



**Pracownia Projektowa PROMAR**

**mgr inż. Mariusz Szyszkowski**

**83-130 Pelplin, Rożental ul. Bielawska 8**

Tel./fax. 58 562 35 45, kom. 531 406 567

e-mail: promar@interia.eu

NIP 739-202-07-73

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO -BUDOWLANY**  
**TOM II.10**

INWESTYCJA:	<b>Budowa drogi wojewódzkiej nr 655 w jej docelowym przebiegu na terenie miasta Suwałki</b> <b>Zadanie 2 - budowa ulicy klasy G w ciągu nowego przebiegu DW 655 na terenie m. Suwałki od ul. Utrata do ul. Gen. K. Pułaskiego</b>	
OBIEKT:	<b>Odcinek 2 - od ul. Północnej do ul. Sejneńskiej</b>	
ADRES INWESTYCJI:	<b>WOJEWÓDZTWO PODLASKIE, M. SUWAŁKI</b> <b>dz. ew. wg wykazu z projektu zagospodarowania terenu</b>	
BRANŻA:	<b>TELETECHNICZNA</b> Kanał technologiczny	
INWESTOR:	<b>GMINA MIASTO SUWAŁKI</b> <b>16-400 SUWAŁKI, ul. MICKIEWICZA 1</b>	
UMOWA Nr:	<b>ZP/209/2014</b>	<b>Egz. nr 1</b>

**ZESPÓŁ PROJEKTOWY**

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	DATA	PODPIS
Projektant:	mgr inż. Łukasz Żelek	POM/0164/POOT/14	14.07.2015	
Sprawdzający:	mgr inż. Jarosław Lewandowski	DT-WBT/02440/03/U		

## SPIS ZAWARTOŚCI

Uprawnienia projektanta .....	4
Zaświadczenie o przynależności projektanta do POIIB. ....	6
Uprawnienia sprawdzającego .....	7
Zaświadczenie o przynależności sprawdzającego do POIIB. ....	8
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .....	9
<b>I. OPIS TECHNICZNY .....</b>	<b>10</b>
<b>1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA .....</b>	<b>10</b>
1.1. Przedmiot opracowania .....	10
1.2. Inwestor .....	10
1.3. Podstawa opracowania .....	10
1.4. Cel opracowania .....	11
1.5. Wykonawca robót .....	11
<b>2. CZĘŚĆ TECHNICZNA .....</b>	<b>11</b>
2.1. Lokalizacja projektowanej sieci teletechnicznej .....	11
2.2. Studnie kablowe .....	11
2.3. Obiekty kablowe – kanalizacja .....	12
2.4. Dane o istniejącym i projektowanym uzbrojeniu obcym .....	13
2.5. Uwagi dla wykonawcy .....	13
2.6. Zakres podstawowych robót .....	13
<b>II. ZAŁĄCZNIKI</b>	
1. Tabela 1. Zestawienie projektowanej kanalizacji teletechnicznej .....	14
<b>III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA</b>	
Rys. 1 – Plan orientacyjny .....	15
Rys. 2 – Plan sytuacyjny (4 arkusze, skala 1:500) .....	16

## OŚWIADCZENIE

---

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane  
(Dz.U. 2013, poz. 1409, z dnia 2 października 2013 r. z późniejszymi zmianami)  
oświadczamy, że projekt budowlany:

**Budowa drogi wojewódzkiej nr 655 w jej docelowym przebiegu na  
terenie miasta Suwałki, zadanie 2 - budowa ulicy klasy G w ciągu  
nowego przebiegu DW 655 na terenie m. Suwałki od ul. Utrata do ul.  
Gen. K. Pułaskiego**

**Odcinek 2 - od ul. Północnej do ul. Sejneńskiej**  
w zakresie branży teletechnicznej

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami  
oraz zasadami wiedzy technicznej  
i jest kompletny w rozumieniu Ustawy Prawo Budowlane  
oraz Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej  
z dnia 25 kwietnia 2012 r.

w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego  
(Dz. U. 2012, poz. 462 z późniejszymi zmianami)

Projekt został wykonany zgodnie z Ustawą Prawo zamówień publicznych  
(w szczególności z art. 29 i 30) oraz aktami wykonawczymi do tej ustawy.

**mgr inż. Łukasz Żelek**  
*specj: telekomunikacyjna*  
*upr. nr POM/0164/POOT/14*  
*izba POM/BT/0063/15*

**mgr inż. Jarosław Lewandowski**  
*specj: telekomunikacyjna*  
*upr. nr DT-WBT/02440/03/U*  
*izba POM/IE/0372/03*

.....  
(podpis projektanta)

.....  
(podpis sprawdzającego)

## **Uprawnienia projektanta.**

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155  
Tel. 58-324-89-77, fax 58-301 44-98  
- 1 -

Gdańsk, dnia 29 grudnia 2014 r.

sygn. akt. 185/POM/OKK/14

### **DECYZJA**

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2013 r. poz. 932 ze zm.) i art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 ze zm.) oraz § 10 i § 14 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 267 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
stwierdza, że:

**Pan ŁUKASZ SZYMON ŻELEK**  
magister inżynier elektroniki i telekomunikacji  
urodzony dnia 11.03.1985 r. w Lęborku

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny: POM/0164/POOT/14**

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
telekomunikacyjnych**

### **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.

**Pan Łukasz Szymon Żelek upoważniony jest:**

**I.** Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 ze zm.), w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

**II.** Na podstawie § 10 i § 14 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) uprawnienia niniejsze uprawniają do:

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) do projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, w zakresie telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą telekomunikacyjną oraz telekomunikacji bezprzewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

**Pouczenie**

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

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**

**PRZEWODNICZĄCY**

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej



**dr inż. Leszek Niedostatkiewicz**

**CZŁONEK**

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej



**prof. dr hab. inż. Ziemowit Suligowski**

**CZŁONEK**

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej



**inż. Eugeniusz Blicharski**



**Otrzymują:**

1. Pan Łukasz Szymon Żelek  
80-283 Gdańsk, ul. Myśliwskie Wzgórze 16/16
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. aa

## **Zaświadczenie o przynależności projektanta do POIIB.**

**POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

### **Z A Ś W I A D C Z E N I E**

Pan(i) **Łukasz Szymon Żelek**  
80-283 Gdańsk ul. Myśliwskie Wzgórze 16/16

jest członkiem

**Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
o numerze ewidencyjnym POM/BT/0063/15  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne  
od dnia 2015-02-01 do 2016-01-31

Gdańsk 2015-02-02 r.

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4, 1st  
tel. 58-324-89-77, fax 58-301-44-90  
- 3 -

PRZEWODNICZĄCY RADY

  
mgr inż. Franciszek Rogowicz

# Uprawnienia sprawdzającego.



**PREZES URZĘDU  
REGULACJI TELEKOMUNIKACJI I POCZTY**

## DECYZJA Nr DT-WBT/02440/03/U

z dnia 12 marca 2003 r.

Na podstawie § 11 rozporządzenia Ministra Łączności z dnia 10 października 1995 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie telekomunikacyjnym (Dz.U. z 1995 r. Nr 120, poz. 581 z późn. zm.) oraz art. 104 § 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r.- Kodeks postępowania administracyjnego (j.t. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.), po rozpatrzeniu wniosku Pana Jarosława Lewandowskiego z dnia 28.10.2002 r., w sprawie nadania uprawnień budowlanych w telekomunikacji

Nadaję Panu **mgr inż. Jarosławowi Lewandowskiemu**  
urodzonemu **12.12.1974 r. w Ornećie**

uprawnienia budowlane w telekomunikacji

do **Projektowania**  
**w specjalnościach instalacyjnych**  
**w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą**  
w zakresie **linii, instalacji i urządzeń liniowych**

### UZASADNIENIE

Na podstawie złożonych dokumentów, przez ubiegającego się o uprawnienia budowlane w telekomunikacji Komisja Egzaminacyjna w postępowaniu kwalifikacyjnym stwierdziła, że spełnił on warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień we wnioskowanym zakresie. Jednocześnie ubiegający się złożył egzamin przed Komisją Egzaminacyjną z pozytywnym wynikiem. Wobec powyższego należało orzec jak na wstępie.

Decyzja jest ostateczna w administracyjnym toku instancji.

### Pouczenie

Od decyzji odwołanie nie przysługuje, jednak stronie niezadowolonej z rozstrzygnięcia służy prawo złożenia wniosku o ponowne rozpatrzenie sprawy do Prezesa Urzędu Regulacji Telekomunikacji i Poczty (ul. Kasprzaka 18/20 01-211 Warszawa) w terminie 14 dni od otrzymania decyzji (art. 127 § 3 i 129 § 2 Kpa).



PREZES  
Witold Grabos

## **Zaświadczenie o przynależności sprawdzającego do POIIB.**

**POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

### **Z A Ś W I A D C Z E N I E**

Pan(i) **Jarosław Lewandowski**  
80-177 Gdańsk ul. Maciejkowa 6

jest członkiem

**Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
o numerze ewidencyjnym POM/IE/0372/03  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne  
od dnia 2015-04-01 do 2016-03-31

Gdańsk 2015-02-25 r.

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4, I piętro  
Tel. 58-324-89-77, fax 58-301-44-98  
- 3 -

PRZEWODNICZĄCY RADY

  
mgr inż. Franciszek Pogowicz



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

Zgodnie z art. 21a, poz.1 Prawa Budowlanego kierownik budowy jest zobowiązany w oparciu o poniższą informację sporządzić przed rozpoczęciem budowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Podstawą opracowania informacji jest Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

W trakcie prowadzonych prac mogą wystąpić zdarzenia powodujące zagrożenie zdrowia i życia pracowników wykonujących prace oraz osób znajdujących się w bliskim otoczeniu. Prace będą wykonywane w następujących warunkach:

- występowanie ruchu pieszych i pojazdów w obszarze prowadzonych prac co wymaga odpowiedniego oznakowania i zabezpieczenia terenu,
- prowadzenie prac w bezpośrednim zbliżeniu do czynnych urządzeń uzbrojenia terenu: wodociąg (zagrożenie wycieku wody, utonięcia), kable energetyczne (zagrożenie porażenia prądem), gazociąg (zagrożenie wyciekiem gazu oraz wybuchem), ciepłociąg (ryzyko poparzenia), kable telekomunikacyjne, kanalizacja deszczowa, kanalizacja sanitarna,

Szczególną uwagę należy również zwrócić na proces załadunku, rozładunku oraz na odpowiedni, bezpieczny transport materiałów stosowanych na budowie.

Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy dokładnie zapoznać się z projektem oraz przeszkolić pracowników z zakresu BHP. Wszystkich pracowników wyposażyć w kamizelki ostrzegawcze, rękawice robocze i dbać o stan używalności środków ochrony osobistej. Grupę pracowników wyposażyć w co najmniej jeden telefon komórkowy oraz apteczkę ze środkami do udzielania pierwszej pomocy.

Prace w strefie skrzyżowania z gazociągiem prowadzić tylko pod nadzorem służb technicznych właściciela gazowniczego. Prace prowadzić wykopem otwartym i stosować się do wszystkich poleceń i instrukcji inspektora nadzoru technicznego.

Prace w strefie skrzyżowania z kablami elektrycznymi: udzielać instruktażu pracownikom o możliwym zagrożeniu. Prace prowadzić metodą wykopu ręcznego, aby nie uszkodzić kabla i spowodować zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Każde uszkodzenie powłoki kabla natychmiast zgłosić służbom technicznym konserwujących dany kabel. Prace prowadzić pod nadzorem pracownika z uprawnieniami.

Prace przy innym uzbrojeniu terenu: prace prowadzić pod nadzorem służb utrzymaniowych właścicieli infrastruktury. Termin prowadzenia prac uzgodnić z gestorami z odpowiednim wyprzedzeniem.

Prace w pasie drogowym: Udzielić pracownikom instruktażu na temat zachowania się na drodze oraz w pasie drogowym, gdzie odbywa się ruch kołowy. Prace budowlane wykonywać spoza pasa drogowego. Prace występujące w pasie drogowym muszą być oznakowane, zabezpieczone zgodnie z projektem organizacji ruchu.

# **I. OPIS TECHNICZNY**

## **1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA**

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

Przedmiotem opracowania niniejszego projektu jest:

#### ***Kanał technologiczny***

w ramach opracowania:

***Budowa drogi wojewódzkiej nr 655 w jej docelowym przebiegu na terenie miasta Suwałki, zadanie 2 - budowa ulicy klasy G w ciągu nowego przebiegu DW 655 na terenie m. Suwałki od ul. Utrata do ul. Gen. K. Pułaskiego  
Odcinek 2 - od ul. Północnej do ul. Sejneńskiej***

### **1.2. Inwestor.**

Inwestorem jest Gmina Miasto Suwałki, ul. Mickiewicza 1, 16-400 Suwałki.

### **1.3. Podstawa opracowania.**

- 1.1. Umowa zawarta z Inwestorem.
- 1.2. Mapa sytuacyjno – wysokościowa z uzbrojeniem terenu, do celów projektowych – skala 1:500.
- 1.3. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. „Prawo budowlane”.
- 1.4. Ustawa z dnia 16 lipca 2004 r. „Prawo telekomunikacyjne”. Dz. U. 2004 nr 171 poz. 1800 z późn. zm.
- 1.5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie. Dz. U. 2005 nr 219 poz.1864 z późn. zm.
- 1.6. Normy i przepisy prawne dotyczące projektowania i budowy sieci telekomunikacyjnych i energetycznych.
- 1.7. Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych. Dz. U. z 2007 r. Nr 19, poz. 115 z późn. zm.
- 1.8. Projekty innych branż.
- 1.9. Uzgodnienia branżowe.
- 1.10. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.
- 1.11. Inwentaryzacja sieci w terenie wykonana przez projektanta.
- 1.12. Katalogi producentów sprzętu i osprzętu.
- 1.13. Projekt drogowy opracowany przez Pracownię Projektową PROMAR.

## 1.4. Cel opracowania

Projekt architektoniczno – budowlany wraz z projektem zagospodarowania terenu dla całej inwestycji stanowi załącznik do wniosku o wydanie pozwolenia na budowę (zezwolenia na realizację inwestycji drogowej) i w tym celu został opracowany. Niniejszy projekt obejmuje budowę kanału technologicznego dla potrzeb Gminy Miasta Suwałki.

## 1.5. Wykonawca robót

Wykonawca robót będzie wyłoniony w drodze przetargu.

## 2. CZĘŚĆ TECHNICZNA

### 2.1. Lokalizacja projektowanej sieci teletechnicznej.

W ramach opracowania „Budowa drogi wojewódzkiej nr 655 w jej docelowym przebiegu na terenie miasta Suwałki, zadanie 2 - budowa ulicy klasy G w ciągu nowego przebiegu DW 655 na terenie m. Suwałki od ul. Utrata do ul. Gen. K. Pułaskiego, odcinek 2 - od ul. Północnej do ul. Sejneńskiej” projektuje się wg niniejszego opracowania kanał technologiczny wzdłuż układu drogowego dla potrzeb Gminy Miasta Suwałki.

Projektuje się kanał technologiczny składający się z 1 rury o średnicy 110 mm wraz ze studniami SKR-1 z odgałęzieniami wzdłuż ul. Wylotowej i drogi dojazdowej do strefy przemysłowej. Kanał należy włączyć do studni kanału technologicznego projektowanego na odcinku 1. Dla sieci teletechnicznej na estakadzie (o długości 244,1m) przewidziano miejsce wewnątrz skrzynki obiektu.

Przejścia kanalizacji pod istniejącymi drogami (w miejscach zaznaczonych na planie sytuacyjnym) wykonać metodą bezwykopową (przecisk) rurami RHDPEp 110/6,3mm.

*Zestawienie projektowanej kanalizacji teletechnicznej znajduje się w załączniku.*

Całkowity zakres robót ziemnych wg niniejszego opracowania wynosi: 1539,5 m

### 2.2. Studnie kablowe

Stosować studnie zgodne z normami:

- ZN-96/TP S.A.-023 Studnie kablowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-041 Zabezpieczenie pokrywy studni kablowych, dodatkowe (wewnętrzne). Wymagania i badania.
- BN-73/8984-01 Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Studnie kablowe. Klasyfikacja i wymiary.
- BN-73/3233-03 Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Ramy i oprawy pokryw.

z kompletnym wyposażeniem i zabezpieczeniem pokryw wjazdu przed ingerencją osób nieuprawnionych.

Należy stosować studnie prefabrykowane a jedynie ich nadbudowę wykonywać na placu budowy.

Pokrywy i ramy powinny być tak posadowione, aby nie przecinały obrzeża ścieżek rowerowych i chodników.

### 2.3. Obiekty kablowe – kanalizacja

Przejścia kablowe wykonywać zgodnie z opisem i rysunkami projektowymi z zachowaniem norm zakładowych. W miejscach, w których kable znajdują się pod drogami należy stosować rury grubościennne. Pod istniejącymi drogami lub tam gdzie wystąpi znaczne zagłębienie rur przepusty wykonywać technikami bezwykopowymi.

Jako dokument odniesienia dla określenia zgodności stosowanych materiałów z 10 artykułem Prawa Budowlanego należy stosować normę PN-EN 50086-2-4 - *Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów*.

Zgodnie z normą PN-EN 50086-2-4 określa się dla rur:

- a) wytrzymałość na uderzenia
  - L (mała) / N (normalna)
- b) wytrzymałość na ściskanie (dla 5% ugięcia)
  - typ 250 / typ 450 / typ 750.

Dodatkowo stosowane rury powinny być zgodne z normami:

- ZN-96/TP S.A.-016. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Rury polietylenowe karbowane, dwuwarstwowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-017. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Rury kanalizacji wtórnej i rurociągu kablowego (RHDPE). Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-018. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Rury polietylenowe (RHDPEp) przepustowe. Wymagania i badania.

W celu prawidłowego ułożenia rur w gruncie należy zapewnić minimalne otulenie rur obsypką – min. 10 cm z każdej strony. W przypadku kanalizacji wielootworowej obsypka dotyczy tylko rur zewnętrznych, natomiast dla ciągu rur należy zachować odległości w poziomie i w pionie odpowiednio 2 ÷ 3 cm poprzez zastosowanie uchwyty dystansowych. Zasyпка (wypełnienie do poziomu gruntu) powinna wynosić nie mniej niż 0,5 m, a dla rur dwudzielnych 0,7 m. Zagęszczenie gruntu powinno być nie mniejsze niż 85% wg zmodyfikowanej próby Proctor'a. Ubijanie przy pomocy urządzeń mechanicznych można prowadzić gdy przykrycie rur wynosi min. 25 cm. Rury należy układać ze spadkiem min. 0,1% z kielichami (w przypadku rur z kielichem) wskazującymi kierunek przeciwny do spadku i kierunku zaciągania kabli. Pod projektowanymi jezdniami zapewnić minimalne przykrycie dla rur przepustowych 1,0 m.

Bezpośrednio przed montażem, należy chronić rury przed nadmiernym nagraniem a w trakcie składowania przed nasłonecznieniem.

Roboty ziemne będą powodować ograniczenia ruchu drogowego i pieszego, wykonawca robót winien oznakować teren budowy zgodnie z projektem organizacji ruchu drogowego i pieszego zatwierdzonym przez administratora drogi.

## 2.4. Dane o istniejącym i projektowanym uzbrojeniu obcym

Istniejące i projektowane uzbrojenie pokazano na planach sytuacyjnych. Pełne informacje o uzbrojeniu istniejącym i projektowanym zawarte są na planszy zbiorczej uzbrojenia – stanowią one podstawę do wykonywania prac zawartych w niniejszym projekcie.

## 2.5. Uwagi dla wykonawcy

- a) Wszelkie prace związane z budową należy wykonywać za zgodą i pod nadzorem Inwestora, właścicieli działek, właścicieli uzbrojenia podziemnego oraz innej infrastruktury w pobliżu której lub na terenie której będą wykonywane prace.
- b) Przed przystąpieniem do budowy Inwestor zobowiązany jest przekazać właścicielowi urządzeń kopię pozwolenia na budowę.
- c) Nowoprojektowane urządzenia znajdują się w istniejącym i projektowanym pasie drogowym na działkach należących do Inwestora.
- d) Zachować należy podane na rysunkach współrzędne lokalizacyjne oraz rzędne wysokościowe.
- e) Budowę linii telekomunikacyjnych należy skoordynować z robotami pozostałych branż.
- f) Wszelkie zmiany w projekcie uzgodnić z inspektorem nadzoru i projektantem.
- g) Prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, instrukcjami branżowymi i przepisami BHP.
- h) Stosować materiały spełniające art. 10 Prawa Budowlanego
- i) Przy prowadzeniu prac ziemnych należy wykopy odpowiednio oznakować i zabezpieczyć.
- j) W rejonie istniejącego uzbrojenia terenu prace wykonywać ręcznie.
- k) Po zakończeniu robót sporządzić odpowiednie protokoły, dokonać odbioru z udziałem przedstawicieli gestorów sieci
- l) Zaleca się aby dostawca materiałów deklarował się certyfikatem ISO 9001.

## 2.6. Zakres podstawowych robót

⇒ wykonanie przecisku rurami 1xRHDPEp 110/6,3mm	- 16,0 m
⇒ budowa kanalizacji teletechnicznej z rur 1xRHDPEp 110/6,3	- 118,7 m
⇒ budowa kanalizacji teletechnicznej z rur 1xRPP 110/3,7	- 1404,8 m
⇒ budowa studni kablowej SKR-1 z zabezpieczeniami	- 26 szt.

Opracował:

mgr inż. Łukasz Żelek  
14.07.2015

**Tabela 1. Zestawienie projektowanej kanalizacji**

L.p.	Studnia od - do	Odległość [m]	Odcinki z rur grubościennych		Odcinek z rur cienkościennych [m]	Ilość otworów	odległość x ilość otworów [m]		Typ studni projektowanej  SKR-1
			wykop [m]	przewiert/ przecisk [m]			RPP 110/3,7mm	RHDPEp 110/6,3mm	
1	E1-35 - E2-1	74,4			74,4	1	74,4		1
2	E2-1 - E2-2	74,4			74,4	1	74,4		1
3	E2-2 - E2-3	74,4			74,4	1	74,4		1
4	E2-3 - E2-4	74,2			74,2	1	74,2		1
5	E2-4 - E2-5	74,4			74,4	1	74,4		1
6	E2-5 - E2-6	74,4	6,5		67,9	1	67,9	6,5	1
7	E2-6 - E2-7	74,0			74,0	1	74,0		1
8	E2-7 - E2-8	22,0	15,0	7,0	0,0	1		22,0	1
9	E2-8 - E2-8/1	66,7	6,0		60,7	1	60,7	6,0	1
10	E2-8/1 - E2-8/2	69,7	6,2		63,5	1	63,5	6,2	1
11	E2-8 - E2-8/3	46,2	13,5		32,7	1	32,7	13,5	1
12	E2-8/3 - E2-8/4	51,4		9,0	42,4	1	42,4	9,0	1
13	E2-8 - E2-9	72,1			72,1	1	72,1		1
14	E2-9 - E2-10	66,5			66,5	1	66,5		1
15	E2-10 - estakada	14,8	14,8		0,0	1		14,8	
16	estakada	244,1							
17	estakada - E2-11	16,1	16,1		0,0	1		16,1	1
18	E2-11 - E2-12	10,7			10,7	1	10,7		1
19	E2-12 - E2-12/1	10,5			10,5	1	10,5		1
20	E2-12/1 - E2-12/2	64,2			64,2	1	64,2		1
21	E2-12/2 - E2-12/3	70,5	15,0		55,5	1	55,5	15,0	1
22	E2-12/3 - E2-12/4	74,9			74,9	1	74,9		1
23	E2-12/4 - E2-12/5	74,2	9,5		64,7	1	64,7	9,5	1
24	E2-12 - E2-13	61,3			61,3	1	61,3		1
25	E2-13 - E2-14	61,6	16,1		45,5	1	45,5	16,1	1
26	E2-14 - E2-15	16,8			16,8	1	16,8		1
27	E2-15 - E2-16	75,5			75,5	1	75,5		1
28	E2-16 - E2-17	73,6			73,6	1	73,6		1
<b>RAZEM:</b>		<b>1783,6</b>	<b>118,7</b>	<b>16,0</b>	<b>1404,8</b>	<b>-</b>	<b>1404,8</b>	<b>134,7</b>	<b>26</b>