezpieczenie rur przed przemieszczaniem się podczas obsypywania i zagęszczania.
- Dla zapewnienia całkowitej stabilności konieczne jest zadbanie o to, aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń pod rurą. Do upychania warstw obsypki pod rurą można użyć drewnianych ubijaków, np. deski. Minimalna szerokość obsypki po obu bokach rury powinna wynosić 30 cm.
- Uzupełnienie obsypki wzdłuż rury wykonywać podając grunt z najmniejszej możliwej wysokości. Niedopuszczalne jest spuszczenie mas ziemi z samochodu, przyczepy bezpośrednio na rurę.
- Podczas wykonywania kolejnych warstw obsypki należy zapewnić odpowiednie podparcie rur po bokach.
- Stosowanie ubijaków metalowych dopuszczalne jest w odległości minimum 10 cm od rury. Pierwsze warstwy (aż do osi rury) powinny być zagęszczane ostrożnie, aby uniknąć uniesienia rury.
- Po wypełnieniu wykopu do 1/2 wysokości rury, ubijanie warstw obsypki powinno przebiegać w kierunku od ścian wykopu do rury.
- Mechaniczne zagęszczanie nad rurą można rozpocząć, gdy nad jej wierzchem wykonana jest warstwa obsypki o grubości, co najmniej 30 cm.
- Do czasu przeprowadzenia próby szczelności przewodu, złącza powinny być odsłonięte. Po pozytywnej próbie szczelności, złącza zasypać, stosując powyższe zalecenia.
- Materiał użyty na obsypkę studni musi być taki sam, jak użyty do wykonania obsypki rur kanalizacyjnych.
- Po wykonaniu obsypki przystąpić do wykonania zasypki.
- Przy zasypywaniu studni dokładnie i równomiernie wypełnić i zagęścić górną część przy studni.

10. Wpływ inwestycji na środowisko:

Z uwagi na specyfikę remontu, w granicach istniejącego pasa drogowego, w wyniku realizacji przedsięwzięcia nie nastąpi żadna zmiana w zakresie sposobu wykorzystywania terenu w stosunku do stanu istniejącego oraz nie będzie miało negatywnego wpływu na Główne Zbiorniki Wód Podziemnych, wrażliwych na zanieczyszczenie.

Nie istnieje zagrożenie odnośnie zmiany warunków gruntowo wodnych, obniżenia poziomu wód gruntowych względnie zablokowania lub utrudnienia spływu wód gruntowych wskutek realizacji inwestycji. Konsekwencją projektowanych zmian nie będzie powstanie strat w przyrodzie ani zaistnienie nowych czynników wpływających degradująco na środowisko.

11. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu:

Zgodnie z art. 34 ust. 3, pkt. 5 ustawy Prawo Budowlane oraz art. 32a Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.poz. 462, z późniejszymi zmianami), obszar oddziaływania obiektów budowlanych mieści się w całości na działce nr 193, na której zostały zaprojektowane oraz nie oddziałują na działki sąsiednie. Nie występują w chwili obecnej przepisy prawa, które określałyby wyznaczanie obszaru oddziaływania dla obiektów liniowych - kanalizacji deszczowej. Ponadto inwestycja nie spowoduje powstania obszaru ograniczonego użytkowania, jak również zmian w sposobie użytkowania terenu. Na planie zagospodarowania terenu określono teren, na który inwestycja będzie oddziaływać.

12. Uwagi.

Przed przystąpieniem do robót należy zawiadomić właścicieli wszystkich sieci podziemnych i nadziemnych znajdujących się w rejonie prowadzonych robót. W przypadku natrafienia w trakcie prowadzenia robót ziemnych na nie wykazane inwentaryzacją uźbrojenia podziemne, roboty należy przerwać i wezwać na budowę zainteresowane strony w celu podjęcia

decyzji dotyczącej likwidacji kolizji. Po wykonaniu robót związanych z remontem sieci kanalizacji deszczowej, wykonawca zobowiązany jest do przywrócenia pierwotnego stanu terenu objętego zakresem robót.

Należy bezwzględnie zapoznać się z instrukcją transportu, składowania i montażu producenta zastosowanych materiałów. Próby szczelności należy przeprowadzić zgodnie z PN-92/B-10735.

Wszystkie roboty objęte niniejszą dokumentacją wykonać przy zachowaniu aktualnie obowiązujących przepisów BHP i p.poż.

Opracował:

mgr inż. Maciej Zdziabek

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONA ZDROWIA.**

### Wykaz przewidywanych zagrożeń wynikających z realizacji robót budowlanych.

Zagrożenie uszkodzenia oświetlenia ulicznego, sieci elektrycznej, wodociągowej, teletechnicznej, elektrycznej, gazowej.

Zagrożenie przy robotach rozbiórkowych.

Zagrożenie przy robotach ziemnych.

Zagrożenie obsunięcia się materiałów luźnych i elementów sztukowych przy załadunku, rozładunku i wbudowaniu materiałów.

Zagrożenie przy wykonywaniu przykanalików i wpustów ulicznych.

Zagrożenie związane z pracą sprzętu wibrującego przy zagęszczaniu elementów konstrukcyjnych.

Zagrożenie wynikające z pracy wykonywanej w czasie ruchu maszyn i pojazdów.

Zagrożenie wjazdu na budowę osób nieupoważnionych.

### Prowadzenie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.

Instruktaż dotyczący zasad bezpieczeństwa pracy w obrębie sieci.

Instruktaż dotyczący zasad bezpieczeństwa przy robotach rozbiórkowych.

Instruktaż dotyczący zasad bezpieczeństwa przy robotach ziemnych.

Instruktaż dotyczący zasad bezpieczeństwa przy załadunku, rozładunku i wbudowaniu materiałów znajdujących zastosowanie przy realizacji zadania.

Instruktaż dotyczący zasad bezpieczeństwa przy wykonaniu przykanalików i wpustów ulicznych.

Instruktaż dotyczący pracy sprzętu wibrującego przy zagęszczaniu elementów konstrukcyjnych.

Instruktaż dotyczący zasad bezpieczeństwa przy wykonywaniu pracy pod ruchem pojazdów i maszyn.

Instruktaż dotyczący udzielania pierwszej pomocy w sytuacji zaistnienia wypadku na budowie.

Zatwierdzony przez Organ Zarządzający Ruchem Projekt Czasowej Organizacji Ruchu zapewniający oznakowanie i zabezpieczenie robót na czas realizacji zadania.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniającym bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

### Organizacja ruchu i sposób zabezpieczenia miejsca robót.

Czasowa organizacja ruchu.

Zastępcza organizacja ruchu wprowadzona zostanie przed rozpoczęciem robót, zgodnie z opracowanym projektem organizacji ruchu.

Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach stanowi podstawę do zgłoszenia robót prowadzonych w pasie drogi gminnej. Oznakowanie i prowadzenie robót należy realizować w oparciu o projekt oznakowania i zabezpieczenia budowy. O terminie wprowadzenia czasowej organizacji ruchu wykonujący roboty ma obowiązek powiadomić organ zarządzający ruchem i najbliższego Komendanta Policji z siedmiodniowym wyprzedzeniem.

Przedmiotowe opracowanie ma na celu zapewnić sprawną i bezpieczną realizację zadania przez wykonawcę, spowodować właściwy nadzór jednostek odpowiedzialnych za bezpieczeństwo i organizację ruchu na drodze oraz zapewnić bezpieczeństwo bezpośrednich uczestników ruchu.

Zapewnienie dostępu do telefonu.

Wyznaczyć strefy niebezpieczne w rejonie robót realizowanych w bliskim sąsiedztwie uzbrojenia podziemnego.

W widocznym miejscu placu budowy, zgodnie z obowiązującymi przepisami ustawić punkt zaopatrzony w sprzęt przeciwpożarowy oraz apteczkę pierwszej pomocy.

Zachować podczas robót bezwzględny ład i porządek na terenie budowy.

Tylko wyroby i materiały budowlane spełniające wymogi właściwych norm mogą być stosowane przy realizacji zadania.

**W czasie wykonywania robót budowlanych należy bezwzględnie przestrzegać warunków technicznych i technologicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych określonych w przepisach Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z uwzględnieniem warunków BHP.**

Opracował:

mgr inż. Maciej Zdziabek





Legenda

ściek kanalizacyjny deszczowej z rur PP-B DN/ID 400 mm, S85, korugowanych

prykanalizacji kanalizacyjnej deszczowej z rur PVC Ø160 mm, S85, litych

inż. Jakub Pietraszek  
PRACOWNIA USŁUG DROGOWYCH "KUBA"  
63-900 Rawicz, ul. 3-go Maja 17A/17, (telefon 690 815 348)

Nazwa zadania

Remont sieci kanalizacji deszczowej w drodze gminnej w miejscowości Izbiwo.

Adres obiektu

Miejscowość Izbiwo; Osada Rawicz; Powiat rawicki.

Rysunek

PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Funkcja

Tytuł, imię i nazwisko

Projektant

mgr inż. Maciej Zieliński

Specjalność

Instalacje sanitarne

Nr uprawnień

WOP/6960/PMS/12

Rysunek nr

1

Data oprac.

13.05.2019r.

Podpis

Skala

1:500