

NR UMOWY: <b>WGKIOŚ 732/2016</b>		<b>TOM 2</b>	<b>CZĘŚĆ 4.6</b>
INWESTOR			
	<b>GMINA MIASTO SZCZECIN</b> <b>pl. Armii Krajowej 1</b> <b>70-456 Szczecin</b>		
WYKONAWCY			
	<b>PROJEKT-INFRA Sp. z o.o.</b> <b>al. Niepodległości 138/6,</b> <b>02-554 Warszawa</b>		
	<b>ŻAK TOMASZ WPT PROJEKT</b> <b>ul. Marszałka Focha 1/13,</b> <b>32-500 Chrzanów</b>		
<i>Stadium dokumentacji:</i> <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>			
<i>Zadanie.:</i> <b>Część 4.6: Przebudowa torowiska wraz z siecią trakcyjną w ciągu ul. Mickiewicza od mostu Akademickiego do skrzyżowania z ul. Brzozowskiego (wraz z przejazdem)- część kanalizacji Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny</b>			
<i>Usytuowanie na działkach:</i> <b>Wykaz działek załączono na stronie 3</b>			
<i>Branża:</i> <b>T – TELETECHNICZNA</b>			
PROJEKTANT	SPECJALNOŚĆ / NR UPRAWNIEŃ	PODPIS	
<b>inż. Ryszard Niedzielski</b>	spec. telekomunikacja 0713/97/U		
SPRAWDZAJĄCY	SPECJALNOŚĆ / NR UPRAWNIEŃ	PODPIS	
<b>inż. Mariusz Niedzielski</b>	spec. telekomunikacja MAP/0498/ZOOT/13		

Warszawa, maj 2017 r.

Egz. nr

## PROJEKT WYKONAWCZY

### TOM 2: PROJEKT WYKONAWCZY

<b>Część 1</b>	<b>D</b>	<b><i>Drogowo-torowa</i></b>
<b>Część 2</b>	<b>E</b>	<b><i>Elektroenergetyka</i></b>
<b>Część 3</b>	<b>S</b>	<b><i>Sanitarna</i></b>
<b>Część 4</b>	<b>T</b>	<b><i>Teletechniczna</i></b>

PROJEKT WYKONAWCZY

Część 4.6: Przebudowa torowiska wraz z siecią trakcyjną w ciągu ul. Mickiewicza od mostu Akademickiego do skrzyżowania z ul. Brzozowskiego (wraz z przejazdem) – część kanalizacji Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny

**Wykaz działek**

<b>Nr działki:</b>	<b>Obręb:</b>	<b>Miejscowość:</b>	<b>Powiat:</b>	<b>Województwo</b>
68 dr	2066, Pogodno	Szczecin	Szczeciński	Zachodniopomorskie
51 dr	2067, Pogodno	Szczecin	Szczeciński	Zachodniopomorskie
212 dr	2068, Pogodno	Szczecin	Szczeciński	Zachodniopomorskie
250 dr	2069, Pogodno	Szczecin	Szczeciński	Zachodniopomorskie
275/1 dr	2072, Pogodno	Szczecin	Szczeciński	Zachodniopomorskie

## SPIS TREŚCI

<b>I.</b>	<b>CZĘŚĆ OGÓLNA.....</b>	<b>5</b>
<b>1.</b>	<b>PODSTAWA OPRACOWANIA.....</b>	<b>6</b>
<b>2.</b>	<b>CEL OPRACOWANIA.....</b>	<b>7</b>
<b>II.</b>	<b>CZĘŚĆ FORMALNO PRAWNA .....</b>	<b>8</b>
<b>1.</b>	<b>OŚWIADCZENIE.....</b>	<b>9</b>
<b>2.</b>	<b>UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW:.....</b>	<b>10</b>
<b>3.</b>	<b>ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA .....</b>	<b>12</b>
<b>III.</b>	<b>CZĘŚĆ OPISOWA.....</b>	<b>14</b>
<b>1.</b>	<b>STAN ISTNIEJĄCY.....</b>	<b>15</b>
1.1.	PRZYJĘTE OZNACZENIA.....	15
1.2.	WARUNKI GRUNTOWO-WODNE .....	15
<b>2.</b>	<b>STAN PROJEKTOWANY.....</b>	<b>16</b>
2.1.	ZABEZPIECZENIE KANALIZACJI TELETECHNICZNEJ .....	16
<b>3.</b>	<b>UWAGI .....</b>	<b>16</b>
<b>4.</b>	<b>WARUNKI TECHNICZNE I UZGODNIENIA.....</b>	<b>18</b>
<b>IV.</b>	<b>CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....</b>	<b>21</b>
<b>1.</b>	<b>SPIS RYSUNKÓW .....</b>	<b>22</b>

# I.CZĘŚĆ OGÓLNA

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- [1]. Umowa nr WGKIOŚ 732/2016 zawarta w dniu 26.08.2016r. pomiędzy Gminą Miasta Szczecin., a Konsorcjum Projekt-Infra Sp. z o.o. i Żak Tomasz WPT PROJEKT.
- [2]. Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia dla wykonania dokumentacji projektowej zadania pod nazwą: „Przebudowa torowisk tramwajowych w Szczecinie – ETAP II”
- [3]. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 wykonana we wrześniu 2016 r przez „GeoSat” Dwornik Usługi Geodezyjne, Wykonawca prac: Sebastian Borys Dwornik nr uprawnień 16838.
- [4]. Dokumentacja geotechniczna określająca geotechniczne warunki gruntowo-wodne dla przebudowy torowisk tramwajowych i sieci trakcyjnej w Szczecinie opracowana w czerwcu 2011r. przez Geoprojekt Szczecin.
- [5]. Wizja w terenie zespołu projektowego we wrześniu 2016r.
- [6]. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2005 r. Nr 163, poz. 1364 z późn. zmianami);
- [7]. Ustawa z dnia 21 marca 1985 o drogach publicznych,
- [8]. Rozporządzenie Ministra transportu i gospodarki morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie;
- [9]. Rozporządzenie Ministra transportu i gospodarki morskiej z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych;
- [10]. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym;
- [11]. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska;
- [12]. Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami;
- [13]. Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych;
- [14]. Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- [15]. Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach;
- [16]. Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach;
- [17]. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 – Prawo zamówień publicznych;  
Rozporządzeniem ministra infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia

metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym;

- [18]. Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego;
- [19]. Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego;
- [20]. Rozporządzenie Ministra transportu i gospodarki morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych;
- [21]. Standardami projektowymi i wykonawczymi systemu rowerowego Miasta Szczecin;
- [22]. Warunkami technicznymi wydanymi przez użytkownika drogi oraz gestorów infrastruktury podziemnej w zakresie opracowania;
- [23]. PN-K-92009 : 1998 – Komunikacja miejska. Skrajnia budowli. Wymagania.
- [24]. PN-K-92011 : 1998 – Torowiska tramwajowe. Wymagania i badania
- [25]. PN-S-02204 : 1997 – Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg.
- [26]. PN-S-02205 : 1998 – Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- [27]. Wytyczne techniczne dokumentacji projektowania budowy i utrzymania torów tramwajowych 1983r., wprowadzonymi przez Ministerstwo Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska. Departament Komunikacji Miejskiej i Dróg.
- [28]. Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych *Id-1*.
- [29]. Literatura fachowa
- [30]. Otrzymane Warunki Techniczne od Gestorów sieci.

## 2. CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej dla zadania: „Przebudowa torowiska tramwajowego wraz z siecią trakcyjną w ciągu ul. Mickiewicza od mostu Akademickiego do skrzyżowania z ul. Brzozowskiego (wraz z przejazdem)”. Zadanie jest realizowane w ramach projektu pn.: „Przebudowa torowisk tramwajowych w Szczecinie – etap II”.

Projekt w swoim zakresie obejmuje poszczególne składowe:

- I Część ogólna,
- II Część formalno prawna
- III Część opisowa
- IV Część rysunkowa

## **II.CZĘŚĆ FORMALNO PRAWNA**



## 1. OŚWIADCZENIE

Projekt Wykonawczy– dla części 4.6 tj.:

**„Przebudowa torowiska wraz z siecią trakcyjną w ciągu ul. Mickiewicza od mostu Akademickiego do skrzyżowania z ul. Brzozowskiego (wraz z przejazdem) – część kanalizacja Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny”**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Opracowanie stanowi komplet dokumentacji pod względem celu, któremu ma służyć. W przypadku powstania wątpliwości, czy niejasności, należy zwrócić się do autorów dokumentacji o dodatkowe informacje lub wyjaśnienia. Proponowane rozwiązania są przykładowe, a zastosowanie innych jest dopuszczalne. Muszą one jednak spełniać założenia i parametry wskazane w projekcie.

Projektant:     inż. Ryszard Niedzielski  
(imię i nazwisko)

.....     05.2017r.  
(podpis)     (data)

Sprawdzający: inż. Mariusz Niedzielski  
(imię i nazwisko)

.....     05.2017r.  
(podpis)     (data)

## 2. UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW:

Warszawa, dnia 03.07.1997 r.

Państwowa Inspekcja  
Telekomunikacyjna i Poczta  
Główny Inspektor

L.dz.GI/DBL/3228/97

### DECYZJA Nr 0713/97/U

Pan inż. Ryszard Niedzielski  
urodzony dnia 18.10.1946 r. w Ludwigsburgu

Na podstawie art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r.- kodeks postępowania administracyjnego (jednolity tekst - Dz.U. z 1980r. Nr 9, poz. 26 i Nr 27, poz. 111 z późniejszymi zmianami) w związku z § 11 rozporządzenia Ministra Łączności z dnia 10 października 1995r., w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie telekomunikacyjnym po rozpatrzeniu wniosku, z dnia 03.12.1996 r., w sprawie nadania uprawnień budowlanych w telekomunikacji oraz przeprowadzeniu postępowania kwalifikacyjnego i egzaminu

nadaje Panu  
uprawnienia budowlane w telekomunikacji

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalnościach instalacyjnych  
w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą  
w zakresie linii, instalacji i urządzeń liniowych oraz stacyjnych

#### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Ministra Łączności za pośrednictwem Głównego Inspektora PITiP, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia (art.127 §1 i 2, art.129 §1 i 2 Kpa)

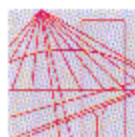
PAŃSTWOWA INSPEKCJA TELEKOMUNIKACYJNA  
i POCZTOWA  
02-691 Warszawa, ul. Obrzeźna 7

Za zgodność z oryginałem

DYREKTOR  
Biura Spraw Pracowniczych  
*[Podpis]*  
mgr Agnieszka Sokółowska



GŁÓWNY INSPEKTOR  
*[Podpis]*  
dr inż. Władysław Grabowski



MAŁOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 23 grudnia 2013 r.

MAP/CHIB/KK/0054-0609/12

## 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 2013 r., poz. 932 z późn. zm.*) art. 12 ust.1 pkt 1 i 5 i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt. 1 oraz art. 13 ust. 4, art.14 ust. 1 pkt 2e ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.*), oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 22 ust. 2 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 2013 r., poz. 267 z późn. zm.*)

**Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
stwierdza, że

Pan inż. **Mariusz Robert Niedzielski**  
urodzony dnia 17.07.1971 r. w Krakowie  
uzyskał

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0498/ZOOT/13

do projektowania w ograniczonym zakresie  
w specjalności telekomunikacyjnej.

## UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Mariusz Niedzielski posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał 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.

Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
dr inż. Zygmunt Krawiec
2. Członek Składu Orzekającego  
inż. Stanisław Chlebna
3. Członek Składu Orzekającego  
mgr inż. Ryszard Damijan

.....  
.....  
.....



### 3. ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



#### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-JM6-G8N-N9H \*

Pan Mariusz Robert Niedzielski o numerze ewidencyjnym MAP/BT/0100/14

adres zamieszkania ul. Piwna 20/10, 30-527 Kraków

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-01-16 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.pilb.org.pl](http://www.pilb.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



## PROJEKT WYKONAWCZY

Część 4.6: Przebudowa torowiska wraz z siecią trakcyjną w ciągu ul. Mickiewicza od mostu Akademickiego do skrzyżowania z ul. Brzozowskiego (wraz z przejazdem) – część kanalizacji Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-8SI-4RC-I7C \*

Pan Ryszard Niedzielski o numerze ewidencyjnym MAP/IE/0122/01  
adres zamieszkania ul. Kasztelańska 29, 30-116 Kraków  
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-09 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.pilb.org.pl](http://www.pilb.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



## **III.CZĘŚĆ OPISOWA**

## 1. STAN ISTNIEJĄCY

Istniejąca kanalizacja teletechniczna własności Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego krzyżuje się z torowiskiem w 1 miejscu kolizyjnym. Nawierzchnia torowiska na odcinku od ul. Brzozowskiego do mostu Akademickiego jest torowiskiem wydzielonym. Na przejazdach zabudowane są płytami prefabrykowanymi typu EPT, na części pokryte są warstwą asfaltu. Torowisko zbudowane jest z szyn S180 mocowana do podkładów żelbetowych na tłuczniu. Nawierzchnia torowiska wykazuje duży stopień zużycia. Tory wykazują deformacje zarówno w płaszczyźnie poziomej jak i pionowej.

### 1.1. PRZYJĘTE OZNACZENIA

Skrzyżowania kanalizacji teletechnicznej oznaczono literą T z numerem kolejnej kolizji.

Tory oznaczono dużymi literami i tak:

- tor A - tor przewidziany do prowadzenia ruchu tramwajowego w kierunku pętli Krzekowo.
- tor B - tor przewidziany do prowadzenia ruchu tramwajowego w kierunku Centrum - mostu Akademickiego.

### 1.2. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Szczegółowy opis warunków gruntowo-wodnych, jak i nośności podtorza znajduje się w opinii geotechnicznej opracowanej przez firmę Geoprojekt Szczecin w czerwcu 2011r.

Ze względu na zakres inwestycji zgodnie z „*Dziennikiem Ustaw z dnia 25 kwietnia 2012 Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych*,” badany teren klasyfikuje się do prostych warunków gruntowych, a projektowana inwestycja do I kategorii geotechnicznej.

Pod względem geomorfologicznym badany teren znajduje się na wysoczyźnie polodowcowej. Generalnie na całym obszarze przypowierzchniową warstwę tworzy tłuczeń o miąższości od 0,6 do ponad 2,0 m, lokalnie nasyp lub bruk. Pod warstwą tłucznia na większości obszaru występują nasypy. Są one zbudowane głównie z piasków różnoziarnistych, generalnie drobnych oraz średnich z domieszkami żwiru, gruzu oraz tłucznia i często z przewarstwieniami piasków gliniastych, glin piaszczystych lub namulów organicznych. Oprócz tego występują także nasypy zbudowane z gruntów spoistych: piasków gliniastych i glin piaszczystych, także z domieszkami żwiru, kamieni, gruzu.

## 2. STAN PROJEKTOWANY

### 2.1. ZABEZPIECZENIE KANALIZACJI TELETECHNICZNEJ

Sieci telekomunikacyjne projektowane do zabezpieczenia są pokazane na rysunku nr 1.1 w skali 1:500. Każde zabezpieczenie oznaczono numerem kolizji T.

Po wykonaniu korytowania pod podbudowę przebudowywanej linii tramwajowej, w zależności od rzędnej posadowienia istniejącej kanalizacji teletechnicznej (górnej rury) lub rurociągu telekomunikacyjnego, należy wykonać zabezpieczenie kanalizacji zgodnie z rysunkiem typowym przekrojów zabezpieczeń nr 2 w wersji A lub B.

- jeżeli rury kanalizacji/telekomunikacyjnej (rurociągu) są posadowione powyżej rzędnej wykopu należy je zabezpieczyć korytem z zbrojonego betonu – wersja A,
- jeżeli rury kanalizacji/telekomunikacyjnej (rurociągu) są posadowione na granicy rzędnej wykopu do minus 0,15 metra poniżej dna wykopu, należy je zabezpieczyć ławą betonową zbrojoną – wersja B
- jeżeli w trakcie wykonywania wykopu (korytowania) nie odsłonięto rur kanalizacji/telekomunikacyjnej (rurociągu), lub znajdują się poniżej rzędnej wykopu minimum 0,15 metra, to nie należy wykonywać zabezpieczenia. Należy pozostawić rury kanalizacji/telekomunikacyjnej (rurociągu) w gruncie rodzimym.

Zabezpieczenie ciągów kanalizacji/telekomunikacyjnej (rurociągu) w w/w sposób pozwala uniknąć ingerencji w sieć kablową, i wykonać zabezpieczenie sieci w bezprzerwowo.

#### **UWAGA :**

**W rejonie posadowienia ciągów kanalizacji teletechnicznej wykopy należy wykonywać ręcznie w obecności Właściciela sieci .**

## 3. UWAGI

Wykonawca jest zobowiązany przed przystąpieniem do prac powiadomić przedstawiciela właściciela sieci Orange i wykonywać prace w uzgodnionych terminach i pod nadzorem pracownika w/w instytucji.

- Roboty będą realizowane z zachowaniem wymogów Prawa Budowlanego i przepisów BHP.
- Roboty prowadzone w pobliżu tras kablowych wymagają uprzedniego wykonania przekopów kontrolnych.
- Wykonawcę robót obowiązują normy branżowe TPISA.
- Wszystkie roboty telekomunikacyjne muszą być wykonane po tyczeniu geodezyjnym i ustaleniu rzędnych projektowanych obiektów .
- Całość wykopu należy zagęścić mechanicznie .
- Po zakończeniu prac Wykonawca sporządzi dokumentację



powykonawcze paszportyzacyjne wykonanych robót i przekazać Właścicielowi sieci i Inwestorowi .

- W przypadku uszkodzenia sieci teletechnicznej Inwestor zostanie obciążony kosztami awarii oraz kosztami wynikającymi z przerwy eksploatacyjnej
- Wykonawca przed przystąpieniem do robót uzgodni z Właścicielem sieci i Inwestorem harmonogram prac.
- Wszystkie prace związane z kanalizacją i jej zabezpieczeniem muszą być wykonane przed modernizacją torowiska w ul. Adama Mickiewicza.

#### 4. WARUNKI TECHNICZNE I UZGODNIENIA



Zachodniopomorski  
Uniwersytet Technologiczny  
w Szczecinie

Akademickie Centrum Informatyki

Szczecin, 2016-09-01

Project-INFRA Sp. z o.o.  
Al. Niepodległości 138/6  
02-554 Warszawa

ZUT/ACI/2016/09/107

W odpowiedzi na pismo nr PI/222/2016/01/AB w sprawie prowadzenia prac projektowych związanych z realizacją zadania pod nazwą „przebudowa torowisk tramwajowych w Szczecinie - Etap II” informujemy, że w chodnikach ul. Mickiewicza znajdują się kable światłowodowe ZUT. Dwa lub trzy kable (w zależności od miejsca) umieszczone są w rurach HDPE o średnicy 30mm w kanalizacji teletechnicznej Orange. Rury ZUT ACI są oznaczone etykietą z napisem MSK i numer kabla. Jedyne przejście rury ZUT pod torowiskiem, przez ulicę Mickiewicza znajduje się przy skrzyżowaniu z ul. Waryńskiego.

Warunki:

1. Wszystkie prace projektowe i budowlane muszą być prowadzone zgodnie z właściwymi przepisami budowlanymi oraz normami.
2. Prace muszą być uzgodnione z Orange jako właścicielem infrastruktury i prowadzone zgodnie z ich wytycznymi i pod ich nadzorem.
3. Projekt przełożenia rury i kabli - jeśli wystąpi taka konieczność, w tym projekt spawania włókien w kablach należy przedstawić do zatwierdzenia Akademickiemu Centrum Informatyki.
4. Prace powodujące przerwy w transmisji prowadzić należy w godzinach 17.00 - 7.00.
5. O terminie przystąpienia do prac należy poinformować ZUT ACI co najmniej 72 godziny wcześniej.
6. Prowadzone prace nie mogą powodować utraty gwarancji systemowej 20 lat producenta i wykonawcy - firmy Inprojects na system z kablem 144J;
7. Podmiot odpowiedzialny za przełożenie kabla 144J ZUT ACI oświadczenie gwarantów, iż przeprowadzone prace nie spowodowały utraty gwarancji dla przełożonej infrastruktury.



www.aci.com.pl

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie  
Akademickie Centrum Informatyki  
ul. Al. Piastów 41, 71-065 Szczecin  
Telefon: (+48) 91 449 58 58  
Internet: www.aci.com.pl, email: aci@aci.com.pl

8. W przypadku konieczności przełożenia elementów infrastruktury zakres przełożenie obejmować musi:
  - 8.1. przełożenie mikrorurki osłonowej wraz z zastosowaniem dedykowanych złączek/zaślepek,
  - 8.2. przełożenie rur HDPE,
  - 8.3. przełożenie kabli światłowodowych,
  - 8.4. do połączenia mikrorurek kabla modularnego należy stosować złączki i osłony dedykowane dla danego systemu mikrokanalizacji,
  - 8.5. do łączenia odcinków kabla modularnego należy stosować dzielone puszki połączeniowe dedykowane dla systemu mikrokanalizacji.
9. Po przełożeniu kabli światłowodowych należy dokonać pomiaru tłumienności metodą transmisyjną oraz pomiarów reflektometrycznych. Wyniki pomiarów należy dołączyć do dokumentacji powykonawczej i dostarczyć ZUT ACI. Wyniki pomiarów reflektometrycznych należy dostarczyć także w wersji elektronicznej w postaci plików źródłowych otrzymanych z reflektometru.
10. Wyniki pomiarów, o których mowa w pkt. 7 muszą zawierać się w zakresach określonych przez odpowiednie normy, przy czym wymaga się, żeby tłumienie spawów było mniejsze niż 0,15dB.
11. Z każdego etapu przełożenia należy sporządzić dokumentację fotograficzną i dostarczyć ZUT ACI (wymagana także forma elektroniczna).
12. Po wykonaniu prac należy dostarczyć do ZUT ACI jeden egzemplarz dokumentacji powykonawczej zawierający opis przeprowadzonych prac, rysunki z przebiegiem kabli i naniesionymi złączami, wyniki pomiarów w formie drukowanej oraz elektronicznej (źródła otrzymane z mirników i reflektometru).
13. Harmonogram przekładania światłowodów należy uzgodnić z ZUT ACI. Z uwagi na fakt, że rurach HDPE w kanalizacji Orange są po dwa lub trzy światłowody prace należy prowadzić etapami, tak by w każdym czasie jeden z nich był aktywny.
14. Wszelkie prace związane z przeniesieniem infrastruktury zostaną wykonane na koszt Inwestora.
15. W przypadku wykonywania zabezpieczeń rurociągów rurociąg ZUT należy zabezpieczyć stosując dedykowaną rurę osłonową zgodnie z normami określającymi zabezpieczenie rurociągów pod torowiskami.
16. Po zakończeniu prac należy podpisać właściwy protokół zakończenia prac z ZUT ACI.

Z poważaniem

Z-CA DYREKTORA  
Akademickiego Centrum Informatyki  
  
mgr inż. Szymon Kamasa

PROJEKT WYKONAWCZY

Część 4.6: Przebudowa torowiska wraz z siecią trakcyjną w ciągu ul. Mickiewicza od mostu Akademickiego do skrzyżowania z ul. Brzozowskiego (wraz z przejazdem) – część kanalizacji Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny



Zachodniopomorski  
Uniwersytet Technologiczny  
w Szczecinie

Akademickie Centrum Informatyki

Szczecin, 2017-02-14

Project-INFRA Sp. z o.o.  
Al. Niepodległości 138/6  
02-554 Warszawa

ZUT/ACI/2017/02/23

W odpowiedzi na pismo nr PI/02/2017/01/PB w sprawie prowadzenia prac projektowych związanych z realizacją zadania pod nazwą „Przebudowa torowiska wraz z siecią trakcyjną w ciągu ul. Mickiewicza od Mostu Akademickiego do skrzyżowania z ul. Brzozowskiego (wraz z przejazdem) - część kanalizacji ZUT” uzgadniamy przedłożony do zaopiniowania projekt.

Z poważaniem

Z-CA DYREKTORA  
Akademickiego Centrum Informatyki  
*[Signature]*  
mgr inż. Szymon Kamasa



www.aci.com.pl

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie  
Akademickie Centrum Informatyki  
ul. Al. Piastów 41, 71-065 Szczecin  
Telefon: (+48) 91 449 58 58  
Internet: www.aci.com.pl, email: aci@aci.com.pl

## **IV.CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

## 1. SPIS RYSUNKÓW

Nr rysunku	Tytuł rysunku	Skala
Orientacja	Orientacja	-
1.1	Plan sytuacyjny – lokalizacje kolizji	1:500
2	Profil zabezpieczenia kanalizacji teletechnicznej	1:10