




WYKONAWCA	 <p><b>Biuro Usług Inżynierskich</b> Bartłomiej Maletka ul. Cedrowa 22, 05-074 Hipolitów <a href="http://www.buibm.pl">www.buibm.pl</a></p>	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA W ZAKRESIE TELEKOMUNIKACJI	<p><b>Studio Usług Projektowych TELTEL-2</b> ul. Gubinowska 6A, 02-956 Warszawa</p>	
PROJEKT	<p><b>Rozbudowa drogi powiatowej nr 4128W ul. Izabelińska i ul. Sienkiewicza oraz drogi powiatowej nr 4130W ul. 3-go Maja wraz z budową ronda na skrzyżowaniu ul. 3-go Maja i ul. Sienkiewicza w m. Izabelin, gm. Izabelin i gm. Stare Babice</b></p>	
OBIEKT	<p><b>Drogi powiatowe nr 4128W oraz nr 4130W gm. Stare Babice oraz gm. Izabelin</b></p>	
TOM	<p><b>TOM V/a –projekt wykonawczy branży teletechnicznej</b></p>	
LOKALIZACJA	<p><b>Według Projektu zagospodarowania terenu</b></p>	
INWESTOR	<p><b>ZARZĄD POWIATU WARSZAWSKIEGO ZACHODNIEGO ul. Poznańska 129/133 05-800 Ożarów Mazowiecki</b></p>	
FAZA	<p><b>PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY</b></p>	
BRANŻA TELETECHNICZNA		
PROJEKTOWAŁ	<p><b>inż. Leszek Stuła</b> upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności telekomunikacja przewodowa upr. B-TP/07/94</p>	 <p>PROJEKTOWANIE SIECI TELEKOMUNIKACYJNYCH upr. inż. Leszek Stuła upr. B-TP/07/94</p>
SPRAWDZIŁ	<p><b>mgr inż. Grzegorz Giermanowski</b> upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą nr DTK-VSB/02477/04/U</p>	 <p>PROJEKTOWANIE SIECI TELEKOMUNIKACYJNYCH mgr inż. Grzegorz Giermanowski upr. DTK-VSB/02477/04/U</p>
<p>lipiec 2016r. <span style="float: right;">Egz. 1</span></p>		



Sieć  
TELEKOMUNIKACYJNA

**TELTEL-2**

tel./fax 22 858 01 26  
tel. kom. 601 579 481  
e-mail teltel2@wp.pl  
NIP 951-112-88-00  
REGON 140-779-220

## Studio Usług Projektowych

02-956 Warszawa, ul. Gubinska 6A

Nr opracowania: 0738/16    Data: lipiec 2016 r.    Egz. nr 1

Faza dokumentacji:

### PROJEKT WYKONAWCZY

Temat opracowania: Rozbudowa drogi powiatowej nr 4128W ul. Izabelińska i ul. Sienkiewicza oraz drogi powiatowej nr 4130W ul. 3-go Maja wraz z budową ronda na skrzyżowaniu ul. 3-go Maja i ul. Sienkiewicza w m. Izabelin, gm. Izabelin i gm. Stare Babice

Część: Przebudowa telekomunikacyjnych kabli światłowodowych Kampinos TELCO w kanalizacji kablowej ORANGE POLSKA S.A.

Tom: Telekomunikacja

ZLECENIODAWCA: BIURO USŁUG INŻYNIERYJNYCH Bartłomiej Maletka

Adres: 05-074 Halinów, ul. Cedrowa 22 Hipolitów

Nr zlecenia:                      Data zlecenia:

### ROZDZIELNIK

Egz. nr 1 Zleceniodawca	Egz. nr 6 a/a
Egz. nr 2 Zleceniodawca	Egz. nr 7
Egz. nr 3 Zleceniodawca	Egz. nr 8
Egz. nr 4 Zleceniodawca	Egz. nr 9
Egz. nr 5 Zleceniodawca	Egz. nr 10

Imię i nazwisko	Podpis
Autor opracowania- - projektant	
Sprawdził:	

Uwagi – uzgodnienia:

STUDIO USŁUG PROJEKTOWYCH  
**TELTEL-2**  
Łeonek Stulka  
02-956 Warszawa, ul. Gubinska 6A  
REGON: 140779220, NIP: 951-112-88-00

TELEKOMUNIKACJA – projekt wykonawczy

Spis zawartości projektu:

1. Część ogólna .....4

1.1. Inwestor i zleceniodawca .....4

1.2. Cel i zakres inwestycji.....4

1.3. Przedmiot projektu .....4

1.4. Podstawa opracowania projektu.....4

1.5. Zakres rzeczowy projektu.....4

1.6. Wykonawca i termin realizacji.....5

1.7. Dokumentacja związana.....5

1.8. Uzgodnienia.....5

2. Część techniczna .....5

2.1. Wiadomości ogólne.....5

2.2. Przebudowa kabli światłowodowych.....6

2.3. Pomiary kabli .....8

2.4. Warunki odbioru końcowego .....8

2.5. Wytyczne dodatkowe .....9

4. Zestawienia.....9

4.1. Wykaz materiałów podstawowych.....9

5. Przedmiar robót.....10

**Wykaz uzgodnień, opinii i uprawnień:**

1. Warunki techniczne wydane przez Kampinos TELCO z dnia 08.06.2016r.
2. Uprawnienia.
3. Oznaczenia sieci telekomunikacyjnej.

**Spis rysunków:**

**Rys. nr 1** – Orientacja.

**Rys. nr 2** – Przebudowa kabli światłowodowych Kampinos TELCO.

**Rys. nr 3** – Schemat optyczny projektowanego kabla 24J.

**Rys. nr 4** – Karta katalogowa złącza światłowodowego FB8000.61.



## 1. Część ogólna

### 1.1. Inwestor i zleceniodawca

Inwestorem jest Zarząd Powiatu Warszawskiego Zachodniego ul. Poznańska 129/133, 05-800 Ożarów Mazowiecki, natomiast zleceniodawcą dokumentacji projektowej jest Biuro Usług Inżynieryjnych ul. Cedrowa 22 Hipolitów, 05-074 Halinów.

### 1.2. Cel i zakres inwestycji

Celem inwestycji jest usprawnienie układu komunikacyjnego poprzez rozbudowę drogi powiatowej nr 4128W ul. Izabelińska i ul. Sienkiewicza oraz drogi powiatowej nr 4130W ul. 3-go Maja wraz z budową ronda na skrzyżowaniu ul. 3-go Maja i ul. Sienkiewicza w m. Izabelin, gm. Izabelin i gm. Stare Babice. Inwestycja obejmuje rozbudowę dróg oraz budowę ścieżek rowerowych, dodatkowych chodników, zatok autobusowych, przebudowę oraz wzmocnienie konstrukcji jezdni na odcinku o łącznej długości około 5 500 m a także przebudowę i budowę zjazdów, urządzeń odwadniających (kanalizacja deszczowa, rowy otwarte, rowy kryte, przepusty itp.) oraz przebudową istniejącej infrastruktury technicznej kolidującej z projektowanymi elementami.

### 1.3. Przedmiot projektu

Przedmiotem niniejszego projektu wykonawczego jest przebudowa kabli światłowodowych Kampinos Telco podwieszonych na słupach energetycznych oraz przebiegających w kanalizacji kablowej Orange Polska S.A. i kolidujących z rozbudową drogi powiatowej nr 4128W ul. Izabelińska i ul. Sienkiewicza oraz z budową ronda na skrzyżowaniu ul. 3-go Maja i ul. Sienkiewicza w m. Izabelin.

### 1.4. Podstawa opracowania projektu

- Zlecenie;
- Warunki techniczne wydane przez Kampinos TELCO z dnia 08.06.2016r.;
- Inwentaryzacja urządzeń telekomunikacyjnych wykonana przez SUP TELTEL-2;
- Wizja lokalna oraz dane uzyskane od Zleceniodawcy;
- Obowiązujące normy polskie, branżowe i zakładowe;

### 1.5. Zakres rzeczowy projektu

- |   |         |
|---|---------|
| - przebudowa kabli światłowodowych napowietrznych – | 820,0 m |
| - przebudowa kabli światłowodowych kanałowych -     | 365,0 m |

**TELEKOMUNIKACJA – projekt wykonawczy**

## **1.6. Wykonawca i termin realizacji**

Termin realizacji ustali Inwestor. Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Kampinos TELCO z dnia 08.06.2016r. prace związane z bezpośrednio z przebudową czynnej sieci Kampinos TELCO mogą być wykonywane tylko przez pracowników Kampinos TELCO.

## **1.7. Dokumentacja związana**

- Dokumentacja architektoniczno-budowlana dotycząca rozbudowy drogi powiatowej nr 4128W ul. Izabelińska i ul. Sienkiewicza oraz drogi powiatowej nr 4130W ul. 3-go Maja wraz z budową ronda na skrzyżowaniu ul. 3-go Maja i ul. Sienkiewicza w m. Izabelin, gm. Izabelin i gm. Stare Babice, której częścią składową są projekty dotyczące przebudowy i zabezpieczenia kolizyjnej infrastruktury technicznej w tym niniejsze opracowanie.
- Projekt budowlano - wykonawczy pt. "Przebudowa i zabezpieczenie urządzeń telekomunikacyjnych ORANGE POLSKA S.A. kolidujących z rozbudową drogi powiatowej nr 4128W ul. Izabelińska i ul. Sienkiewicza oraz drogi powiatowej nr 4130W ul. 3-go Maja wraz z budową ronda na skrzyżowaniu ul. 3-go Maja i ul. Sienkiewicza w m. Izabelin, gm. Izabelin i gm. Stare Babice" - opracowanie SUP TELTEL-2 - opracowanie SUP TELTEL-2 - lipiec 2016r.
- Projekt wykonawczy dotyczący przebudowy kabla światłowodowego firmy "Kampinos telco" w kanalizacji Orange Polska S.A. - niniejsze opracowanie SUP TELTEL-2 - sierpień 2016r.

## **1.8. Uzgodnienia**

Projekt nie wymaga uzgodnienia w ZUD Ożarów Mazowiecki w zakresie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu. Projekt uzgodniono z Biurem Usług Inżynierskich branżowo i Kampinos TELCO.

## **2. Część techniczna**

### **2.1. Wiadomości ogólne**

W zakres inwestycji wchodzi przebudowa jezdni o nawierzchni utwardzonej. Projektowany przebieg drogi pokrywa się ze stanem istniejącym z wyjątkiem wlotu zachodniego, którego jezdnią odgina się w celu poprawy przejezdności ronda i uspokojeniu ruchu.

Planowane przedsięwzięcie w branży drogowej obejmuje następujące roboty budowlane:

- rozbiórkę istniejącej nawierzchni jezdni wraz z jej podbudową,
- budowę ronda o śr. zewnętrznej 32,0 m
- budowę jezdni szerokości 6,0 m (+ ściek szer. 0,3 m) na dojazdach do projektowanego ronda,
- budowę jednostronnego chodnika o szerokości 2,0 m na dojazdach do projektowanego ronda,

**TELEKOMUNIKACJA – projekt wykonawczy**

- budowę zatok autobusowych z peronami,
- przebudowę zjazdów indywidualnych,
- odtworzenie i budowę rowów otwartych,
- odtworzenie lub założenie terenów zielonych.

W związku z budową chodników, zjazdów i jezdni regulacji wysokościowej podlegają zasuw wodociągowe, wazy studni telekomunikacyjnych, studnie kanalizacji sanitarnej, studnie zaworów gazociągu oraz elementy osnowy geodezyjnej zlokalizowane w obrębie prowadzonych robót budowlanych. Przebudowie podlegają również linie słupowe napowietrzne energetyczne i telekomunikacyjne.

W ramach inwestycji planowane jest wprowadzenie stałej organizacji ruchu. Projekt organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie.

## **2.2. Przebudowa kabli światłowodowych napowietrznych i kanałowych**

### **kable napowietrzne**

W ul. Sienkiewicz przebudowa kabli światłowodowych napowietrznych będzie polegała na zdjęciu ich wraz z osprzętem z demontowanych słupów energetycznych i ponownym podwieszeniu na uprzednio przebudowane słupy z wykorzystaniem zapasów kabla wg rys. 2 ark. 2-5.

W ul. Izabelińskiej napowietrzny kabel światłowodowy należy przewiesić na uprzednio przebudowane słupy telekomunikacyjne wg rys. 2 ark. 6. Na słupie nr s1 w puszcze złączy należy wypawać włókna kabla 12J następnie zdemontować kabel, ponownie podwiesić na przebudowane słupy i wspawać włókna w puszcze słupowej na słupie nr s1. Kabel przewiesić z wykorzystaniem zapasów kabla.

### **UWAGA:**

- Wymianę słupów telekomunikacyjnych w ul. Izabelińskiej uwzględniono w projekcie budowlano - wykonawczy pt. "Przebudowa i zabezpieczenie urządzeń telekomunikacyjnych ORANGE POLSKA S.A. kolidujących z rozbudową drogi powiatowej nr 4128W ul. Izabelińska i ul. Sienkiewicza oraz drogi powiatowej nr 4130W ul. 3-go Maja wraz z budową ronda na skrzyżowaniu ul. 3-go Maja i ul. Sienkiewicza w m. Izabelin, gm. Izabelin i gm. Stare Babice".

### **kable kanałowe**

Istniejące kable światłowodowe Kampinos TELCO typu FADQ(ZN) SM 48J i 24J relacja TOUDIA15287/AS/2013 (relacja główna) oraz 12J (nawiązanie) przebiegające w kolizyjnej kanalizacji kablowej pierwotnej Orange Polska S.A. bez kanalizacji wtórnej należy przebudować do uprzednio wybudowanej kanalizacji z wykorzystaniem istniejących zapasów kabla bez montażu nowych odcinków pomiędzy złączami. Przebudowa będzie polegała na wyciągnięciu kabli z

**TELEKOMUNIKACJA – projekt wykonawczy**

demontowanej kanalizacji poza obszar kolizji i ponownym zaciągnięciu po nowej trasie wg rys. 2 ark.1a.

Na rondzie 3 Maja/Sienkiewicza należy wypiąć z istniejącego złącza światłowodowego kable 48J, 24J i 12J w kolizyjnej studni nr 8/9 i przenieść istniejące złącze światłowodowe do nowej studni nr n1, następnie przeciągnąć kable 48J, 24J i 12J do nowej studni w celu pospawania włókien i odtworzenia ciągłości kabli światłowodowych. Na kablach należy zamocować tabliczki identyfikacyjne.

Kabel 12J należy zdemontować z kolizyjnego słupa, ponownie podwiesić na przebudowany słup i wspawać włókna w puszcze słupowej.

Natomiast istniejący kabel 24J (odgałęzienie nr 2) jest za krótki do zaciągnięcia po nowej trasie. Dlatego w projekcie uwzględniono wymię na całym odcinku pomiędzy złączami - rys. nr 2 ark. 1a i 1b oraz rys. nr 3.

Zaciągane kable nie mogą być poddane nadmiernym siłom rozciągającym i zgięciom o zbyt małym promieniu. Dopuszczalny promień gięcia jest określony przez producenta kabla. Światłowody należy zaciągać metodą pneumatyczną lub z zastosowaniem wciągarek z kontrolą siły ciągu. W wyjątkowych sytuacjach, jeśli warunki trasowe uniemożliwiają stosowanie metody mechanicznej, dopuszcza się zaciąganie ręczne. Dopuszczalna siła z jaką można zaciągać kabel, powinna być określona w warunkach technicznych na dany typ kabla. Szczegółowe zalecenia dotyczące zaciągania kabli zawarte są w normach zakładowych ZN-96/TP S.A.-002 oraz ZN-96/TP S.A.-013.

Zapasy kabla należy umieszczać na projektowanych stelażach zapasów. Złącza oraz zapasy kabli powinny być umieszczone w studniach kablowych spełniających wymogi normy ZN-96/TP S.A.-024.

Włókna powinny być łączone poprzez spawanie zgodnie z normą ZN-96/TP S.A.-006/T. Schemat wyprostowany oraz rozpływ włókien przedstawiono.

Otwory kanalizacji oraz obudowę rur należy uszczelnić wodo i gazoszczelnie od strony studni.

**UWAGI:**

- **Przed przystąpieniem do robót należy uzgodnić z Inwestorem harmonogram prac.**
- **Ze względu na znajdujące się w studniach istniejące kable telekomunikacyjne roboty należy wykonać z zachowaniem szczególnej ostrożności.**
- **Prace związane z przebudową kabli światłowodowych należy prowadzić w porze nocnej w dni wolne od pracy z zachowaniem minimalnej przerwy w łączności.**



**TELEKOMUNIKACJA – projekt wykonawczy**

Po zakończeniu robót należy dokonać komisyjnego odbioru. Komisji odbioru należy przedstawić aktualną dokumentację powykonawczą wraz z wynikami pomiarów kabli.

### **2.3. Pomiary kabli**

Kable światłowodowe:

Po wykonaniu połączeń światłowodowych należy wykonać pomiary reflektometryczne z obydwu stron zmontowanego odcinka dla fali 1310 nm i 1550 nm, w celu stwierdzenia poprawności wykonanych połączeń.

Po całkowitym zmontowaniu odcinków regeneracyjnych, dla uzyskania wykresów reflektometrycznych, należy wykonać na wszystkich włóknach pomiary reflektometryczne dla fali 1310 nm i 1550 nm, pomiary transmisyjne tłumienności wynikowej z obydwu stron odcinka regeneracyjnego oraz pomiary tłumienności odbicia wstecznego złązek światłowodowych rozłącznych.

### **2.4. Warunki odbioru końcowego**

Całość robót oraz odbiór techniczny dokonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wymaganiami norm ORANGE POLSKA S.A., dokumentację powykonawczą oraz obowiązujące normy polskie i branżowe:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.10.2005 (Dz. U. z 2005, nr 219, poz. 1864) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie.

ZN-93/TP S.A.-001 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Kablowe linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne.

ZN-11/TP S.A.-005-1 Optotelekomunikacyjne linie kablowe. Część 1. Włókna światłowodowe. Wymagania i badania.

ZN-11/TP S.A.-005-2 Optotelekomunikacyjne linie kablowe. Część 2. Kable światłowodowe. Wymagania i badania.

ZN-96/TP S.A.-006 Linie optotelekomunikacyjne. Złącza spajane światłowodów jednomodowych. Wymagania i badania.

ZN-96/TP S.A.-007 Linie optotelekomunikacyjne. Złączki światłowodowe i kable stacyjne. Wymagania i badania.

ZN-96/TP S.A.-008 Linie optotelekomunikacyjne. Osłony złączowe. Wymagania i badania.

TELEKOMUNIKACJA – projekt wykonawczy

ZN-96/TP S.A.-010 Osprzęt do instalowania kabli telekomunikacyjnych na podbudowie słupowej telekomunikacyjnej i energetycznej do jednego kV. Wymagania i badania.

ZN-10/TP S.A.-044 Linie optotelekomunikacyjne. Złącza rozłączalne dla światłowodów jednomodowych. Wymagania i badania.

2.5. Wytyczne dodatkowe

- 1. W czasie wykonywania robót należy przestrzegać przepisów BHP wprowadzonych Zarządzeniem Nr 176 Dyrektora TPSA ds. Zasobów Ludzkich z dnia 16.08.1999r.
- 2. Wszystkie materiały użyte do budowy sieci telekomunikacyjnej muszą być oznakowane i posiadać atesty bezpieczeństwa.
- 3. Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz przepisami BHP i p.poż.

Opracował: inż. Leszek Stułka

3. Zestawienia

4.1. Wykaz materiałów podstawowych

Lp.	Materiały	Ilość	
1.	Kabel światłowodowy Fibrain 24J typu BDCCI (daw. FADQ (ZN) B2Y 24J SM)	325,0	m
2.	Mufa światłowodowa FIBRAIN FB8000.61	2	kpl
3.	Mocowanie mufy	2	szt.
4.	Kaseta spawów na 24 spawy do mufy FIBRAIN	4	szt.
5.	Oslonki spawów	72	szt.
6.	Stelaż zapasu kabla	4	szt.
7.	Przywieszki identyfikacyjne	20	szt.
8.	Pianka uszczelniająca HILTI CP 620	1	szt.

**TELEKOMUNIKACJA – projekt wykonawczy**

**5. Przedmiar robót**

Lp.	Przedmiar robót	Ilość	
1.	Demontaż kabla światłowodowego 24J - wyciąganie z kanalizacji pierwotnej	236,5	m
2.	Budowa kabla światłowodowego 24J - wciąganie do kanalizacji pierwotnej	254,5	m
3.	Wyciągnięcie i zaciągnięcie kabla światłowodowego 48J do kanalizacji pierwotnej	5,0	m
4.	Wyciągnięcie i zaciągnięcie kabli światłowodowych 24J do kanalizacji pierwotnej z wykorzystaniem zapasów kabla	15+70	m
5.	Wyciągnięcie i zaciągnięcie kabla światłowodowego 12J do kanalizacji pierwotnej i na słup telekomunikacyjny	25,0	m
6.	Montaż stelażu zapasu kabla Optomer typu SZ-2	4	szt.
7.	Demontaż mufy światłowodowej	1	szt.
8.	Montaż mufy światłowodowej w studni kablowej	2	szt.
9.	Montaż przywieszek identyfikacyjnych	20	szt.
10.	Pomiary reflektometryczne z obydwu stron zmontowanego odcinka dla fali 1310 nm i 1550 nm, w celu stwierdzenia poprawności wykonanych połączeń dla kabli 48J, 2x24J, 2x12J	5	odc
11.	Pomiary transmisyjne tłumienności wynikowej z obydwu stron odcinka regeneratorskiego oraz pomiary tłumienności odbicia wstecznego złączy światłowodowych rozłącznych dla kabli 48J, 2x24J, 2x12J	5	odc
12.	Zdjęcie istniejących kabli światłowodowych napowietrznych ze słupów energetycznych wraz z osprzętem	626,0	m
13.	Ponowne podwieszenie istniejących kabli światłowodowych napowietrznych na słupach energetycznych oraz montaż osprzętu	629,0	m
14.	Zdjęcie istniejącego kabla światłowodowego napowietrznego ze słupów telekomunikacyjnych wraz z osprzętem	154,5	m
15.	Ponowne podwieszenie istniejącego kabla światłowodowego napowietrznego na słupach telekomunikacyjnych oraz montaż osprzętu	156,5	m
16.	Wypawanie i ponowne wspawanie włókien kabla 12J w puszcze na słupie	1	szt.
17.	Uszczelnienie otworów rur w studni	10	szt.



Kampinos telco Małgorzata Borkowska  
Ul. Szkolna 48  
05-080 Hornówek

Hornówek, 08-06-2016

Biuro Usług Inżynierskich Bartłomiej Maletka  
Ul. Cedrowa 22  
05-074 Hipolitów

## Warunki Techniczne

Dotyczy: Przebudowa skrzyżowania 3 Maja z Sienkiewicza w gminie Izabelin

Firma Kampinos telco informuje, że planowana inwestycja – koliduje z siecią Kampinos telco. W związku z tym konieczna jest przebudowa naszej sieci optotelekomunikacyjnej w miejscu kolizji.

Na sieć Kampinos telco w obszarze przebudowy składa się:

- kabel magistralny optotelekomunikacyjny typu FADQ (ZN) B2Y 24J SM relacja TOZUDIA15287/AS/2013 odgałęzienie nr 2
- kabel magistralny optotelekomunikacyjny typu FADQ (ZN) B2Y 24J SM relacja TOZUDIA15287/AS/2013 relacja główna
- kabel magistralny optotelekomunikacyjny typu FADQ (ZN) B2Y 48J SM relacja TOZUDIA15287/AS/2013 relacja główna
- kabel magistralny optotelekomunikacyjny typu Aero DF03 12J SM relacja TOZUDIA15287/AS/2013 nawiązanie

Kable są w kanalizacji Orange zgodnie z projektem dla relacji TOZUDIA/15287/AS/2013

### Szczegółowe warunki techniczne przebudowy sieci Kampinos telco:

- 1) Kampinos telco przebuduje sieć teletechniczną we własnym zakresie.
- 2) Prace będą polegały na wyciągnięciu czterech kabli z rurociągów, a następnie zaciągnięcie ich do nowej kanalizacji, która omija punkty kolizyjne. Na końcu kable zostaną wprowadzone do istniejącej mufy i spawane.
- 3) Kabel (odgałęzienie nr 2) będzie za krótki po jego przełożeniu do nowej kanalizacji, dlatego niezbędna będzie wyjęcie kabla i zaciągnięcie nowego dłuższego kabla i pospawanie go po oby stronach.
- 4) Przebudowa kabli musi być dokonana w taki sposób, aby zapewnić jak najkrótszą przerwę pracy urządzeń telekomunikacyjnych.
- 5) Prace będą wykonywane w godzinach 00:00 do 10:00.

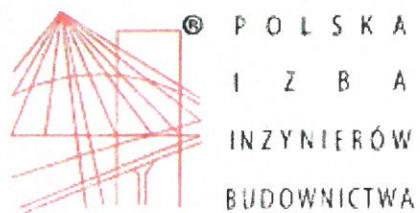
### Wymagania formalne:

- 1) Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca zgłosi pisemny (z minimum 10-dniowym wyprzedzeniem) zamiar rozpoczęcia prac z podaniem planowanego harmonogramu na adres firmy
- 2) Prace związane bezpośrednio z przebudową czynnej sieci Kampinos telco, mogą być wykonywane tylko przez pracowników Kampinos telco.
- 3) Wszelkie koszty związane z przebudową infrastruktury Kampinos telco ponosi Inwestor.

Z poważaniem,

Małgorzata Borkowska





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-5NH-JTR-CB9 \*

Pan LESZEK STUŁKA o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/6014/02

adres zamieszkania GUBINOWSKA 6A, 02-956 WARSZAWA

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-04-01 do 2017-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-02-19 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.



**PROTELKOM**

Spółka z o.o.

## **Zakład Usług Projektowych**

02-586 Warszawa, ul. Dąbrowskiego 71/44, tel./fax 45-08-52

Warszawa, 24.03.1994 r.

Nr ewid. B-TP/07/94

### **Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie**

Na podstawie §13 ust.3 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 roku w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dziennik Ustaw nr 8/75, poz.46 z późn.zmianami) stwierdza się zgodnie z wnioskiem zakładowej Komisji Kwalifikacyjnej, że:

**inż. Leszek Stułka** urodz. 2.11.1957 r.

posiada przygotowanie zawodowe do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności: telekomunikacja przewodowa.

WICEPREZES ZARZĄDU

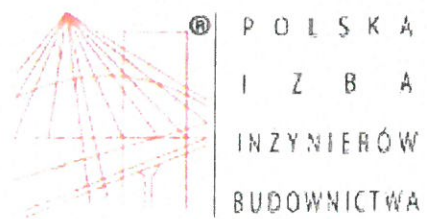
inż. Zenon Laskowski

PREZES ZARZĄDU

inż. Włodek Okulicz

Otrzymują:

- p. Leszek Stułka
- ZUP-Protelkom a/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**MAZ-78U-B3H-YY5 \***

Pan GRZEGORZ MAREK GIERMAKOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0639/04  
adres zamieszkania DROGOMILSKA 20/22 m. 40, 01-365 WARSZAWA  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-05-01 do 2017-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-04-21 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.



**PREZES URZĘDU REGULACJI  
TELEKOMUNIKACJI  
I POCZTY**

*Witold Graboś*

DTK-WSB-6120-3199/04 (3)

**DECYZJA Nr DTK-WSB/02477/04/U**

z dnia 26 kwietnia 2004 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), po rozpatrzeniu wniosku Pana Grzegorza Marka Giermakowskiego z dnia 26.02.2004 r., w sprawie nadania uprawnień budowlanych w telekomunikacji

Nadaję Panu **mgr inż. Grzegorzowi Markowi Giermakowskiemu**  
urodzonemu **09.05.1970 r. w Sanoku**

**uprawnienia budowlane w telekomunikacji**

do **Projektowania i kierowania robotami budowlanymi**  
**w specjalnościach instalacyjnych**  
**w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą**

**bez ograniczeń**

**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.

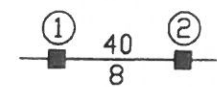
**POUCZENIE**

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).

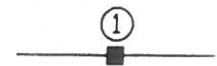
  
  
**Witold Graboś**



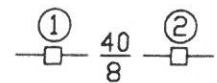
## OZNACZENIA



-istniejąca kanalizacja teletechniczna magistralna



-Numer studni magistralnej



-Projektowana kanalizacja telekomunikacyjna magistralna



-Istniejący otwór kanalizacji pierwotnej z  
projektowaną kanalizacją wtórną lub kablem



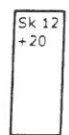
-istniejący otwór kanalizacji pierwotnej wolny z  
projektowaną kanalizacją wtórną



-istniejący otwór kanalizacji pierwotnej zajęty kablami



-2 kilometr linii



Studnia kablowa z zapasem

2165,0

-Długość optyczna linii

2165,0

-Długość trasowa linii



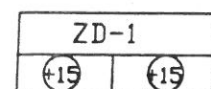
-Zapas kabla o długości 15 m



-Przełącznica światłowodowa



-Złącze przelotowe nr np..1



-Złącze dostępne nr np..1

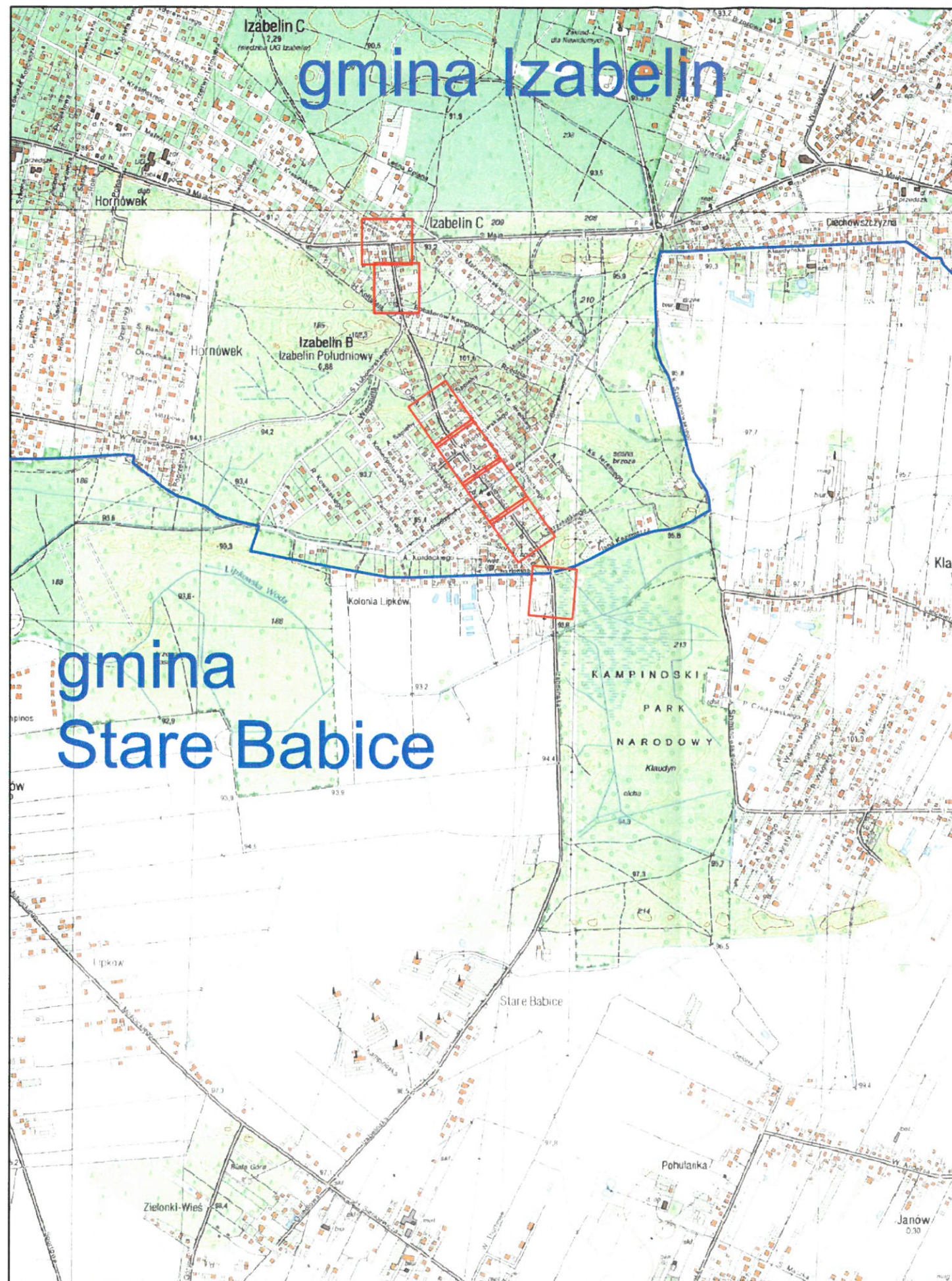


-Projektowana linia kablowa światłowodowa  
kanałowa lub kabel QR 540 w kanalizacji



-Projektowana linia kablowa światłowodowa  
ziemna





Inwestor/Zamawiający:  
**ZARZĄD POWIATU WARSZAWSKIEGO ZACHODNIEGO**  
 ul. Poznańska 129/133  
 05-850 Ożarów Mazowiecki

Wykonawca:  
**BIURO USŁUG INŻYNIERSKICH**  
 Bartłomiej Maletka  
 ul. Cedrowa 22 Hłopotów, 05-074 Hallinów  
 Tel./Fax: (+48) 22 787 46 23  
 e-mail: biuro@bulbm.pl www.bulbm.pl

Nazwa opracowania:  
 Rozbudowa drogi powiatowej nr 4128W ul. Izabelińska i ul. Sienkiewicza oraz drogi powiatowej nr 4130W ul. 3-go Maja wraz z budową ronda na skrzyżowaniu ul. 3-go Maja i ul. Sienkiewicza w m. Izabelin, gm. Izabelin i gm. Stare Babice

Tytuł rysunku: Orientacja  
 Skala: 1:15000

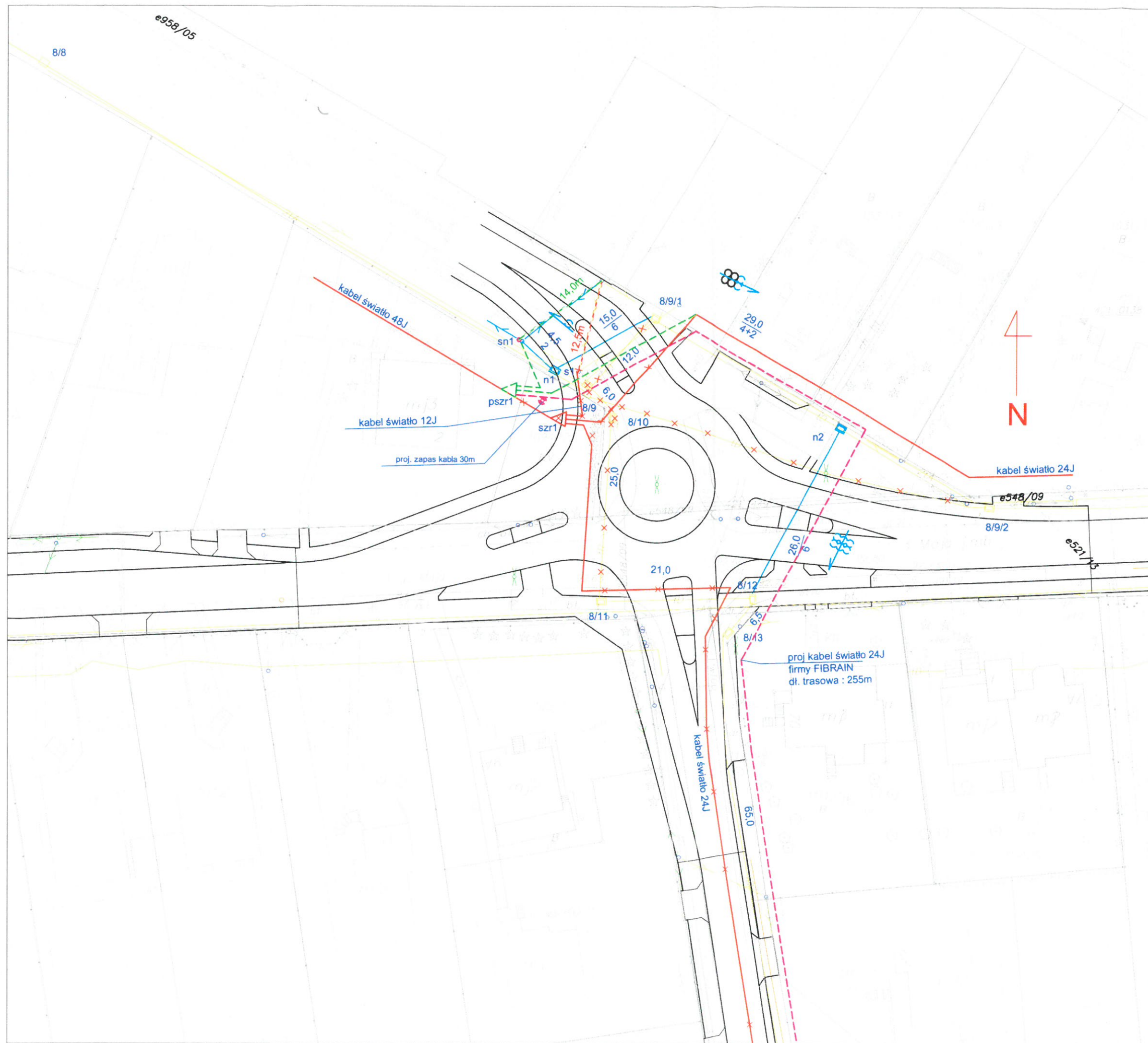
Faza: PROJEKT WYKONAWCZY  
 Branża: TELETECHNICZNA

Projektował: inż. Leszek Stulka  
 upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności telekomunikacja przewodowa upr. 108/94 upr. B-TP/07/94  
 Sprawdził: mgr inż. Grzegorz Glermanowski  
 upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą nr DTK-W5B/02477/04/0

Opracował: Paweł Przyborowski

Data: Lipiec 2016  
 Nr rys.: 1  
 Nr ark.:  
 Tom: Va





LEGENDA:

- demontaż
- istniejąca kanalizacja / studnia telekomunikacyjna
- proj. studnia telekomunikacyjna
- proj. kanalizacja / rurociąg tel.
- proj. słup tel. - pojedynczy
- proj. słup tel. - bliźniaczy
- 
- istniejący kabel - do przełożenia :
  - w kanalizacji teletechnicznej
  - napowietrzny
- projektowana trasa kabla po przełożeniu :
  - w kanalizacji teletechnicznej
  - napowietrzny
- projektowany nowy odcinek kabla światłowodowego
- 
- / oznaczenie istniejącej / projektowanej studni lub słupa teletechnicznego  
 /

Inwestor/Zamawiający:

**ZARZĄD POWIATU WARSZAWSKIEGO ZACHODNIEGO**  
**ul. Poznańska 129/133**  
**05-850 Ożarów Mazowiecki**

Wykonawca:

**Biurowo Usług**  
**Inżynierskich**  
Bartłomiej Matyska

Nazwa opracowania:

Rozbudowa drogi powiatowej nr 4128W ul.  
Izabelińska i ul. Sienkiewicza oraz drogi powiatowej  
nr 4130W ul. 3-go Maja wraz z budową ronda na  
skrzyżowaniu ul. 3-go Maja i ul. Sienkiewicza w m.  
Izabelin, gm. Izabelin i gm. Stare Babice

Tytuł rysunku:

Przebudowa kabli światłowodowych  
firmy Kamplinos telco w m. Izabelin

Skala:

1:500

Faza:

PROJEKT WYKONAWCZY

Branża:

TELETECHNICZNA

Projektował:

inż. Leszek Stulka

Podpis:

Sprawdził:

mgr inż. Grzegorz Giermanowski

Podpis:

Opracował:

Paweł Przyborowski

Podpis:

Data:

Lipiec 2016

Nr rys.:

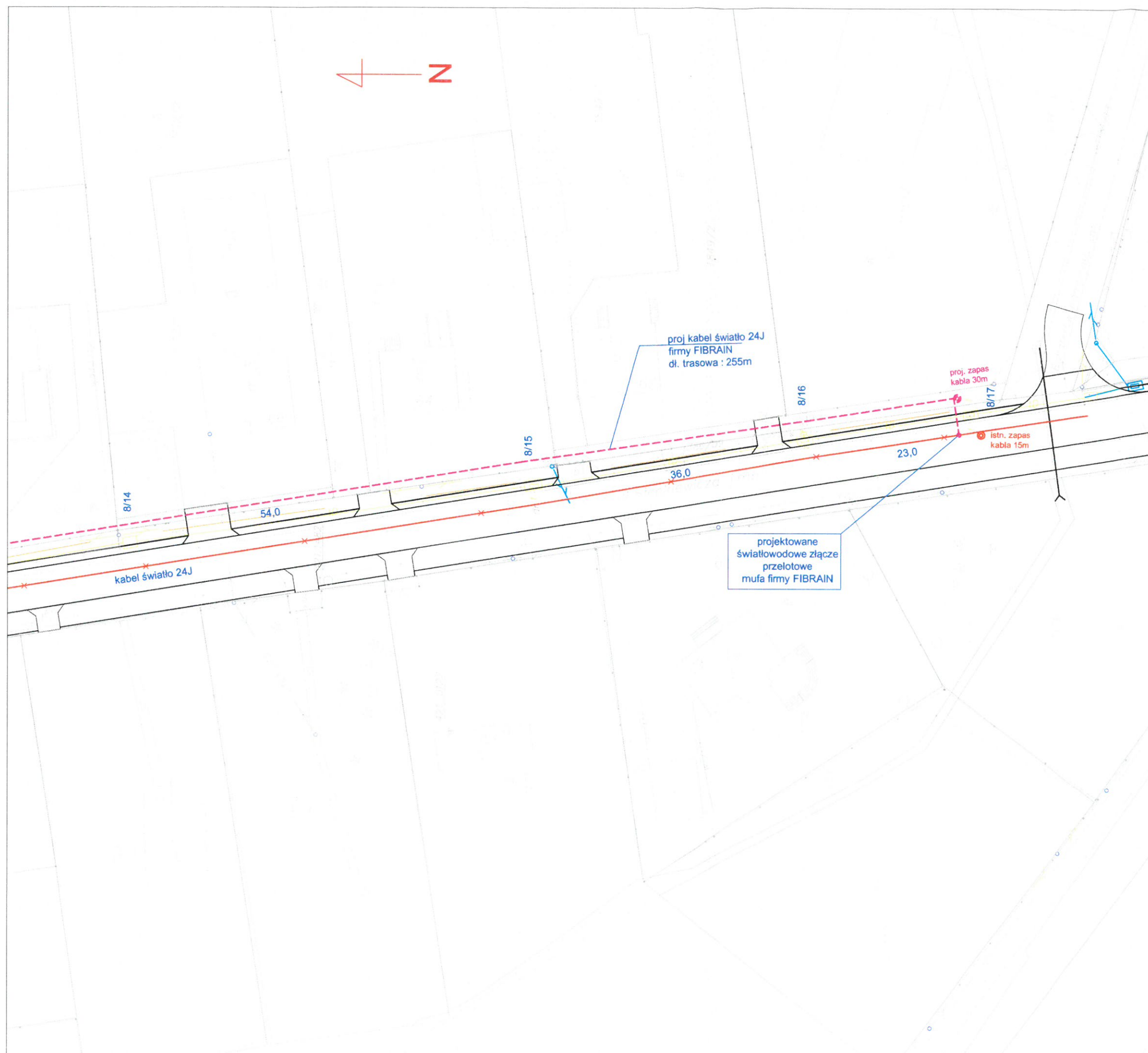
2

Nr ark.:

1a

Tom:

Va



# LEGENDA:

- demontaż
- istniejąca kanalizacja / studnia telekomunikacyjna
- proj. studnia telekomunikacyjna
- proj. kanalizacja / rurociąg tel.
- proj. słup tel. - pojedynczy
- proj. słup tel. - bliźniaczy
- istniejący kabel - do przełożenia :
  - w kanalizacji teletechnicznej
  - napowietrzny
- projektowana trasa kabla po przełożeniu :
  - w kanalizacji teletechnicznej
  - napowietrzny
- 8/9 / n1  
1 / s1 oznaczenie istniejącej / projektowanej studni lub słupa teletechnicznego

Inwestor/Zamawiający:  
**ZARZĄD POWIATU WARSZAWSKIEGO ZACHODNIEGO**  
ul. Poznańska 129/133  
05-850 Ożarów Mazowiecki

Wykonawca:  
**Biurow Usług Inżynierskich**  
Bartłomiej Matek

Nazwa opracowania:  
Rozbudowa drogi powiatowej nr 4128W ul. Izabelińska i ul. Sienkiewicza oraz drogi powiatowej nr 4130W ul. 3-go Maja wraz z budową ronda na skrzyżowaniu ul. 3-go Maja i ul. Sienkiewicza w m. Izabelin, gm. Izabelin i gm. Stare Babice

Tytuł rysunku:  
Przebudowa kabli światłowodowych firmy Kampos telco w m. Izabelin

Skala:  
1:500

Faza:  
PROJEKT WYKONAWCZY

Branża:  
TELETECHNICZNA

Projektował: inż. Leszek Stulka upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności telekomunikacja przewodowa upr. 108/94 upr. B-TP/07/94	Podpis: 		
Sprawdził: mgr inż. Grzegorz Giermanowski upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą nr DTK-WSB/02477/04/U	Podpis: 		
Opracował: Paweł Przyborowski	Podpis: 		
Data: Lipiec 2016	Nr rys.: 2	Nr ark.: 1b	Tom: Va





- LEGENDA:
- demontaż
  - istniejąca kanalizacja / studnia telekomunikacyjna
  - proj. studnia telekomunikacyjna
  - proj. kanalizacja / rurociąg tel.
  - proj. słup tel. - pojedynczy
  - proj. słup tel. - bliźniaczy
  - istniejący kabel - do przełożenia
  - w kanalizacji teletechnicznej
  - napowietrzny
  - projektowana trasa kabla po przełożeniu
  - w kanalizacji teletechnicznej
  - napowietrzny
  - 8/9 / n1  
1 / s1 oznaczenie istniejącej / projektowanej studni lub słupa teletechnicznego

Inwestor/Zamawiający:  
**ZARZĄD POWIATU WARSZAWSKIEGO ZACHODNIEGO**  
ul. Poznańska 129/133  
05-850 Ożarów Mazowiecki

Wykonawca:  
**Biurowo Usług**  
**Inżynierskich**  
Bartłomiej Małach

Nazwa opracowania:  
Rozbudowa drogi powiatowej nr 4128W ul. Izabelińska i ul. Sienkiewicza oraz drogi powiatowej nr 4130W ul. 3-go Maja wraz z budową ronda na skrzyżowaniu ul. 3-go Maja i ul. Sienkiewicza w m. Izabelin, gm. Izabelin i gm. Stare Babice

Tytuł rysunku:  
Przebudowa kabli światłowodowych firmy Kamplnos telco w m. Izabelin

Skala:  
1:500

Faza:  
PROJEKT WYKONAWCZY

Branża:  
TELETECHNICZNA

Projektował: inż. Leszek Stuła  
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności telekomunikacja przewodowa upr. 108/94 upr. B-TP/07/94

Sprawił: mgr inż. Grzegorz Giermanowski  
upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą nr DTK-WSB/02477/04U

Opracował: Paweł Przyborowski

Podpis: [signature]

Podpis: [signature]

Data: Lipiec 2016

Nr rys.: 2

Nr ark.: 2

Tom: Va



- LEGENDA:
- demontaż
  - istniejąca kanalizacja / studnia telekomunikacyjna
  - proj. studnia telekomunikacyjna
  - proj. kanalizacja / rurociąg tel.
  - proj. słup tel. - pojedynczy
  - proj. słup tel. - bliźniaczy
  - istniejący kabel - do przełożenia
  - w kanalizacji teletechnicznej
  - napowietrzny
  - projektowana trasa kabla po przełożeniu
  - w kanalizacji teletechnicznej
  - napowietrzny
  - 8/9 / n1  
1 / s1    oznaczenie istniejącej / projektowanej studni lub słupa teletechnicznego

Inwestor/Zamawiający:  
**ZARZĄD POWIATU WARSZAWSKIEGO ZACHODNIEGO**  
ul. Poznańska 129/133  
05-850 Ożarów Mazowiecki

Wykonawca:  
**Biurowo Usług**  
**Inżynierskich**  
Bartłomiej Małutka

Nazwa opracowania:  
Rozbudowa drogi powiatowej nr 4128W ul. Izabelińska i ul. Sienkiewicza oraz drogi powiatowej nr 4130W ul. 3-go Maja wraz z budową ronda na skrzyżowaniu ul. 3-go Maja i ul. Sienkiewicza w m. Izabelin, gm. Izabelin i gm. Stare Babice

Tytuł rysunku:  
Przebudowa kabli światłowodowych firmy Kamplon telco w m. Izabelin

Skala:  
1:500

Faza:  
PROJEKT WYKONAWCZY

Branża:  
TELETECHNICZNA

Projektował: inż. Leszek Stuła  
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności telekomunikacja przewodowa upr. 108/94 upr. B-TP/07/94

Sprawdził: mgr inż. Grzegorz Giermanowski  
upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą nr DTK-WSB/02477/04/U

Opracował: Paweł Przyborowski

Podpis: [Signature]

Podpis: [Signature]

Podpis: [Signature]

Data: Lipiec 2016

Nr rys.: 2

Nr ark.: 3

Tom: Va





- LEGENDA:
- demontaż
  - istniejąca kanalizacja / studnia telekomunikacyjna
  - proj. studnia telekomunikacyjna
  - proj. kanalizacja / rurociąg tel.
  - proj. słup tel. - pojedynczy
  - proj. słup tel. - bliźniaczy
  - istniejący kabel - do przełożenia
  - w kanalizacji teletechnicznej
  - napowietrzny
  - projektowana trasa kabla po przełożeniu
  - w kanalizacji teletechnicznej
  - napowietrzny
  - 8/9 / n1  
1 / s1    oznaczenie istniejącej / projektowanej studni lub słupa teletechnicznego

Inwestor/Zamawiający:  
**ZARZĄD POWIATU WARSZAWSKIEGO ZACHODNIEGO**  
**ul. Poznańska 129/133**  
**05-850 Ożarów Mazowiecki**

Wykonawca:  
**Biurow Usług**  
**Inżynierskich**  
Bartłomiej Matejka

Nazwa opracowania:  
Rozbudowa drogi powiatowej nr 4128W ul. Izabelińska i ul. Sienkiewicza oraz drogi powiatowej nr 4130W ul. 3-go Maja wraz z budową ronda na skrzyżowaniu ul. 3-go Maja i ul. Sienkiewicza w m. Izabelin, gm. Izabelin i gm. Stare Babice

Tytuł rysunku:  
Przebudowa kabli światłowodowych firmy Kamplinos telco w m. Izabelin

Skala:  
1:500

Faza: **PROJEKT WYKONAWCZY**      Branża: **TELETECHNICZNA**

Projektował: **inż. Leszek Stułka**  
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności telekomunikacja przewodowa upr. 108/94 upr. B-TP/07/94

Podpis:

Sprawdził: **mgr inż. Grzegorz Giermanowski**  
upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą nr DTK-WSB/02477/04UJ

Podpis:

Opracował: **Paweł Przyborowski**

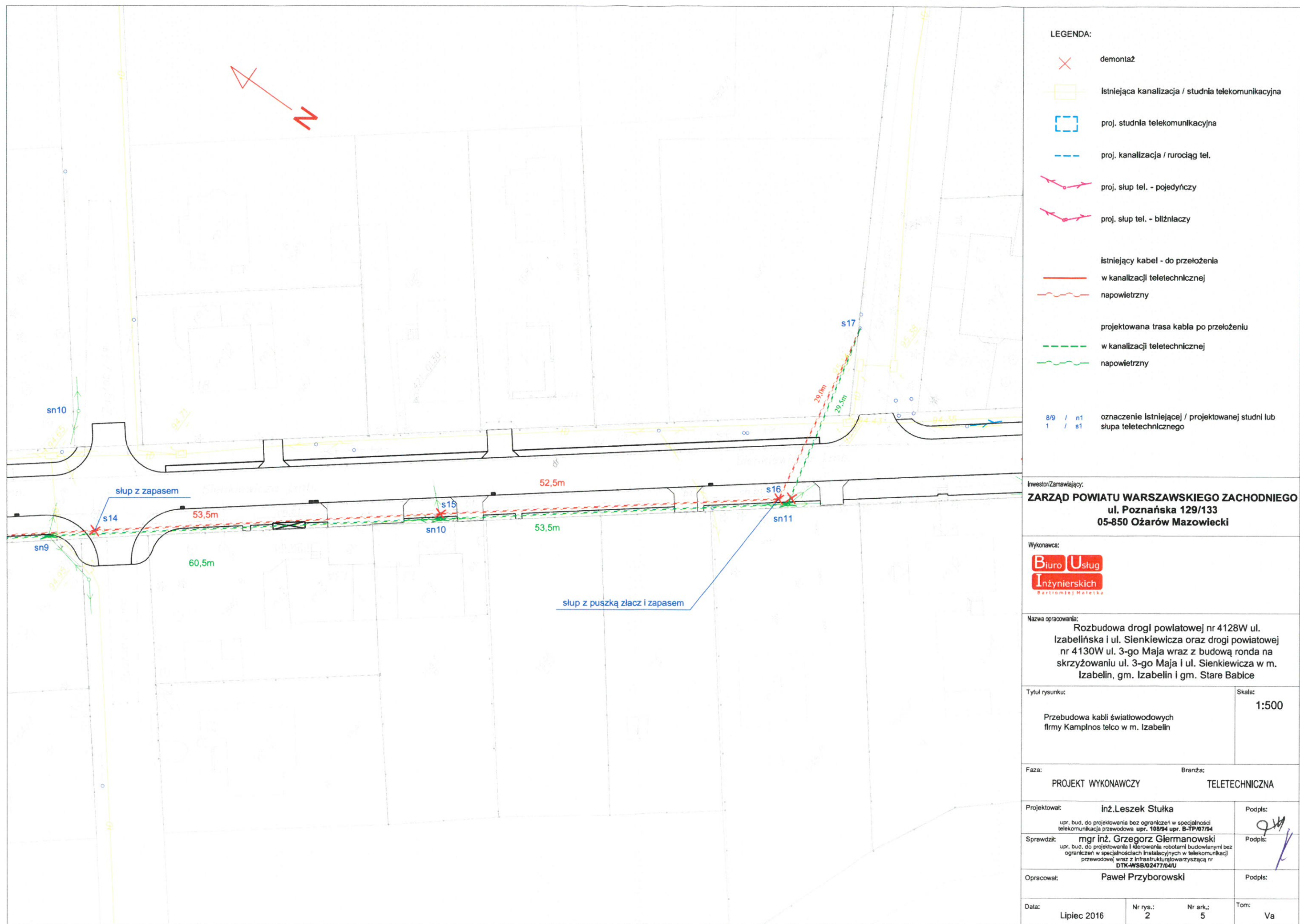
Podpis:

Data: **Lipiec 2016**

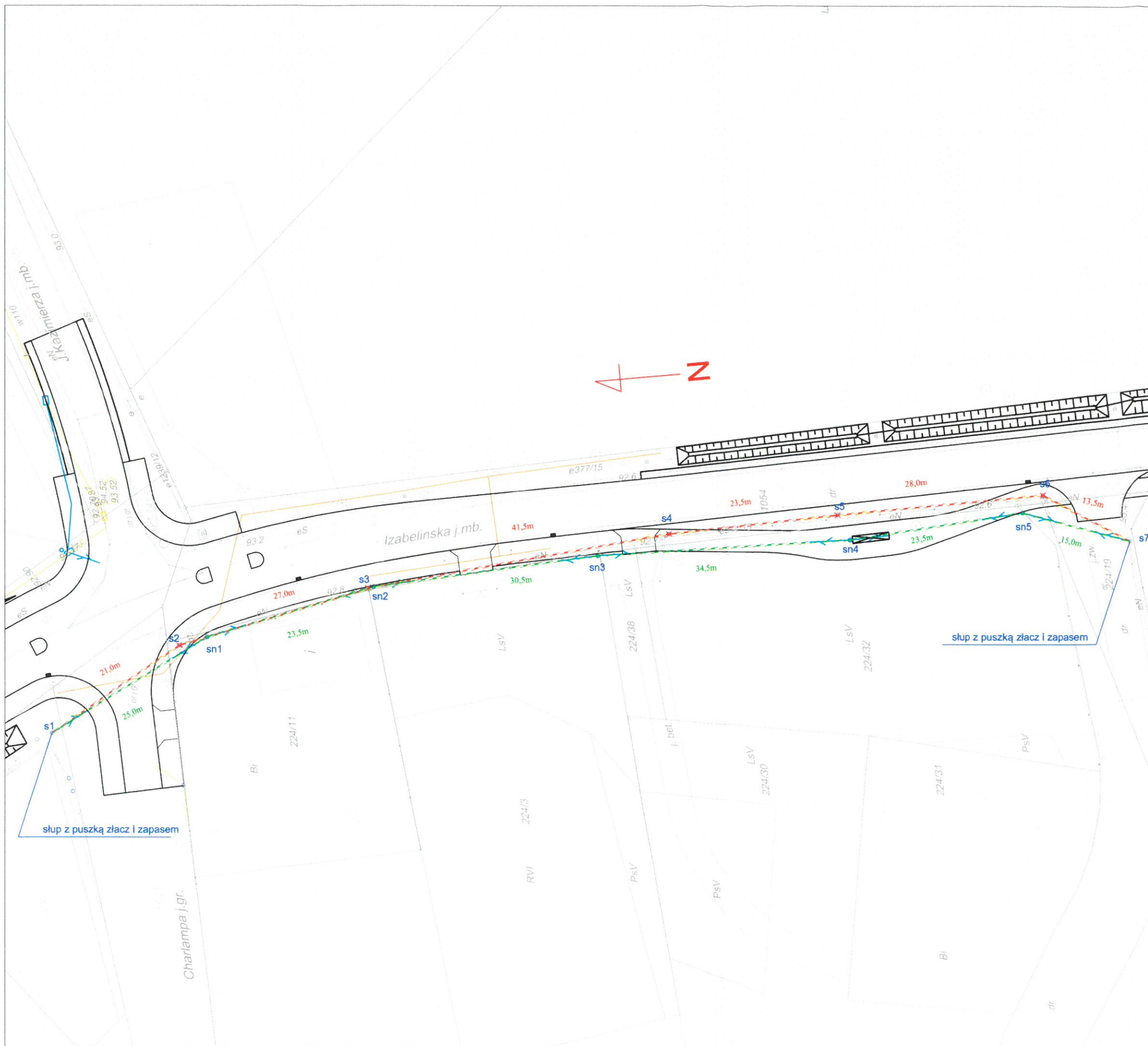
Nr rys.: **2**

Nr ark.: **4**

Tom: **Va**







- LEGENDA:
- demontaż
  - istniejąca kanalizacja / studnia telekomunikacyjna
  - proj. studnia telekomunikacyjna
  - proj. kanalizacja / rurociąg tel.
  - proj. słup tel. - pojedynczy
  - proj. słup tel. - bliźniaczy
  - istniejący kabel - do przełożenia
  - w kanalizacji teletechnicznej
  - napowietrzny
  - projektowana trasa kabla po przełożeniu
  - w kanalizacji teletechnicznej
  - napowietrzny
  - 8/9 / n1  
1 / s1    oznaczenie istniejącej / projektowanej studni lub słupa teletechnicznego

Inwestor/Zamawiający:  
**ZARZĄD POWIATU WARSZAWSKIEGO ZACHODNIEGO**  
ul. Poznańska 129/133  
05-850 Ożarów Mazowiecki

Wykonawca:  
**Biurow Usług Inżynierskich**  
Bartłomiej Matejko

Nazwa opracowania:  
Rozbudowa drogi powiatowej nr 4128W ul. Izabelińska i ul. Sienkiewicza oraz drogi powiatowej nr 4130W ul. 3-go Maja wraz z budową ronda na skrzyżowaniu ul. 3-go Maja i ul. Sienkiewicza w m. Izabelin, gm. Izabelin i gm. Stare Babice

Tytuł rysunku:  
Przebudowa kabli światłowodowych firmy Kamplinos telco w m. Izabelin

Skala:  
1:500

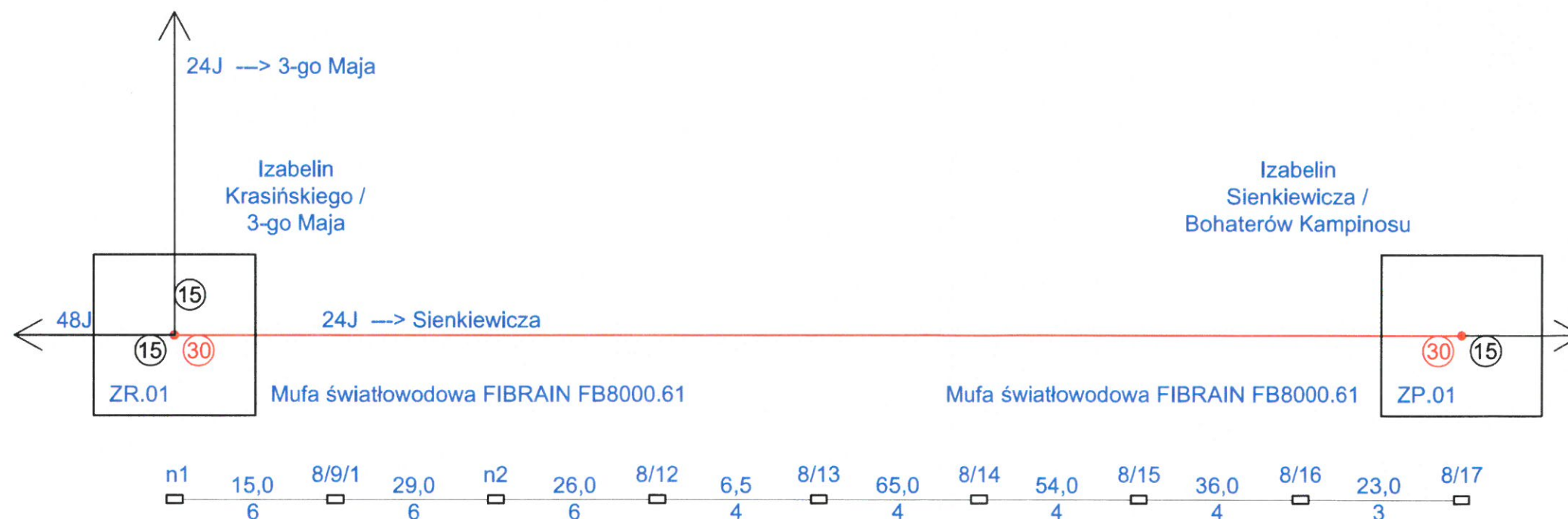
Faza: **PROJEKT WYKONAWCZY**      Branża: **TELETECHNICZNA**

Projektował: **inż. Leszek Stulka**      Podpis:

Sprawdził: **mgr inż. Grzegorz Giermanowski**      Podpis:

Opracował: **Paweł Przyborowski**      Podpis:

Data: **Lipiec 2016**      Nr rys.: **2**      Nr ark.: **6**      Tom: **Va**



typ kabla

kabel światłowodowy firmy Fibrain 24J typu BDCCI [dawn. FADQ (ZN) B2Y 24J SM]

długość trasowa [m]

254,5

długość instalacyjna [m]

325,0

długość optyczna [m]

338,0

Inwestor/Zamawiający:

**ZARZĄD POWIATU WARSZAWSKIEGO ZACHODNIEGO**  
ul. Poznańska 129/133  
05-850 Ożarów Mazowiecki

Wykonawca:

**Biurowo Usług**  
**Inżynierskich**  
Bartłomiej Moteka

Nazwa opracowania:

Rozbudowa drogi powiatowej nr 4128W ul. Izabelińska i ul. Sienkiewicza oraz drogi powiatowej nr 4130W ul. 3-go Maja wraz z budową ronda na skrzyżowaniu ul. 3-go Maja i ul. Sienkiewicza w m. Izabelin, gm. Izabelin i gm. Stare Babice

Tytuł rysunku:

Przebudowa kabli światłowodowych  
firmy Kampinos telco w m. Izabelin  
schemat optyczny

Skala:

1

Faza:

PROJEKT WYKONAWCZY

Branża:

TELETECHNICZNA

Projektował:

inż. Leszek Stuła

Sprawdził:

mgr inż. Grzegorz Giermanowski  
upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą nr DTK-WSB/02477/04/U

Opracował:

Paweł Przyborowski

Data:

Lipiec 2016

Nr rys.:

3

Nr ark.:

Tom:

Va





## 4.0 Fiber optic closure FB8000.61

**4.1 Description**  
FB8000.61 type of fiber closure is a fiber optic cable splice of multiple purposes, which can connect and protect cables. The fiber closures are suitable for protecting fiber cable splices in straight-through and branching applications. It can be placed in underground, aerial, wall-mounting, pedestal or direct buried, hand hole-mounting and duct-mounting applications. We always aim to the R&D of communication equipment.



Our fiber closures can improve the operation of your network communication system. Closure is suitable for the applications up to 240 single fibers, which can cover most of the applications in the long-distance transmission and local fiber distribution networks, like Fiber To The Home / Fiber To The Curb (FTTH/FTTC). It can be applied to areas such as underground, aerial, pedestal or direct buried.

### Main technical data:

- Environment temperature: -40C +65C.
- Max. capacity: 240 cores( using single core fiber).
- Range of the suitable diameter of the cable:  $\phi 6\text{mm} - \phi 17.5 - \phi 23\text{mm}$ .
- Airproof performance: Airing pressure inside box 100Kpa pointer immovability after 24 hours or no air bell within 15min when parked in the common temperature water. Re-encapsulation performance: no change in the index of air-proof performance after three times of repeat encapsulation.
- Insulation resistance:  $\geq 2 \times 10^4 \text{M}\Omega$
- Voltage-resistance strength under the effect of 15kVDC/1min , non-puncture, no arc-over.

### Applications:

- Used for the protective connection between two or more optical cables.
- Suitable for single core fiber optic cable and ribbon fiber optic cable
- Suitable for such laying modes in fiber optical cable circuit as aerial, pipelined, direct-buried installation and so on

### Environment condition:

- Environmental temperature -40C +65C.
- atmospheric pressure 70-106KPa.

### Technical specification:

- Airproof performance: Airing pressure inside box 100Kpa pointer immovability after 24 hours or no air bell within 15min when parked in the common temperature water.
- Re-encapsulation performance: no change in the index of air-proof performance after three times of repeat encapsulation.
- Insulation resistance:  $> 2 \times 10^4 \text{M}\Omega$ .
- Voltage-resistance strength under the effect of 15kVDC/1min, non-puncture, no arc-over

### 4.2 Accessories - main components

No.	Name	Quantity	Marks
1.	Cover	1 piece	Height × Diameter 465× $\phi$ 260 (mm)
2.	Fiber splice tray	1 set	
3.	Base	1 set	Fixing internal and external structures
4.	Plastic hoop	1 set	Fixing bottom and cover
5.	Seal fitting	1 piece	Waterproof and sealing
6.	Bilateral entwined tray	1 set	The fibers reserved to be entwined
7.	Earthing device	1 set	Deriving metal parts of fiber cables in closure for earthing.

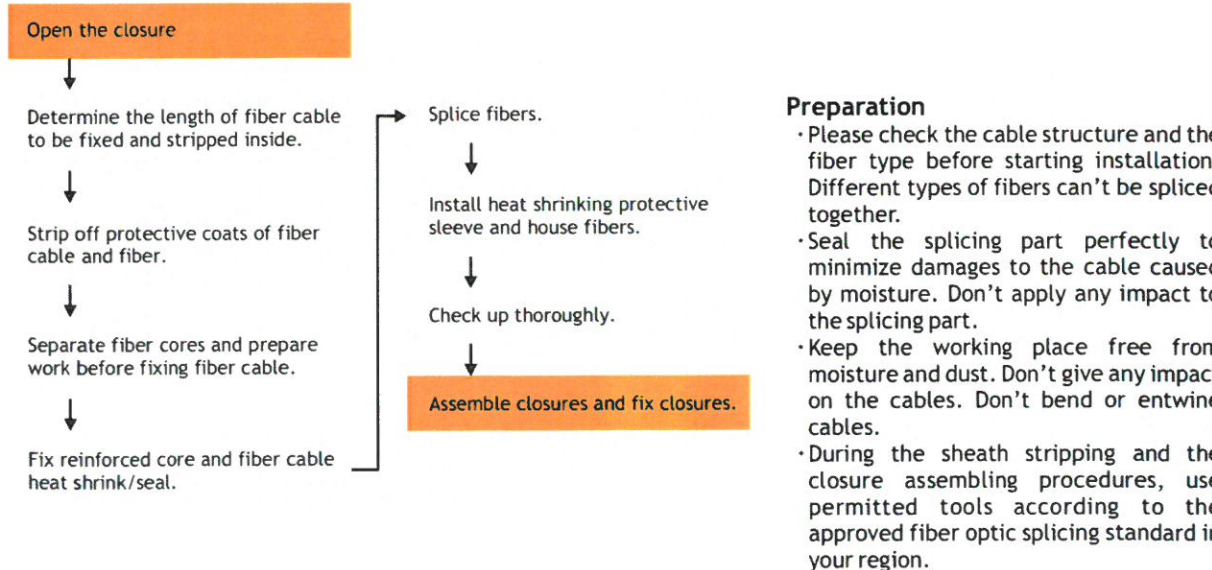




Type	Size(mm) φ×H	Single Max. Capacity (core)	Quantity of the splice tray	The diameter of the suitable optic cable
FB8000.61	260x465	240	1-10	φ 6-φ17.5(φ23)mm
Weight kg	Entrances	Airproof type	Material	Reinforced core
5,45	7	Heat Shrink	ABS, PC	ABS, Steel wire

No.	Name	Quantity	Application
1.	Heat Shrinkable sleeve	1 piece	Fiber fusion and protection
2.	Nylon tie	16 piece	Fixing fiber with protective coat
3.	Pole hoop	1 set	Fixing for closure on pole
4.	Labeling paper	1 piece	Fiber labeling
5.	Insulating tape	1 piece	Waterproof and sealing
6.	PVC transparent hose	1 piece (30mm)	Protect fiber

No.	Name	Quantity	Application
1.	Heat shrink tube	6 pieces φ30×150 (mm)	Optic cable heat shrink and sealing
2.	Dual heat shrink tube	1 piece φ75×150 (mm)	Dual optic cable heat shrink and sealing
3.	Pressure testing valve	1 set	Testing after closure sealed
4.	Silver tape	1 set	Fiber protection
5.	Sand paper	1 set	Cleaning
6.	Branching clip	1 set	Branching optic cables



## 4.3 Specification

## 4.4 Accessories and tools

## 4.5 Optional Accessories

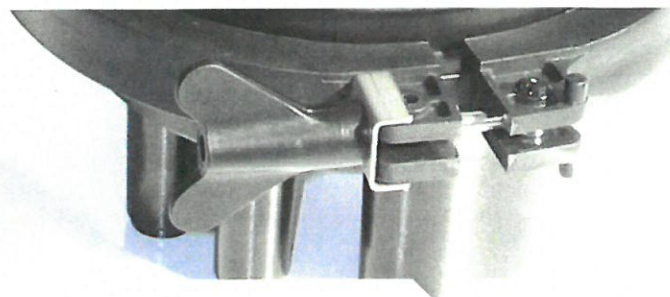
111

## 4.6 Installation flow chart

## 4.7 Direction



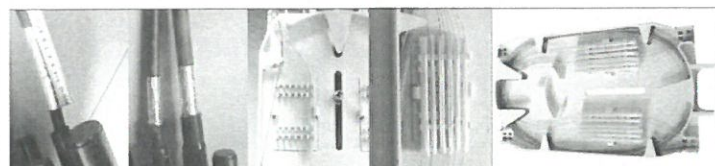
## Fiber optic closures

FIBRAIN®  
Fiber Optic Solutions4.7.1  
Cable  
installation  
Direction**Steps:**

- Mark the cutting point on the cable, the length of stripping being about 180cm.
- Remove the unnecessary cable sheath from the marked point with a sheath stripper.
- Cut off the extra reinforced core about 5cm from the removing point on the sheath.

4.7.2  
Installation of  
fiber closure  
Direction**Steps:**

- Mark the cutting point on the cable, the length of stripping being about 180cm.
  - Check the specified type and all the accessories of the fiber closure.
  - Open the fiber closure. Unlade the locked device on plastic hoop, open plastic hoop in order to separate the cover and bottom.
  - Insert cable into fiber closure.
    - Select the appropriate cable inlet ports and cut less than 5mm from the applicable ports with a saw or other suitable tools.
    - Insert the removed cable into the heat shrink tube first , then into the inlet port
    - Fix the reinforced core and fiber cable
      - a. Place the reinforced core plug in the device of fixing reinforced core, then tighten the bolts using a screwdriver or a wrench.
      - b. Fix the cable on the bracket with compact device
- Note:** Be careful not to damage the fiber.



- Insert cable into fiber closure.
- Rub and clean the inlet ports and the cable with a piece of sandpaper to allow the sealing adhesives inside the heat shrink tube to be attached to each side around.
- Wrap 10cm long cable with silver tape to protect cable inlet sheath (6cm long cable was covered by heat shrink tube).
- Heating heat shrink tube. Push the heat shrink tube up to the cable inlet port and heat the tube but not let the fire close to the inlet port. (When using dual type heat shrink tube, inset the metal branching clip as the figure shown before heating.). **Note.** When heating the tube, heat the tube around the cable equally.

**Note:**

- Be sure not to damage the fiber.
- Do not use any damaged cable.
- While remove the cable sheath, please do not cut, twist or damage fiber coat. Reserve enough length to ensure repair and maintenance in case an accident happened.

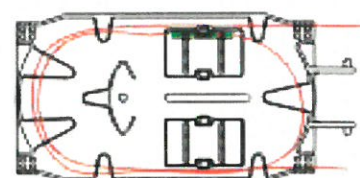
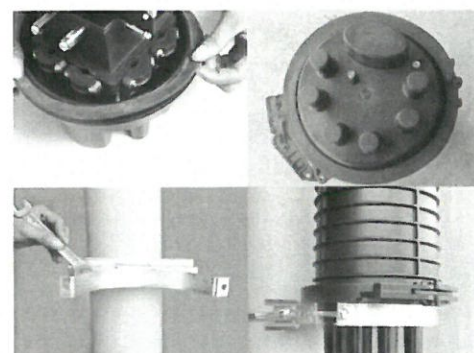
**Note:**

Because the sealing performance is predominant, please be careful when separating the cover and bottom so as not to damage the case. Check the specified type and all the accessories of the fiber closure.





- Distribution, protection and fix of the fibers. Distribute the fiber according to require, and then let the fiber through the PVC transparent hose and fixed at entrance of fiber tray by nylon tie.
- Splices fibers and coil surplus fibers. Fusion and splice fibers and coil surplus fibers on bracket using an approved splicing method, then cover the splice tray cover after splice fibers.
- Assembling the closure. After install of cables, put sealing loop on case, then place the dome shaped cover onto the bottom portion. Fasten the dome shaped cover and the bottom portion together with a plastic hoop.
- Fiber testing and sealing test. It's possible to test after the closure are pressurized, and it's possible to protect optic cables with earthing device (Pressure testing valve is optional).
- Fix the fiber closure
  - a. Fix the hanger on the concrete pole with the M10 560 screw, then tighten the nut.
  - b. Fix the body of the fiber closure and tighten the nut.
- Open the fiber closure. Unlade the locked device on plastic hoop, open plastic hoop in order to separate the cover and bottom.

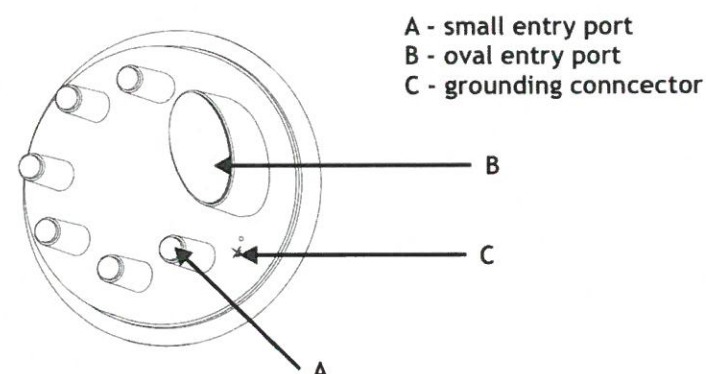


FB 7402 Fibrain Optic splice tray for 24 fiber cables.

4.8  
Additional  
item  
FB 7402

## Note:

Using the six small cable inlet ports, the diameter of the cable should not be more than  $\phi 17.5\text{mm}$ , if the big port, it should not be. more than  $\phi 23\text{mm}$ .



FB8000.61 Fibrain Optical clouser  
redy for 24 fiber cables.

## Box contain:

- cover 1pcs
- cable in letpart 1 pcs
- band clamp 1pcs
- splice tray for 24 fiber 1 pcs
- gasket ring 1pcs
- pool hanger 1pcs
- small port heatshrink tube 6 pcs
- oval port heatshrink tube 1 pcs
- mounting accessories

4.9  
Ordering  
informations

113

Type	Size (mm) $\phi$	The diameter of the suitable optic cable (mm) $\phi$
A	25	6-17,5
B	75x40	12-23

4.10  
Entry ports  
specification





Orange Polska S.A.  
Domena Hurt  
Dostarczanie i Serwis Usług  
Wydział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze-3 Warszawa  
ul. Brzeska 24, 03-737 Warszawa  
tel.: 22 665 44 64

Biuro Usług Inżynierskich  
Bartłomiej Maletka  
Hipolitów ul. Cedrowa 22  
05-074 Halinów

Warszawa, 2 wrzesień 2016r.

Numer pisma: 57423/TODDRA/P/2016

**Temat:** uzgodnienie projektu branży teletechnicznej drogi powiatowej 4128W ul. Izabelińska i ul. Sienkiewicza oraz DP nr 4130W 3-go Maja w gminach Izabelin i Stare Babice.

Szanowny Panie,

informujemy, że uzgadniamy projekt pt. „Rozbudowa drogi powiatowej nr 4128W ul. Izabelińska i ul. Sienkiewicza oraz drogi powiatowej nr 4130W ul. 3-Maja wraz z budową ronda na skrzyżowaniu ul. 3-go Maja i ul. Sienkiewicza w gm. Izabelin i gm. Stare Babice – branża teletechniczna „

Przebudowę sieci telekomunikacyjnej należy zrealizować zgodnie z uzgodnionym projektem.

Przynajmniej na 14 dni przed planowanym rozpoczęciem robót, związanych z ingerencją w sieć telekomunikacyjną, Inwestor ma obowiązek pisemnie wystąpić do ORANGE POLSKA S.A., celem wyznaczenia nadzoru nad prowadzonymi robotami i ochroną sieci teletechnicznej. Tryb i zasady zgłoszenia dostępne są na stronie: [www.orange.pl/wniosek nadzor](http://www.orange.pl/wniosek nadzor). Wzór wniosku o nadzór nad wykonywanymi pracami, który jest umieszczony na ww. stronie, dołączamy do niniejszego uzgodnienia, z możliwością wykorzystania tej formy przekazu, poprzez wypełnienie go i przesłanie na adres:

Orange Polska S.A.  
Obsługa Techniczna Klienta  
Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury  
ul...Brzeska 24  
03-737 Warszawa

Wykonywanie prac na sieci ORANGE POLSKA S.A. bez zgłoszenia jest naruszeniem własności ORANGE POLSKA S.A. i będzie zgłaszane organom ścigania.

Niniejsze uzgodnienie ważne jest przez okres 12 miesięcy od dnia jego wydania.

Z poważaniem

Tomasz Syperek

Starszy Specjalista ds. Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze

**Załączniki:** 5 egz. projektu budowlano-wykonawczego