



**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 WYKONAWCZY TOM III.10

INWESTYCJA:	<b>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</b>	
OBIEKT:	<b>Odcinek 3 - od ul. Sejneńskiej do ul. Utrata</b>	
ADRES INWESTYCJI:	<b>WOJEWÓDZTWO PODLASKIE, M. SUWAŁKI dz. ew. wg wykazu z projektu zagospodarowania terenu</b>	
BRANŻA:	<b>TELETECHNICZNA Kanał technologiczny</b>	
INWESTOR:	<b>GMINA MIASTO SUWAŁKI 16-400 SUWAŁKI, ul. MICKIEWICZA 1</b>	
UMOWA Nr:	<b>ZP/210/2014</b>	<b>Egz. nr 1</b>

### ZESPÓŁ PROJEKTOWY

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENÍ	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

I. OPIS TECHNICZNY .....	3
1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA .....	3
1.1. Przedmiot opracowania .....	3
1.2. Inwestor .....	3
1.3. Podstawa opracowania .....	3
1.4. Cel opracowania .....	4
1.5. Wykonawca robót .....	4
2. CZĘŚĆ TECHNICZNA .....	4
2.1. Lokalizacja projektowanej sieci teletechnicznej .....	4
2.2. Studnie kablowe .....	4
2.3. Obiekty kablowe – kanalizacja .....	5
2.4. Dane o istniejącym i projektowanym uzbrojeniu obcym .....	5
2.5. Uwagi dla wykonawcy .....	6
2.6. Zakres podstawowych robót .....	6

## II. ZAŁĄCZNIKI

1. Tabela 1. Zestawienie projektowanej kanalizacji teletechnicznej .....	7
--	---

## III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1 – Plan orientacyjny

Rys. 2 – Plan sytuacyjny (6 arkuszy, skala 1:500)

# **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 3 - od ul. Sejneńskiej do ul. Utrata***

### **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

Niniejszy projekt obejmuje przebudowę sieci telekomunikacyjnych w miejscu kolizji z projektowanym układem drogowym.

## 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 3 - od ul. Sejneńskiej do ul. Utrata” 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 odgałęzzeniami wzdłuż ul. Sianożęć, ul. Staniszewskiego i ul. Utrata. W ul. Utrata kanał technologiczny należy włączyć do istniejącej studni kanalizacji miejskiej.

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: 2524,8 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 grubościennie. 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 uchwytów dystansowych. Zасыпка (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	- 5,5 m
⇒ budowa kanalizacji teletechnicznej z rur 1xRHDPEp 110/6,3	- 270,7 m
⇒ budowa kanalizacji teletechnicznej z rur 1xRPP 110/3,7	- 2248,6 m
⇒ budowa studni kablowej SKR-1 z zabezpieczeniami	- 47 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	E3-1 - E3-2	60,2	8,6		51,6	1	51,6	8,6	2
2	E3-2 - E3-3	51,3	8,0		43,3	1	43,3	8,0	1
3	E3-3 - E3-4	31,3	8,9		22,4	1	22,4	8,9	1
4	E3-4 - E3-5	54,5	8,5		46,0	1	46,0	8,5	1
5	E3-5 - E3-6	54,5			54,5	1	54,5		1
6	E3-6 - E3-7	40,5	40,5		0,0	1		40,5	1
7	E3-7 - E3-8	72,5			72,5	1	72,5		1
8	E3-8 - E3-9	72,5			72,5	1	72,5		1
9	E3-9 - E3-10	72,5			72,5	1	72,5		1
10	E3-10 - E3-11	72,5	8,5		64,0	1	64,0	8,5	1
11	E3-11 - E3-12	72,5			72,5	1	72,5		1
12	E3-12 - E3-13	49,6			49,6	1	49,6		1
13	E3-13 - E3-14	15,5	10,0	5,5	0,0	1		15,5	1
14	E3-14 - E3-14/1	45,4			45,4	1	45,4		1
15	E3-14/1 - E3-14/2	45,4	8,0		37,4	1	37,4	8,0	1
16	E3-14 - E3-15	8,3			8,3	1	8,3		1
17	E3-15 - E3-15/1	24,4	24,4		0,0	1		24,4	1
18	E3-15/1 - E3-15/2	14,4			14,4	1	14,4		1
19	E3-15/2 - E3-15/3	73,2	16,0		57,2	1	57,2	16,0	1
20	E3-15/3 - E3-15/4	69,8			69,8	1	69,8		1
21	E3-15 - E3-16	76,0			76,0	1	76,0		1
22	E3-16 - E3-17	74,4			74,4	1	74,4		1
23	E3-17 - E3-18	74,4	12,6		61,8	1	61,8	12,6	1
24	E3-18 - E3-19	74,4			74,4	1	74,4		1
25	E3-19 - E3-20	74,4	12,0		62,4	1	62,4	12,0	1
26	E3-20 - E3-21	68,6	9,0		59,6	1	59,6	9,0	1
27	E3-21 - E3-21/1	29,3	29,3		0,0	1		29,3	1
28	E3-21/1 - E3-21/2	50,4			50,4	1	50,4		1
29	E3-21/2 - E3-21/3	51,2			51,2	1	51,2		1
30	E3-21/3 - E3-21/4	63,5	10,5		53,0	1	53,0	10,5	1
31	E3-21/4 - E3-21/5	60,8			60,8	1	60,8		1
32	E3-21/5 - E3-21/6	53,7	11,0		42,7	1	42,7	11,0	1
33	E3-21/6 - E3-21/7	53,7			53,7	1	53,7		1
34	E3-21/7 - E3-21/8	76,1			76,1	1	76,1		1
35	E3-21 - E3-22	74,8			74,8	1	74,8		1
36	E3-22 - E3-23	59,7	9,7		50,0	1	50,0	9,7	1
37	E3-23 - E3-24	60,5			60,5	1	60,5		1
38	E3-24 - E3-25	49,2			49,2	1	49,2		1
39	E3-25 - E3-26	48,0			48,0	1	48,0		1
40	E3-26 - E3-27	37,7			37,7	1	37,7		1
41	E3-27 - E3-28	20,7	20,7		0,0	1		20,7	1
42	E3-28 - E3-28/1	43,6			43,6	1	43,6		1
43	E3-28/1 - E3-28/2	43,6	14,5		29,1	1	29,1	14,5	1
44	E3-28 - E3-29	38,6			38,6	1	38,6		1
45	E3-29 - E3-30	35,1			35,1	1	35,1		1
46	E3-30 - E3-31	72,3			72,3	1	72,3		1
47	E3-31 - istn. studnia kanalizacji miejskiej	59,3			59,3	1	59,3		
<b>RAZEM:</b>		<b>2524,8</b>	<b>270,7</b>	<b>5,5</b>	<b>2248,6</b>	<b>-</b>	<b>2248,6</b>	<b>276,2</b>	<b>47</b>