

Inwestor:

**Gmina Buczkowice**  
Ul. Lipowska 730  
43-374 Buczkowice



Projektant:

PRACOWNIA PROJEKTOWA

**RHR** S.C.

ul. Handlowa 3, 43-360 Bystra  
tel.502-582-639, e-mail: biuro@rhrsc.pl  
NIP: 937-263-46-97 REGON: 241756145

## ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ UL. BIELSKIEJ W RYBARZOWICACH

### PROJEKT WYKONAWCZY

**Temat: Przebudowa sieci teletechnicznej Orange Polska i SferaNET**

#### Zawartość opracowania

1. Część opisowa
2. Załączniki
3. Część rysunkowa

#### **Projektował:**

**inż. Marek CZURCZAK**

*upr. 1620/99/U*

*w specjalności telekomunikacyjnej*

**inż. Marek CZURCZAK**  
Upr. bud. pr 1620/99/U P.I.T. i P. Wywa  
do projektowania i kierowania robotami w telekomu-  
nikacji w zakresie linii, instalacji i urządzeń liniowych  
43-300 Bielsko-Biała, ul. Wincentego Pola 8A

#### **Opracował:**

**Zdzisław STASZEK**

**Bystra, lipiec 2017**

## **SPIS TREŚCI:**

### **I. DANE OGÓLNE**

1. Przedmiot projektu
2. Podstawa opracowania
3. Inwestor

### **II. OPIS TECHNICZNY – sieć ORANGE**

1. Zakres rzeczowy
2. Przebudowa kabli instalacyjnych
3. Przebudowa kabli rozdzielczych
4. Uziemienia
5. Zestawienie kabli instalacyjnych
6. Zestawienie kabli rozdzielczych
7. Demontaż sieci
8. Uwagi końcowe
9. Zestawienie podstawowych materiałów

### **III. OPIS TECHNICZNY – sieć SFERANET**

1. Przebudowa kabli światłowodowych
2. Demontaż sieci
3. Uwagi końcowe
4. Zestawienie podstawowych materiałów

### **IV. TECHNOLOGIA BUDOWY KABLI ŚWIATŁOWODOWYCH**

### **V. NORMY I ZARZĄDZENIA**

### **VI. ZAŁĄCZNIKI**

1. Warunki techniczne
2. Oświadczenie projektanta
3. Uprawnienia projektanta i zaświadc. o przynależności do ŚOIIB

### **VII. RYSUNKI**

1. Projekt zagospodarowania terenu – rys. nr 1/1 ÷ 1/4
2. Schemat rozwinięty sieci Orange– rys. nr 2
3. Schemat rozwinięty sieci Sferanet – rys. nr 3

## **I. DANE OGÓLNE**

### **1. Przedmiot projektu**

Przedmiotem projektu jest przebudowa sieci telekomunikacyjnej Orange Polska i Sferanet w związku z rozbudową ulicy Bielskiej w Rybarzowicach. Przebudowa obejmuje kable ziemne, kable napowietrzne, kable światłowodowe i słupy telekomunikacyjne.

### **2. Podstawa opracowania**

Podstawą opracowania dokumentacji są:

- dokumentacja geodezyjna
- warunki techniczne wydane przez Orange Polska pismem TODDKA/WT.215-8126/17 z dnia 22-02-2017 r.
- inwentaryzacja sieci w terenie

### **3. Inwestor**

Inwestorem przebudowy jest:

Gmina Buczkowice, 43-374 Buczkowice, ul. Lipowska 730

## II. OPIS TECHNICZNY – sieć ORANGE

### 1. Zakres rzeczowy

Budowa kabli instalacyjnych	km –	0,706
	-----	
	km par –	4,314
Budowa kabli rozdzielczych	km –	0,139
	-----	
	km par –	6,070

### 2. Przebudowa kabli instalacyjnych

Zaprojektowano przebudowę napowietrznej sieci telekomunikacyjnej wzdłuż przy ulicy Bielskiej wspartej na słupach telekomunikacyjnych i energetycznych. W tym celu w miejscu wskazanym na mapie sytuacyjnej należy wybudować uszczudlony, bliźniaczy słup obiektowy o oznaczeniu BIUA04B/0406 z dwiema belkami ustojowymi, poprzecznikiem, instalacją odgromową i puszką kablową. W puszcze kablowej słupa obiektowego zamontować 10-parową, rozłączną łączówkę szczelinową z zespołem odgromnikowo - przeciwprzepięciowym.

Na przebudowanych słupach energetycznych oznaczonych S6, S6.1, S15, S18, S19, S20, S22 i S23 zamontować poprzeczniki a na słupach S6, S19, S20, S21 i S22 puszki rozgałęźne. Pomiędzy puszkami kablowymi a poprzecznikami zamontować rurkę RHDPEØ40/2,9 dla prowadzenia kabli.

Następnie przebudować kable instalacyjne:

- od słupa T1 do budynku nr 488 - kabel XzTKMXpwn 3x2x0,5– dł. 13,0/19,0 m
- od słupa T1 do budynku nr 730 - kabel XzTKMXpwn 3x2x0,5– dł. 32,0/38,0 m
- od słupa S6 do słupa S6/2 - kabel XzTKMXpwn 7x2x0,5– dł. 82,0/92,0 m
- od słupa S6 do budynku nr 797 - kabel XzTKMXpwn 3x2x0,5– dł. 12,0/18,0 m
- od słupa T9 do słupa S19 - kabel XzTKMXpwn 9x2x0,5– dł. 71,0/80,0 m
- od słupa T9 do słupa S19 - kabel XzTKMXpwn 3x2x0,5– dł. 71,0/80,0 m
- od słupa S19 do słupa S20 - kabel XzTKMXpwn 9x2x0,5– dł. 39,0/47,0 m
- od słupa S19 do słupa S20 - kabel XzTKMXpwn 7x2x0,5– dł. 39,0/47,0 m
- od słupa S19 do złącza ZP-6 - kabel XzTKMXpw 5x2x0,5– dł. 2,0/7,0,0 m
- od słupa T11 do słupa S21 - kabel XzTKMXpwn 9x2x0,5– dł. 88,0/98,0 m
- od słupa S20 do budynku nr 517 - kabel XzTKMXpwn 3x2x0,5– dł. 22,0/28,0 m
- od słupa S20 do budynku nr 610 - kabel XzTKMXpwn 3x2x0,5– dł. 24,0/30,0 m
- od słupa S21 do budynku nr 948 - kabel XzTKMXpwn 3x2x0,5– dł. 13,0/19,0 m
- od słupa S21 do słupa S22 - kabel XzTKMXpwn 9x2x0,5– dł. 39,0/46,0 m
- od słupa S22 do budynku nr 808 - kabel XzTKMXpwn 3x2x0,5– dł. 19,0/25,0 m
- od słupa S22 do budynku nr 808 - kabel XzTKMXpwn 3x2x0,5– dł. 26,0/32,0 m

Po wybudowaniu słupów i kabli należy dokonać przełączenia czynnych łączy abonenckich. Kable, które po przesunięciu słupów energetycznych nie wymagają wymiany należy zgodnie ze schematem

przełożyć bez rozłączania. Do podwieszenia kabli zastosować zawiesia do kabli samonośnych. W puszkach połączenia wykonać przy pomocy złączy konektorowych żelowanych pojedynczych. Przebudowę w/w kabli należy wykonać poprzez wybudowanie nowych odcinków i przełączeniu w puszkach kablowych. Przełączenie wykonać bezprzerwowo.

Wysokość zawieszenia kabli powinna być taka, aby przy największym zwisie normalnym odległość pionowa najniższej zawieszonego przewodu nie była mniejsza niż:

- 5 m od powierzchni drogi przy skrzyżowaniu z drogami publicznymi kołowymi,
- 4 m od powierzchni wjazdów do posesji,
- 3 m od powierzchni ziemi dla linii biegnących wzdłuż dróg kołowych w okręgach gęsto zaludnionych w miejscach niedostępnych dla pojazdów.

Do budowy zastosować kable miejscowe pęczkowe, o izolacji z polietylenu piankowego z jedną lub dwiema warstwami z polietylenu jednolitego, o powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową, wypełnione, typu XzTKMXpwn o średnicy żyły 0,5 mm, zgodne z normą ZN-OPL-027/96 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablone o żyłach metalowych. Ogólne wymagania techniczne.

Przebudowę instalacji wykonać zgodnie z normą ZN-OPL-035/12 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Przyłącze abonenckie i sieć przyłączeniowa. Wymagania i badania.

### 3. Przebudowa kabli rozdzielczych

Kolidujące z rozbudową ulicy kable rozdzielcze ziemne należy przebudować na odcinkach:

- od ZP-1 do słupa BIUA04B – kabel XzTKMXpw 5x4x0,5 dł. 1,0/7,0m
- od ZP-2 do ZP-3 – kabel XzTKMXpwFtlx 10x4x0,5 dł. 18,0/20,0m
- od ZP-4 do ZO-5 – kabel XzTKMXpwFtlx 25x4x0,5 dł. 105,0/112,0m

Przed przystąpieniem do przebudowy należy zlokalizować przebieg istniejących kabli w celu uniknięcia ich uszkodzenia podczas wykonywania robót.

Nowe odcinki kabli należy ułożyć w wykopie otwartym, na głębokości 0,8 m, na 10 cm podsypce z piasku lub przesianej ziemi, przysypać również 10 cm warstwą piasku lub przesianej ziemi. W trakcie zasypywania warstwami ziemi i zagęszczania - w połowie pokrycia ułożyć pomarańczową taśmę ostrzegawczą. Pod drogą i remontowanym moście kabel umieścić na głębokości 1,0 m w rurze RHDPE $\varnothing$ 125/7,1.

Końce rur ochronnych należy uszczelnić pianką poliuretanową.

Zabezpieczenie kabli wykonać zgodnie z normą ZN-OPL-004/15 Telekomunikacyjne linie kablone. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi obiektami budowlanymi. Wymagania i badania.

Złącza kablone umieścić w warstwie piasku i zabezpieczyć poprzez przykrycie płytą betonową.

Montaż złączy kablowych wykonać w oparciu o złączki konektorowe żelowane pojedyncze i równoległe oraz wzmocnione osłony złączowe termokurczliwe, zgodne z normami ZN-OPL-030/05 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Łączniki żył. Wymagania i badania. oraz ZN-OPL-031/11.

Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Osłony złączowe - termokurczliwe i owijane. Wymagania i badania.

Po zakończeniu budowy i montażu kabla wykonać pomiary elektryczne - końcowe kabla:

- pomiar rezystancji izolacji żył względem ziemi
- pomiar rezystancji pętli żył par kablowych

#### 4. Uziemienia

Uziemieniu podlegają piorunochrony, końce linek nośnych kabli, zespoły odgromników – przeciwprzebieciowych oraz zaciski uziemiające w puszkach kablowych. Wartość uziemienia dla zabezpieczeń przebieciowych puszek kablowych i linek nośnych wynosi  $\leq 20 \Omega$ .

Instalację uziemiającą wykonać zgodnie z normą zakładową ZN-OPL-036/15 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Urządzenia ochrony ludzi i sieci telekomunikacyjnej przed przebieciami i przetężeniami. Wymagania i badania.

#### UWAGA:

**Wykonawca ma obowiązek uzgodnić producenta materiałów do budowy oraz zastosować materiały posiadające dopuszczenie do stosowania na sieci Orange Polska S.A.**

#### 5. Zestawienie kabli instalacyjnych

Lp	Typ kabla	Długość (km)	Zakres (km par)
1	XzTKMXpwn 9x2x0,5	0,271	2,439
2	XzTKMXpwn 7x2x0,5	0,139	0,973
3	XzTKMXpw 5x2x0,5	0,007	0,035
4	XzTKMXpwn 3x2x0,5	0,289	0,867
	<b>Razem</b>	<b>0,706</b>	<b>4,314</b>

#### 6. Zestawienie kabli rozdzielczych

Lp	Typ kabla	Długość (km)	Zakres (km par)
1	XzTKMXpwFtlx 25x4x0,5	0,112	5,600
2	XzTKMXpwFtlx 10x4x0,5	0,020	0,400
3	XzTKMXpw 5x4x0,5	0,007	0,070
	<b>Razem</b>	<b>0,139</b>	<b>6,070</b>

#### 7. Demontaż sieci

Po dokonanej przebudowanie podbudowy i kabli można przystąpić do demontażu odcinków kolizyjnych sieci teletechnicznej, zdemontowany osprzęt i kable przekazać do utylizacji w wyspecjalizowanej firmie.

#### 8. Uwagi końcowe

W trakcie wykonywania robót należy przestrzegać poniższych wymogów operatora i zasad prowadzenia budowy:

- wszystkie roboty wykonać zgodnie z projektem, normami przy ścisłym przestrzeganiu przepisów BHP
- przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać się dokładnie z usytuowaniem urządzeń podziemnych (naniesionych na planach sytuacyjnych) oraz szczegółowymi warunkami technicznymi wydanymi przez właścicieli tych urządzeń
- dla dokładnej lokalizacji trasy podziemnych urządzeń teletechnicznych należy w miejscu skrzyżowania i zbliżenia wykonać przekopy kontrolne

- w przypadku odkrycia w trakcie robót ziemnych urządzeń telekomunikacyjnych nie naniesionych na mapy geodezyjne należy je zabezpieczyć i powiadomić przedstawiciela Orange Polska S.A. nadzorującego prace
- przystąpienie do realizacji prac związanych z infrastrukturą Orange Polska S.A. należy zgłosić w formie pisemnej na min. 14 dni roboczych na adres: Orange Polska S.A., Operacyjne Utrzymanie Sieci i Usług w Katowicach, 40-163 Katowice, ul. Ordona 13
- zgłoszenie powinno zawierać następujące informacje:
  - projekt wykonawczy (budowlany) pozytywnie zaopiniowany,
  - instrukcję przełączania kabli,
  - pełną nazwę (adres NIP) płatnika faktury za nadzory
  - nazwę wykonawcy, imię i nazwisko kierownika robót posiadającego stosowne uprawnienia oraz aktualny wpis do Izby Inżynierów (kontakt telefoniczny)
  - uprawnienia kierownika budowy, Inspektora Nadzoru wraz z aktualnym wpisem do Izby Inżynierów
  - harmonogram robót
  - jeden komplet dokumentacji projektowej wraz z kopią zatwierdzonego projektu przez Orange Polska oraz kopią pozwolenia na budowę
  - wskazanie osób upoważnionych do potwierdzenia pobytu na budowie przedstawiciela firmy nadzorującej
  - inne dokumenty określone na etapie projektowania
- do protokołu odbioru Wykonawca winien dołączyć dokumentację powykonawczą sieci, geodezyjny pomiar powykonawczy, pomiary końcowe kabli, odbiory z użytkownikami obcego uzbrojenia
- koszty przebudowy infrastruktury Orange Polska S.A. ponosi Inwestor. Jednocześnie Inwestor ponosi odpowiedzialność za ewentualne straty wynikłe z tytułu awarii związanych z przebudową sieci.
- zakończone prace związane z przebudową infrastruktury Orange Polska S.A. należy zgłosić do odbioru wraz z dokumentacją powykonawczą zawierającą min. inwentaryzację powykonawczą geodezyjną, co najmniej 14 dni przed planowanym odbiorem.

**9. Zestawienie podstawowych materiałów**

Lp.	Nazwa materiału	Jedn. miary	Ilość jedn.
1	Kabel XzTKMXpwFtlx 25x4x0,5	m	112
2	Kabel XzTKMXpwFtlx 10x4x0,5	m	20
3	Kabel XzTKMXpw 5x4x0,5	m	7
4	Kabel XzTKMXpw 5x2x0,5	m	6
5	Kabel XzTKMXpwn 9x2x0,5	m	271
6	Kabel XzTKMXpwn 7x2x0,5	m	139
7	Kabel XzTKMXpwn 3x2x0,5	m	289
8	Rura RHDPE Ø125/7,1	m	14
9	Rura RHDPE Ø40/3,7	m	10
10	Uchwyt rury RHDPE Ø40	szt.	14
11	Rura RHDPE Ø40/2,9	m	18
12	Taśma nierdzewna 2 cm	m	15
13	Taśma ostrzegawcza	m	107
14	Piasek	m <sup>3</sup>	3
15	Ośłona złączowa termokurczliwa wzmocniona	szt.	6
16	Złączki żył kablowych	szt.	400
17	Płytki betonowe 50x50x6 cm	szt.	6
18	Słup bliźniaczy 6 m	szt.	1
19	Szczudło żelbetowe	szt.	2
20	Belka ustojowa	szt.	2
21	Obejma słupa	szt.	4
22	Poprzecznik	szt.	9
23	Puszka kablowa na słup	szt.	6
24	Łączówka szczelinowa 10p. rozłączna	szt.	1
25	Śruba zaciskowa uziemiająca	szt.	6
26	Uziom szpilkowy	kpl	1
27	Zawiesie do kabla ósemkowego	szt.	34



### III. OPIS TECHNICZNY – sieć SFERANET

#### 1. Przebudowa kabli światłowodowych

W związku z przebudową słupów energetycznych i telekomunikacyjnych wzdłuż ulicy Bielskiej, na których wsparte są kable światłowodowe operatora SFERANET, zachodzi konieczność ich przekładki na nową podbudowę.

Po wybudowaniu słupów energetycznych i telekomunikacyjnych należy dokonać przebudowy sieci napowietrznej światłowodowej w następujący sposób:

- na słupach oznaczonych S2, S3, T1 zamontować wsporniki słupowe do zawiesi kabli optotelekomunikacyjnych, samowiszących, mocowane taśmą nierdzewną 20mm
- oznaczyć, rozłączyć kable połączone w skrzynce złączowej na istniejącym słupie w pobliżu nowego słupa S3
- na słupie S3 zamontować skrzynkę złączy światłowodowych i stelaż zapasu kabla po przeniesieniu
- do słupa S3 podwiesić kabel Z-XOTKtsdD 12J oraz kable z budynków nr 488 i 730
- kable połączyć w skrzynce poprzez spawanie włókien z odtworzeniem dotychczasowego złącza
- włókna osłonić tulejkami termokurczliwymi
- nawinąć zapasy po 15,0m na stelaż zapasów z umieszczeniem w dokumentacji ich wielkości
- kabel oznaczyć przywieszkami z trwałymi opisami zgodnymi ze wzorem stosowanym przez SFERANET
- wykonać komplet pomiarów reflektometrycznych w oknie 1310nm i 1550nm w celu sprawdzenia ciągłości włókien oraz tłumienności optycznej spawów

Wysokość zawieszenia kabli powinna być taka, aby przy największym zwisie normalnym odległość pionowa najniżej zawieszonego przewodu nie była mniejsza niż:

- 5 m od powierzchni drogi przy skrzyżowaniu z drogami publicznymi kołowymi,
- 4 m od powierzchni wjazdów do posesji,
- 3 m od powierzchni ziemi dla linii biegnących wzdłuż dróg kołowych w okręgach gęsto zaludnionych w miejscach niedostępnych dla pojazdów.

#### **UWAGA:**

**Wykonawca ma obowiązek uzgodnić producenta materiałów do budowy oraz zastosować materiały posiadające dopuszczenie do stosowania na sieci SFERANET S.A.**

#### 2. Demontaż sieci

Po wybudowaniu i przełączeniu sieci należy zdemontować osprzęt ze słupów do likwidacji. Zdemontowany osprzęt przekazać do utylizacji w wyspecjalizowanej firmie.

#### 3. Uwagi końcowe

W trakcie wykonywania robót należy przestrzegać poniższych wymogów operatora i zasad prowadzenia budowy a wszystkie roboty wykonać zgodnie z projektem, normami przy ścisłym przestrzeganiu przepisów BHP:

- przebudowę należy wykonać w terminie uzgodnionym z SferaNET
- prace na infrastrukturze SferaNET mogą wykonać pracownicy SferaNET

- przystąpienie do realizacji prac związanych z infrastrukturą SferaNET S.A. należy zgłosić w formie pisemnej na min. 30 dni na adres: SferaNET S.A.; ul. PCK 8; 43-300 Bielsko-Biała; tel. 33-498 44 55; e-mail: biuro@sferanet.pl
- zgłoszenie powinno zawierać następujące informacje:
  - projekt wykonawczy (budowlany) pozytywnie zaopiniowany,
  - instrukcję przełączania kabli,
  - pełną nazwę (adres NIP) płatnika faktury za nadzory
  - nazwę wykonawcy, imię i nazwisko kierownika robót posiadającego stosowne uprawnienia oraz aktualny wpis do Izby Inżynierów (kontakt telefoniczny)
  - uprawnienia kierownika budowy, Inspektora Nadzoru wraz z aktualnym wpisem do Izby Inżynierów
  - harmonogram robót
  - jeden komplet dokumentacji projektowej wraz z kopią zatwierdzonego projektu przez SferaNET oraz kopią pozwolenia na budowę
  - wskazanie osób upoważnionych do potwierdzenia pobytu na budowie przedstawiciela firmy nadzorującej
  - inne dokumenty określone na etapie projektowania
- przy wykonywaniu przebudowy Inwestor i Wykonawca zobowiązani są do stosowania się do wymogów zawartych w warunkach technicznych i uzgodnieniu dołączonych do projektu

#### 4. Zestawienie podstawowych materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jedn. miary	Ilość jedn.
1	Wspornik na słup okrągły	szt	3
2	Taśma nierdzewna 20 mm	m	8
3	Spinka do taśmy 200 mm	szt	8
4	Oślonka spawu	szt	2
5	Przywieszka	szt	3

#### IV. TECHNOLOGIA BUDOWY KABLI ŚWIATŁOWODOWYCH

Podczas budowy kabli światłowodowych należy przestrzegać niej wymienionych zasad budowy i montażu kabli optotelekomunikacyjnych:

##### Zaciąganie kabla do kanalizacji.

W trakcie zaciągania kabla światłowodowego nie należy przekraczać dopuszczalnej siły ciągnącej / 1800N /, oraz minimalnego promienia gięcia kabla / 240mm /. Projektuje się zaciągnąć kabel światłowodowy metodą mechanicznie z zastosowaniem przeciągarek wspomagających z automatycznie kontrolowaną i rejestrowaną siłą ciągu, przy użyciu odpowiednio dostosowanego do

trasy kabla zestawu rolek i ślizgów, oraz płynów i smarów zmniejszających tarcie. W studniach kablowych należy zachować ciągłość rur kanalizacji wtórnej.

W studniach zapasy kabla liniowego należy mocować na ścianie studni przy użyciu stelaży zapasów. Długości zapasów podano na schemacie.

##### Zagadnienia montażowe.

Montaż złącz na kablach należy wykonywać w samochodzie ( serwisowym ) montażowym w pobliżu złącza. Na doprowadzenie kabla do stanowiska montażowego przewidziano po 20m zapasu z każdej strony. Zapasy te po zmontowaniu złącza będą złożone w studniach kablowych i nawinięte na stelaż zapasu kabla światłowodowego. Mufę światłowodową należy mocować do stropu za pomocą zestawu do mocowania. Wszystkie urządzenia w studniach mocować uchwytami metalowymi zabezpieczonymi antykorozyjnie za pomocą kołków rozporowych.

Połączenia spawane włókna światłowodowego winny być tak wykonane, aby ich tłumienność nie przekroczyła wartości 0,10dB.

##### Zabezpieczenie i oznakowanie linii.

Ze względu na zastosowanie kabla w pełni dielektrycznego nie przewiduje się ochrony linii przed korozją oraz skutkami wyładowań atmosferycznych i wpływem linii elektroenergetycznych. W każdej studni kabel należy oznakować trwałą przywieszką z napisem „Uwaga: Kabel światłowodowy” oraz zawierającą jego typ, relację, właściciela i rok budowy. Przywieszki powinny spełniać wymagania normy ZN-15/OPL-022. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania.

##### Pomiary końcowe.

W celu dokonania sprawdzenia ciągłości włókien, oraz sprawdzenia tłumienności optycznej kabla należy wykonać następujące pomiary:

- pomiar kabli reflektometrem lub testerem przy długości fali 1300nm po ułożeniu kabli przed wykonaniem montażu, z jednej strony każdego odcinka instalacyjnego
- pomiary w trakcie montażu w celu optymalizacji połączeń ( metoda LID i PAS )
- pomiary końcowe całej zmontowanej linii pomiędzy przełącznicami w budynku urządzeń teletransmisji w oknach transmisyjnych 1300nm, 1550nm i 1625nm.
- pomiary optycznej tłumienności wtrąceniowej na wszystkich włóknach między punktami styku na przełącznicach, zestawem do pomiaru mocy optycznej. Zestaw pomiarowy powinien zawierać

nadajnik mocy optycznej na fale 1310 +-20nm oraz 1550 +-20nm przy szerokości spektralnej (FWHM) <10nm.

Po ewentualnym poprawieniu wadliwych spawów, należy wykonać charakterystykę reflektometryczną w postaci wykresów.

## V. NORMY I ZARZĄDZENIA

Przy wykonaniu robót należy przestrzegać wymogów określonych m.in. poniższymi przepisami i normami:

- Zarządzeniem Ministra Łączności z 12 marca 1992r. w sprawie zasad i warunków budowy linii telekomunikacyjnych wzdłuż dróg publicznych, wodnych, kanałów oraz w pobliżu lotnisk i w miejscowościach, a także ustalenia warunków, jakim te linie powinny odpowiadać - Monitor Polski Nr 13 poz.95 z 1992r.
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz.U.05 Nr 219 poz.1864).
- Zarządzeniem Ministra Łączności z 02 września 1997r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać linie i urządzenia telekomunikacyjne oraz urządzenia do przesyłania płynów lub gazów w razie zbliżenia się lub skrzyżowania - Monitor Polski Nr 59 poz.567 z 1997r.
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe - Dziennik Ustaw Nr 97 poz.1055
- ZN-OPL-001/93 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Kablowe linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne.
- ZN-OPL-002/96 Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne. Linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne.
- ZN-OPL-004/15. Telekomunikacyjne linie kablowe. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-005-1/14 Optotelekomunikacyjne linie kablowe. Część 1: Włókna światłowodowe. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-005-2/14 Optotelekomunikacyjne linie kablowe. Część 2: Kable światłowodowe. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-006/15 Linie optotelekomunikacyjne. Spoiny zgrzewane oraz mechaniczne światłowodów jednomodowych. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-008/14 Linie optotelekomunikacyjne. Kasety spoin włókien i osłony złączowe do zastosowań w światłowodowych systemach telekomunikacyjnych. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-010/16 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Osprzęt dla telekomunikacyjnych linii kablowych napowietrznych. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-027/96 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o żyłach metalowych. Ogólne wymagania techniczne.
- ZN-OPL-030/05 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Łączniki żył. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-033/05 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Obudowy zakończeń kablowych. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-035/12 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Przyłącze abonenckie i sieć przyłączeniowa. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-036/15 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Urządzenia ochrony ludzi i sieci telekomunikacyjnej przed przepięciami i przetężeniami.

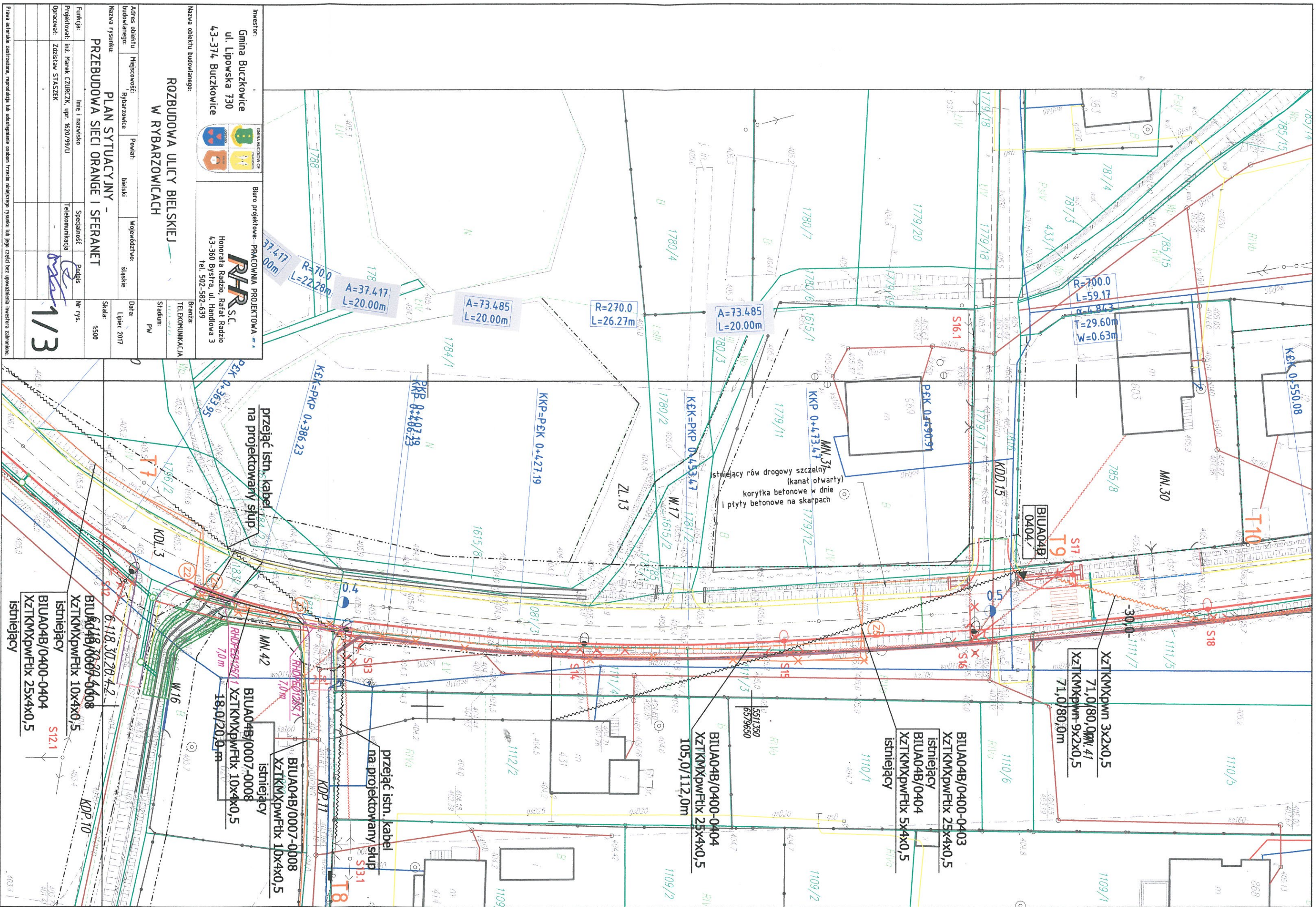




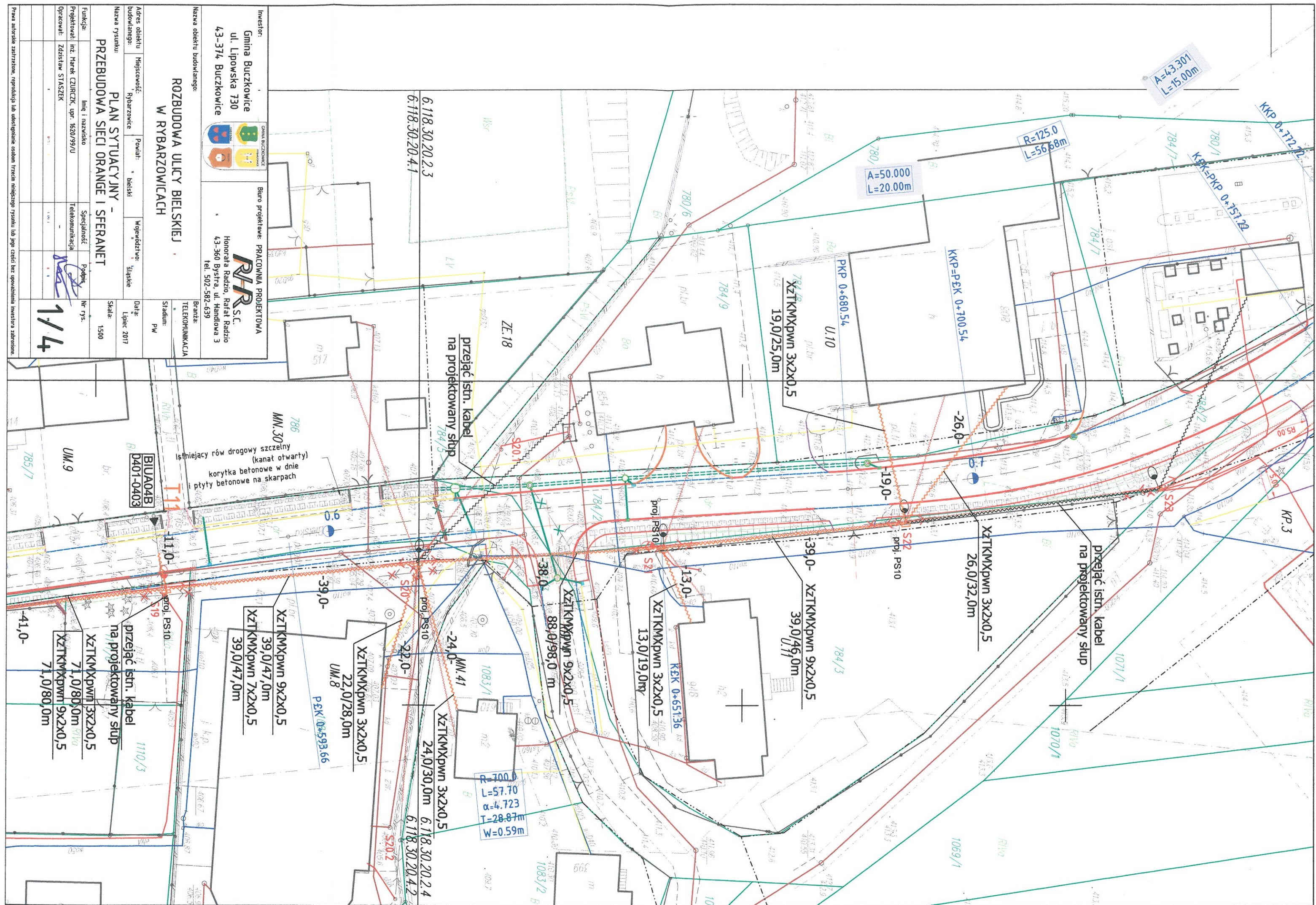




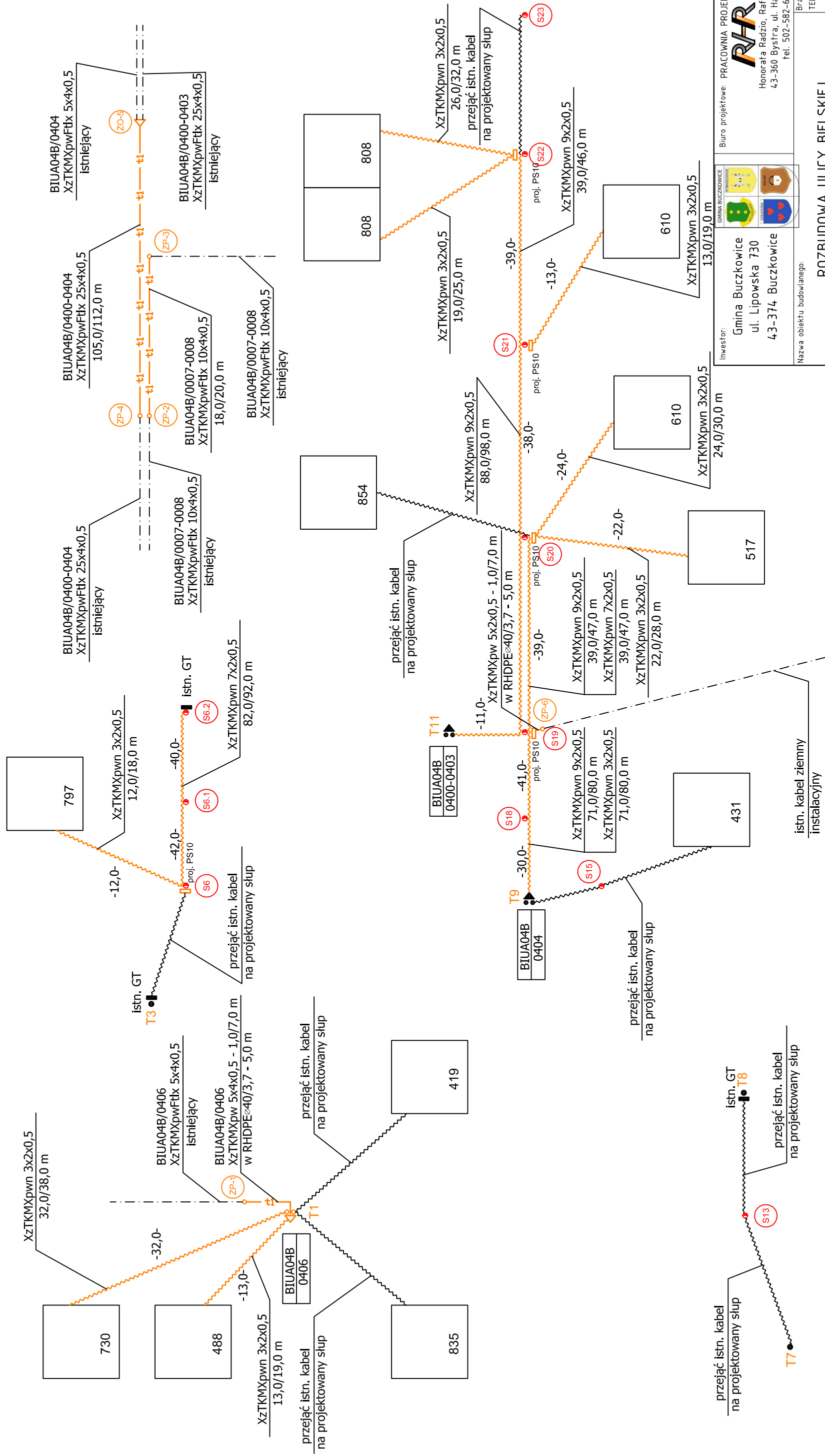












INWESTOR:					
Gmina Buczkowice ul. Lipowska 730 43-374 Buczkowice					
Biurowo projektowe: PRACOWNIA PROJEKTOWA RHR S.C. Honorata Radzio, Rafał Radzio 43-360 Bystra, ul. Handlowa 3 tel. 502-582-639					
Nazwa obiektu budowlanego: ROZBUDOWA ULICY BIELSKIEJ W RYBARZOWICACH					
Branża: TELEKOMUNIKACJA					
Adres obiektu budowlanego:		Miejscowość: Rybarzowice	Powiat: bielski	Województwo: śląskie	
Nazwa rysunku: SCHEMAT ROZWINIĘTY – PRZEBUDOWA SIECI TELEKOMUNIKACYJNEJ ORANGE					
Funkcja:	Imię i nazwisko	Specjalność	Podpis	Nr rys.	
Projektował:	inż. Marek CZURCZYK, upr. 1620/99/U	Telekomunikacja			
Opracował:	Zdzisław STASZEK	-			
Prawa autorskie zastrzeżone, reprodukcja lub udostępnianie osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez upoważnienia inwestora zabronione.					





Hurt  
Zarządzanie Zasobami Sieci i IT  
Wydział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze - Katowice  
ul. Francuska 101, 40-506 Katowice  
tel.: 33 811-21-13; 32 257-52-62 fax.: 32 396 64 81

ZAKŁAD USŁUG TELETECHNICZNYCH  
Zdzisław Staszek  
43-303 Bielsko-Biała  
ul. Sosnowa 32

Katowice, 27 sierpień 2017 r.

Numer pisma: TTIDKA/WT.215-55181/17

**Temat:** Przebudowa sieci teletechnicznej kolidującej z przebudową ulicy Bielskiej w Rybarzowicach

W odpowiedzi na Pana pismo dotyczące uzgodnienia projektu wykonawczego, Wydział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze Katowice uzgadnia projekt przebudowy sieci teletechnicznej kolidującej z przebudową ulicy Bielskiej w Rybarzowicach z uwagą:

Realizacja powyższego zadania może nastąpić przy zachowaniu następujących warunków.

1. O terminie rozpoczęcia prac należy powiadomić z 14 dniowym wyprzedzeniem. Wniosek i szczegóły dotyczące prowadzenia nadzorów i odbiorów końcowych oraz cennik tych usług można znaleźć na stronie <http://www.orange.pl/wniosek nadzor> Wypełniony wniosek należy wysłać do Wydziału Utrzymania Usług i Infrastruktury dla strefy Utrzymaniowej Bielsko-Biała, drogą mailową na adres: e-mail: [DISU.RSWUilBBH@orange.com](mailto:DISU.RSWUilBBH@orange.com)
2. Zgłoszenie powinno zawierać n/w dokumenty:
  - informacje o wykonawcy robót (pełna nazwa (adres, NIP) płatnika faktury za nadzory),
  - certyfikat jakości z serii ISO 9000 lub inny równoważny dokument wydany przez podmiot uprawniony do kontroli jakości w zakresie robót budowlanych;
  - uprawnienia kierownika budowy oraz aktualny wpis do Izby Inżynierów,
  - harmonogram robót,
  - jeden komplet dokumentacji projektowej (wraz z kopią zatwierdzenia projektu przez Orange S.A. oraz kopią pozwolenia na budowę),
  - zgody właścicieli gruntów na posadowienie urządzeń teletechnicznych, z adnotacją iż w/w właściciele wyrażają zgodę na umieszczenie urządzeń teletechnicznych nieodpłatnie i zobowiązują się poinformować nowych właścicieli, że taka zgoda została udzielona. Przy braku takich zgód Orange Polska nie wyraża zgody na przebudowę naszych urządzeń.
  - wskazanie osób upoważnionych do potwierdzenia pobytu na budowie przedstawiciela firmy nadzorującej.
  - inne dokumenty określone na etapie projektowania.

Oplaty za świadczony nadzór, nalicza się od chwili przybycia na plac budowy przedstawiciela ORANGE S.A. zgodnie z przekazanym zawiadomieniem Inwestora do chwili zakończenia robót wymagających nadzoru. Oplaty naliczane są za cały okres pobytu przedstawiciela ORANGE S.A. Potwierdzeniem sprawowania nadzoru jest Protokół Odbioru Końcowego/Nadzoru Właścicielskiego. Przedmiotowy dokument podpisują przedstawiciele Orange S.A. i Inwestora. W przypadku odmowy podpisania przez przedstawiciela Inwestora Protokół Odbioru Końcowego/Nadzoru Właścicielskiego Orange S.A. zastrzega sobie prawo jednostronnego podpisania dokumentu. Przedstawiciel Orange S.A. wskazuje w Protokole Odbioru Końcowego/Nadzoru Właścicielskiego przyczynę odmowy podpisania dokumentu przez przedstawiciela Inwestora. Protokół Odbioru Końcowego/Nadzoru Właścicielskiego jest podstawą naliczenia opłat za sprawowanie odpłatnego nadzoru.



Zakończone prace związane z przebudową infrastruktury Orange S.A. należy zgłosić do odbioru zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994r. art. 3 pkt 14, co najmniej 14 dni przed planowanym odbiorem;

3. W przypadku braku zgłoszenia, nadzory nie będą pełnione
4. Przed przystąpieniem do prac na kablach światłowodowych należy 30-dniowym wyprzedzeniem i pismo należy kierować na adres: Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze 2 - Kraków 30-629 Kraków, ul. Dauna 66mail. [EISL.praceplaKA@orange.com](mailto:EISL.praceplaKA@orange.com) dw: Śledź Wojciech, tel. 12 425 60 80 - [Wojciech.Sledz@orange.com](mailto:Wojciech.Sledz@orange.com)
5. Wykonawca zobowiązany jest do powiadomienia oraz uzyskania zgody od Dyspozytora Orange Polska na wykonywanie prac na sieci teletechnicznej, powiadomienie należy wysłać mailem z 30-mio dniowym wyprzedzeniem na adres: [Dyspozytor.Katowice@orange.com](mailto:Dyspozytor.Katowice@orange.com)
6. Całość robót należy wykonać zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi, obowiązującymi normami (w tym normami Orange Polska), przepisami Prawa Budowlanego.
7. Wszelkie roboty zanikowe w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z urządzeniami telekomunikacyjnymi naszej własności podlegają odbiorowi przez wyznaczoną w tym celu osobę.
8. Wykopy w pobliżu naszych urządzeń podziemnych prowadzić ręcznie po uprzednim wykonaniu przekopów kontrolnych, z zachowaniem szczególnej ostrożności (zabrania się prowadzenia robót sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2 metry od zlokalizowanych uprzednio przekopem kontrolnym urządzeń teletechnicznych), w przypadku ich odkrycia fakt ten zgłosić prowadzącemu nadzór.
9. W przypadku uszkodzenia naszych urządzeń obciążymy Inwestora kosztami awarii i poniesionymi stratami eksploatacyjnymi,
10. W przypadku odkrycia w trakcie robót ziemnych urządzeń telekomunikacyjnych nie naniesionych na mapy geodezyjne należy je zabezpieczyć i powiadomić upoważnionego przedstawiciela Orange Polska nadzorującego prace.
11. Koszty całości prac – wykonania przebudowy i zabezpieczeń urządzeń teletechnicznych łącznie z dokumentacją projektową - ponosi Inwestor.
12. Całość prac związanych z wykonaną przebudową i zabezpieczeń sieci teletechnicznej podlega odbiorowi przez pracownika Orange Polska
13. W związku z tym, że zajętość linii słupowej może ulec zmianie w okresie od dnia wydania niniejszych opinii do czasu rozpoczęcia przebudowy infrastruktury OPL, Inwestor jest zobowiązany do przebudowy wszystkich kabli znajdujących się na słupach objętych niniejszymi warunkami technicznymi wg stanu z dnia przekazania Inwestorowi placu budowy;
14. Ze względu na przypadki złej, jakości robót, wykonywanych na naszej infrastrukturze przez inwestorów trzecich, związanych z przeróbkami i modernizacją dróg, mostów, skrzyżowań itp., mając na względzie bezpieczeństwo naszych sieci, oraz gwarancję poprawności wykonania prac związanych z przebudową naszych sieci, sugerujemy, aby prace wykonywane były przez firmy posiadające autoryzację Orange Polska
15. Orange Polska rekomenduje ze swojej strony następujące firmy KPRT Sp. z o.o. 40-857 Katowice ul Zamulkowa 8, Etel-Netzwerks S.A. 61-131 Poznań ul Kaliska 21.

Niniejsze uzgodnienie stanowi informację dla celów projektowych; nie tworzy ono żadnych zobowiązań ani nie może być podstawą dla roszczeń finansowych wobec Orange Polska.

Uzgodnienie ważne 12 miesięcy

Z poważaniem

Wiesław Tomaszewski

Starszy Specjalista

ds. Zasobów Infrastruktury

Inwestor:

Gmina Buczkowice  
Ul. Lipowska 730  
43-374 Buczkowice



Projektant:

PRACOWNIA PROJEKTOWA

**RHR** S.C.

ul. Handlowa 3, 43-360 Bystra  
tel. 502-582-639, e-mail: biuro@hrsc.pl  
NIP: 937-263-46-97 REGON: 241756145

## ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ UL. BIELSKIEJ W RYBARZOWICACH

### PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

**Temat: Przebudowa sieci teletechnicznej SferaNET S.A.**

#### Zawartość opracowania

1. Część opisowa
2. Załączniki
3. Część rysunkowa

#### **Projektował:**

**inż. Marek CZURCZAK**

upr. 1620/99/U

w specjalności telekomunikacyjnej

**inż. Marek CZURCZAK**  
Upr. bud. nr 1620/99/U P.I.T. i P. W-wa  
do projektowania i kierowania robotami w telekomu-  
nikacji w zakresie linii, instalacji i urządzeń liniowych  
43-300 Bielsko-Biała, ul. Wincentego Pola 8A

#### **Opracował:**

**Zdzisław STASZEK**

**SferaNET S.A.**

ul. PCK 8  
43-300 BIELSKO-BIAŁA  
tel. 33 498 44 55 – fax 33 498 44 66  
NIP 937-240-88-25

-1-

**PREZES ZARZĄDU**

Augustaw Sromek

uzgadniam bez uwag  
24.08.2017

**Bystra, lipiec 2017**