

# PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWO-WYKONAWCZE



Wilhelm Romanczukiewicz, ul. Władysława Odonica 20, 62-200 Gniezno

tel. +48 61 426 25 74  
tel. kom. 508 171 594

Regon: 632121651  
NIP: 784-117-91-94

e-mail: [wilhelm@gecon.com.pl](mailto:wilhelm@gecon.com.pl)  
PKO BP Nr konta: 11 1020 4115 0000 9002 0002 8589

Nr arch.: PUW/09/2014/PB W

Egzemplarz: 4

Ilość arkuszy:

## PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

**Temat:** Przebudowa skrzyżowania ulic: Kościuszki i Mieszka I wraz z sygnalizacją świetlną i zmianą stałej organizacji ruchu w ciągu drogi wojewódzkiej nr 260 w m. Gniezno

**Część:** Usunięcie kolizji telekomunikacyjnych na działkach o nr; 113/3, 114, 148 – ark. ewid. 41, 76 – ark. 42 - obręb 0001 Gniezno

**Załączniki:** Opis techniczny + część rysunkowa

**Branża:** Telekomunikacyjna

**CPV:** 48232300-5 Roboty w zakresie robót telekomunikacyjnych

**Inwestor:** Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich  
ul. Wilczak 1  
61-623 Poznań

Zespół projektowy	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Kierownik Zespołu	mgr inż. Andrzej Kabaciński		<del>mgr inż. Andrzej Kabaciński</del> Uprawnienia budowlane projektanta oraz kierownika budowy i robót bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji i sieci elektrycznych. Nr ewid. 271/82/Pw/154/89/PW
Projektował	mgr inż. Wilhelm Romanczukiewicz	02401/02/U	mgr inż. Wilhelm Romanczukiewicz Uprawnienia budowlane w telekomunikacji do projektowania w zakresie linii, instalacji i urządzeń liniowych Decyzja Prezesa Urzędu Regulacji Telekomunikacji i Poczty Nr 02401/02/U z dnia 18.12.2002 r.

Temat: "Przebudowa skrzyżowania ul. Kościuszki i Mieszka I wraz z sygnalizacją świetlną i zmianą stałej organizacji ruchu w ciągu drogi wojewódzkiej nr 260 w m. Gniezno. Usunięcie kolizji telekomunikacyjnych."

PBW- bez uwagi w zakresie kanalizacji i kabli miedzianych OPL

Telekomunikacja Polska SA  
Operacyjne Urządzenie 2 - 2011 Urząd w Wrocławiu  
Dział Ewidencji i Zarządzania  
Nr sprawy: 32  
20-01-2015  
Urządzenie 2 - 2011  
Procedura wdrożenia projektu zmian organizacyjnych  
Podpis: Bogumił Jagiełnicz

Dział Ewidencji i Zarządzania  
Danymi o Infrastrukturze Poznań

Dariusz Piskorz

Kierownik  
Dział Ewidencji i Zarządzania  
Danymi o Infrastrukturze Poznań

Mariusz Dworak

Wydział Ewidencji i Zarządzania  
Danymi o Infrastrukturze 2 - Wrocław

Za zgodność  
z oryginałem  
mgr inż. Wilhelm Romanczukiewicz  
Uprawnienia budowlane w telekomunikacji  
do projektowania  
w zakresie linii, instalacji i urządzeń liniowych  
Decyzja Prezesa Urzędu  
Regulacji Telekomunikacji i Poczty  
Nr 02401/02/U z dnia 18.12.2002 r.



## SPIS TREŚCI

### 1. INFORMACJE OGÓLNE

### 2. PODSTAWY OPRACOWANIA

### 3. OPIS TECHNICZNY

#### 3.1. Charakterystyka techniczna projektu

#### 3.2. Stan istniejący

#### 3.3. Stan projektowany

##### 3.3.1. Przebudowa kanalizacji kablowej Orange Polska

##### 3.3.2. Budowa kanalizacji wtórnej

##### 3.3.3. Przebudowa kabli metalicznych własności Orange Polska

##### 3.3.4. Przebudowa linii KOD 86003 własności Orange

##### 3.3.5. Przebudowa linii światłowodowej OKD 00053 własności Orange Polska

##### 3.3.6. Przebudowa linii światłowodowej OKO 86016 własności Orange Polska

##### 3.3.7. Przebudowa linii światłowodowej OKZ 86246 własności Orange Polska

##### 3.3.8. Przebudowa linii światłowodowej OKP 86177 własności Orange Polska

##### 3.3.9. Przebudowa linii światłowodowej OKT 8385 własności TK Telekom

##### 3.3.10. Przebudowa linii TKD 538A własności PKP Utrzymanie

##### 3.3.11. Przebudowa linii światłowodowej własności WSS

##### 3.3.12. Przebudowa linii światłowodowej KO 1985 własności INEA

##### 3.3.13. Przebudowa linii światłowodowej OKT 86349 własności INEA

##### 3.3.14. Przebudowa kabla koncentrycznego własności UPC

##### 3.3.15. Przebudowa linii światłowodowej OKT 87247 własności Servcom

##### 3.3.16. Przebudowa linii światłowodowej do UAM własności Servcom

##### 3.3.17. Przebudowa linii światłowodowej OKT 87247 własności Satpol

##### 3.3.18. Przebudowa linii światłowodowej OKT 86372 własności Satpol

##### 3.3.19. Znakowanie

##### 3.3.20. Pomiar

#### 3.4. Zagospodarowanie terenu

#### 3.5. Ochrona środowiska i strefy ochronne

#### 3.6. Uwagi dla Wykonawcy

### 3.7. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

#### 3.8. Uwagi końcowe

### 4. TABELLE

#### 4.1. Zestawienie materiałów podstawowych

- Tab. nr 1

#### 4.2. Zestawienie projektowanej kanalizacji kablowej

- Tab. nr 2

#### 4.3. Zestawienie długości kanalizacji wtórnej

- Tab. nr 3

#### 4.4. Zestawienie projektowanych kabli metalicznych

- Tab. nr 4

#### 4.5. Zestawienie projektowanych odcinków prefabrykacyjnych linii światłowodowych

- Tab. nr 5

#### 4.6. Zestawienie projektowanych złączy dla kabli światłowodowych

- Tab. nr 6

### 5. ZAŁĄCZNIKI

#### 5.1. Oświadczeni projektanta

- Zał. nr 1

#### 5.2. Kserokopia uprawnień

- Zał. nr 2

#### 5.3. Kserokopia warunków technicznych Orange Polska Domena Hurt.

Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze Poznań

- Zał. nr 3

#### 5.4. Kserokopia uzgodnienia TK Telekom

- Zał. nr 4

#### 5.5. Kserokopia warunków technicznych i uzgodnienia PKP Utrzymanie

- Zał. nr 5

#### 5.6. Kserokopia warunków technicznych WSS

- Zał. nr 6

#### 5.7. Kserokopia warunków technicznych UPC Polska

- Zał. nr 7

#### 5.8. Kserokopia warunków technicznych Servcom

- Zał. nr 8

#### 5.9. Kserokopia warunków technicznych Satpol

- Zał. nr 9

#### 5.10. Kserokopia warunków technicznych INEA

- Zał. nr 10

#### 5.11. Kserokopia opinii ZUDP Gniezno

- Zał. nr 11

#### 5.12. Kserokopia pisma Starosty Gnieźnieńskiego

- Zał. nr 12

#### 5.13. Kserokopia pisma Prezydenta Miasta Gniezna

- Zał. nr 13

#### 5.14. Kserokopia uzgodnienie WSS

- Zał. nr 14

5.15. Kserokopia uzgodnienie INEA	- Zał. nr 15
5.16. Kserokopia uzgodnienie UPC Polska	- Zał. nr 16
5.17. Kserokopia uzgodnienia Servcom	- Zał. nr 17
5.18. Kserokopia uzgodnienie Satpol	- Zał. nr 18
5.19. Wypisu z ewidencji gruntów	- Zał. nr 19

## 6. RYSUNKI

6.1. Plan Zagospodarowania Terenu. Trasa przebudowy kanalizacji kablowej na przebudowanym skrzyżowaniu ul. Kościuszki z ul. Mieszka I w ciągu drogi wojewódzkiej nr 260 w Gnieźnie	- Rys. 1
6.2. Schemat przebudowy kanalizacji kablowej na skrzyżowaniu ul. Kościuszki i ul. Mieszka I w Gnieźnie	- Rys. 2
6.3. Schemat istniejących kabli telekomunikacyjnych do przebudowy na skrzyżowaniu ul. Kościuszki i ul. Mieszka I w Gnieźnie	- Rys. 3
6.4. Schemat przebudowy telekomunikacyjnych kabli metalicznych własności Orange Polska na skrzyżowaniu ul. Kościuszki i Mieszka I w Gnieźnie	- Rys. 4
6.5. Schemat przebudowy telekomunikacyjnej linii KOD 86003 własności Orange Polska na skrzyżowaniu ul. Kościuszki i ul. Mieszka I w Gnieźnie	- Rys. 5
6.6. Schemat przebudowy linii światłowodowej OKD 00053 własności Orange Polska na skrzyżowaniu ul. Kościuszki i ul. Mieszka I w Gnieźnie	- Rys. 6
6.7. Schemat przebudowy linii światłowodowej OKO 86016 własności Orange Polska na skrzyżowaniu ul. Kościuszki i ul. Mieszka I w Gnieźnie	- Rys. 7
6.8. Schemat przebudowy linii światłowodowej OKZ 86246 własności Orange Polska na skrzyżowaniu ul. Kościuszki i ul. Mieszka I w Gnieźnie	- Rys. 8
6.9. Schemat przebudowy linii światłowodowej OKP 86177 własności Orange Polska na skrzyżowaniu ul. Kościuszki i ul. Mieszka I w Gnieźnie	- Rys. 9
6.10. Schemat przebudowy linii światłowodowej OKT 8385 własności TK Telekom na skrzyżowaniu ul. Kościuszki i ul. Mieszka I w Gnieźnie	- Rys. 10
6.11. Schemat przebudowy telekomunikacyjnej linii TKD 538A własności PKP Utrzymanie na skrzyżowaniu ul. Kościuszki i ul. Mieszka I w Gnieźnie	- Rys. 11
6.12. Schemat przebudowy linii światłowodowej TRRU IDS/34704/MŚ/2014 własności WSS na skrzyżowaniu ul. Kościuszki i ul. Mieszka I w Gnieźnie	- Rys. 12
6.13. Schemat przebudowy linii światłowodowej KO 1985 własności INEA na skrzyżowaniu ul. Kościuszki i ul. Mieszka I w Gnieźnie	- Rys. 13
6.14. Schemat przebudowy linii światłowodowej OTK 86349 własności INEA na skrzyżowaniu ul. Kościuszki i ul. Mieszka I w Gnieźnie	- Rys. 14
6.15. Schemat przebudowy kabla koncentrycznego P3.625 (Commscope) własności UPC Polska na skrzyżowaniu ul. Kościuszki i ul. Mieszka I w Gnieźnie	- Rys. 15
6.16. Schemat przebudowy linii światłowodowej OKT 87247 własności SERVCOM na skrzyżowaniu ul. Kościuszki i ul. Mieszka I w Gnieźnie	- Rys. 16
6.17. Schemat przebudowy linii światłowodowej do UAM własności SERVCOM na skrzyżowaniu ul. Kościuszki i ul. Mieszka I w Gnieźnie	- Rys. 17
6.18. Schemat przebudowy linii światłowodowej OKT 87294 własności SATPOL na skrzyżowaniu ul. Kościuszki i ul. Mieszka I w Gnieźnie	- Rys. 18
6.19. Schemat przebudowy linii światłowodowej OKT 86372 własności SATPOL na skrzyżowaniu ul. Kościuszki i ul. Mieszka I w Gnieźnie	- Rys. 19
6.20. Profil kabla Z-XOTKtsd 24J	- Rys. 20
6.21. Profil kabla Z-XOTKtsd 48J	- Rys. 21
6.22. Profil kabla Z-XOTKtsd 72J	- Rys. 22

### Uwaga:

**Oryginały uzgodnień znajdują się w egzemplarzu Nr 1**



## **1. INFORMACJE OGÓLNE**

### **1.1. Inwestor bezpośredni**

Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich  
ul. Wilczak 1, 61-623 Poznań.

### **1.2. Użytkownik**

Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich  
ul. Wilczak 1, 61-623 Poznań.

### **1.3. Adres budowy**

Miejscowość: Gniezno, skrzyżowanie ul. Kościuszki i ul. Mieszka I.

### **1.4. Wykonawca dokumentacji**

PUW „TELEROM”, ul. Władysława Odonica 20, 62-200 Gniezno

### **1.5. Nazwa inwestycji**

Przebudowa skrzyżowania ul. Kościuszki i Mieszka I wraz z sygnalizacją świetlną i zmianą stałej organizacji ruchu w ciągu drogi wojewódzkiej nr 260 w Gnieźnie.

### **1.6. Zakres opracowania**

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowlano-wykonawczy branży telekomunikacyjnej przebudowy kanalizacji kablowej, kabli metalicznych i linii światłowodowych na skrzyżowaniu ul. Kościuszki i ul. Mieszka I w miejscowości Gniezno z powodu przebudowy układu drogowego.

Swym zakresem projekt obejmuje przebudowę:

- o kanalizacji kablowej własności Orange Polska,
- o kabli telekomunikacyjnych metalicznych własności Orange Polska,
- o linii telekomunikacyjnej symetrycznej KOD 86003 własności Orange Polska,
- o linii światłowodowej OKD 00053 własności Orange Polska,
- o linii światłowodowej OKO 86016 własności Orange Polska,
- o linii światłowodowej OKZ 86246 własności Orange Polska,
- o linii światłowodowej OKP 86177 własności Orange Polska,
- o linii światłowodowej OKT 88385 własności TK Telekom,
- o linii telekomunikacyjnej symetrycznej TKD 538A własności PKP Utrzymanie,
- o linii światłowodowej własności WSS,
- o linii światłowodowej KO 1985 własności INEA,
- o linii światłowodowej OTK 86349 własności INEA,
- o kabla koncentrycznego P3.625(Commscope) własności UPC,
- o linii światłowodowej OKT 887247 własności SERVCOM,
- o linii światłowodowej do UAM własności SERVCOM,
- o linii światłowodowej OKT 86372 własności SATPOL,
- o linii światłowodowej OKT 87294 własności SATPOL

Szczegółowy zakres rzeczowy projektu branży telekomunikacyjnej obejmuje:

- o budowę odcinka kanalizacji kablowej 1 -otw. rurami HDPE 110/4,0 – 10,0 m,
- o budowę odcinka kanalizacji kablowej 4 -otw. rurami HDPE 110/6,3 – 26,0 m,
- o budowę odcinka kanalizacji kablowej 8 -otw. rurami HDPE 110/6,3 – 28,0 m,
- o budowę odcinka kanalizacji kablowej 9 -otw. rurami HDPE 110/4,0 – 51,0 m,
- o ułożenie rury HDPE 50/4,6 w wykopanym rowie – 3,0 m,
- o budowę studni kablowej SKMP-3 – 1 szt.,

- ułożenie rury HDPE 50/4,6 w wykopanym rowie – 3,0 m,
- budowę studni kablowej SKMP-3 – 1 szt.,
- budowę studni kablowej SKMOP-3 – 1 szt.,
- budowę gardła z kostki betonowej w studni kablowej SK-12 2 szt.,
- budowa kanalizacji wtórnej rurami 1xHDPE 32/2,9 – 80,0 m,
- budowa kanalizacji wtórnej rurami 2xHDPE 32/2,9 – 82,0 m,
- budowa kanalizacji wtórnej rurami 4xHDPE 32/2,9 – 82,0 m,
- demontaż studni kablowej SK-12 – 2 szt.,
- demontaż studni kablowej SK-24 – 1 szt.,
- likwidacja ciągu kanalizacji kablowej 1-otw. – 8,0 m,
- likwidacja ciągu kanalizacji kablowej 4-otw. – 21,0 m,
- likwidacja ciągu kanalizacji kablowej 8-otw. – 25,0 m,
- likwidacja ciągu kanalizacji kablowej 9-otw. – 57,0 m,
- demontaż rury HDPE 50/4,6 – 4,5 m,
- przebudowę kabli metalicznych:
  - XzTKMXpw 5x4x0,5 – 130,0 ,
  - XzTKMXpw 35x4x0,5 – 45,0 m,
  - XzTKMXpw 50x4x0,5 – 85,0 m,
  - XzTKMXpw 100x4x0,5 – 85,0 m,
  - XzTKMXpw 100x4x0,8 – 85,0 m,
  - XzTKMXpw 150x4x0,5 – 255,0 m,
  - XzTKMXpw 400x4x0,5 – 170,0 m,
- budowę wstawki kablowej kablem TKD 19x4x102+1x2x0,8 na linii symetrycznej KOD 86003 własności Orange na długości – 166,0 m
- budowę wstawki kablowej kablem Z-XOTKtsd 24J na linii światłowodowej OKD 0005 własności Orange na długości – 79,0 m,
- budowę wstawki kablowej kablem Z-XOTKtsd 24J na linii światłowodowej OKO 86016 własności Orange na długości – 79,0 m,
- budowę wstawki kablowej kablem Z-XOTKtsd 24J na linii światłowodowej OKZ 86246 własności Orange na długości – 79,0 m,
- budowę wstawki kablowej kablem Z-XOTKtsd 72J na linii światłowodowej OKP 86177 własności Orange na długości – 79,0 m,
- przełożenie istniejącego kabla Z-XOTKtsd 12J linii światłowodowej OKT 8385 własności TK Telekom na długości – 394,0 m,
- budowę wstawki kablowej kablem TKD 24x2x0,9 na linii symetrycznej TKD 538A własności TK Telekom na długości – 80,0 m
- przełożenie istniejącego kabla Z-XOTKtsd 72J linii światłowodowej TRRRU IDS/34704/MŚ/2014 własności WSS na długości – 285,0 m,
- przełożenie istniejącego kabla Z-XOTKtsd 144J linii światłowodowej KO 1985 własności INEA na długości – 79,0 m,
- budowę wstawki kablowej kablem Z-XOTKtsd 24J na linii światłowodowej OTK 86349 własności INEA na długości – 48,0 m
- przełożenie kabla koncentrycznego P3.625 (Commscope) własności UPC na długości – 37,0 m
- budowę wstawki kablowej kablem Z-XOTKtsd 48J na linii światłowodowej OKT 87247 własności SERVCOM na długości – 551,0 m ,
- budowę wstawki kablowej kablem Z-XOTKtsd 48J na linii światłowodowej do UAM własności SERVCOM na długości – 551,0 m ,
- przełożenie istniejącego kabla Z-XOTKtsd 24J linii światłowodowej OKT 87294 własności SATPOL na długości – 79,0 m,
- przełożenie istniejącego kabla Z-XOTKtsd 24J linii światłowodowej OKT 86372 własności SATPOL na długości – 79 ,0 m,
- demontaż wyłączonych odcinków linii światłowodowych – 703,0m ,
- demontaż wyłączonych odcinków kabli metalicznych – 1129,0 m

Długość całkowita wykopu wynosi: 0,105 km.



### **1.7. Projekty związane**

Projekt niniejszy jest powiązany z projektem budowlano-wykonawczym na „Przebudowa skrzyżowania ul. Kościuszki i Mieszka I wraz z sygnalizacją świetlną i zmianą stałej organizacji ruchu w ciągu drogi wojewódzkiej nr 260 w Gnieźnie. Część drogowa .

## **2. PODSTAWY OPRACOWANIA PROJEKTU**

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- a) warunków technicznych Orange Polska Domena Hurt. Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze Poznań,
- b) warunków technicznych TK Telekom,
- c) warunków technicznych i uzgodnienia PKP Utrzymanie,
- d) warunków technicznych i uzgodnienia WSS,
- e) warunków technicznych UPC,
- f) warunków technicznych Servcom,
- g) warunków technicznych Satpol,
- h) zlecenia
- i) danych ustalonych i zebranych przez Projektanta w terenie.

## **3. OPIS TECHNICZNY**

### **3.1. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA**

Przedmiotem niniejszego projektu, opracowywanego w w odcinku przebudowy zadania „Przebudowa skrzyżowania ul. Kościuszki i Mieszka I wraz z sygnalizacją świetlną i zmianą stałej organizacji ruchu w ciągu drogi wojewódzkiej nr 260 w Gnieźnie” - **jest przebudowa urządzeń telekomunikacyjnych.**

### **3.2. Stan istniejący**

Na odcinku przebudowy skrzyżowania ul. Kościuszki i ul. Mieszka I w Gnieźnie istnieje kanalizacja kablowa 1, 4, 8 i 9 otworowa w której ułożone są kable metaliczne i linie światłowodowe OKD 00053, OKO 86016, OKZ 86243, OKP 8617 własności Orange, linia światłowodowa OKT 8685 własności TK Telekom, linia symetryczna TKD 538A własności PKP Utrzymanie, linia światłowodowa własności WSS, linie światłowodowe KO 1985 i OTK 86345 własności INEA, kabel koncentryczny własności UPC, linie światłowodowe OKT 87247 i do UAM własności SERVCOM, linie światłowodowe OKT 86372 i OKT 87294 własności SATPOL. Schemat istniejących kabli w odcinku przebudowy pokazano na rys. Nr 3. Istniejące studnie kablowe Nr 10(SK-12), Nr 11(SK-24) i Nr 12(SK-12) po przebudowie układu drogowego znajdują się pod jezdnią.

### **3.3. Stan projektowany**

#### **3.3.1. Przebudowa kanalizacji kablowej Orange Polska**

**UWAGA:** *Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać próbne przekopy celem ustalenia faktycznej lokalizacji istniejących urządzeń podziemnych. Przebudowę kanalizacji należy skoordynować z przebudową sieci metalicznej i linii światłowodowych.*

Na terenie przebudowywanego skrzyżowania należy przebudować istniejącą kanalizację kablową zgodnie z przebiegiem trasowym - rys. 1 oraz ze schematem wyprostowanym - rys. 2. Kanalizację kablową należy wybudować z rur HDPE 110/4,0mm i HDPE 110/6,3mm zgodnie z ZN-96/TP S.A.-015. Pod chodnikami kanalizację kablową należy wybudować rurami HDPE 110/4,0 mm na głębokości 0,8 m. Na przejściu pod ulicą kanalizację kablową wykonać rurami HDPE 110/6,3 mm układane przekopem otwartym na głębokości 1,1 m metodą połówkową z zachowaniem ciągłości ruchu. Rury kanalizacji kablowej należy zabezpieczyć uszczelkami. Trasa projektowanej kanalizacji kablowej pokazano na rys. 1 w kolorze czerwonym.

W studniach kablowych należy zamontować wewnętrzną pokrywę PIOCH z zamkiem „ABLOY” zgodnie z Zarządzeniem Nr 17/95 Prezesa TP S.A. z dnia 20.06.1995 r. Zestawienie projektowanej kanalizacji kablowej zawiera tab. 2 zestawienie materiałów podstawowych do budowy kanalizacji przedstawiono w tabeli 1.

**W trakcie budowy kanalizacji kablowej należy ułożyć rurę RHDPE 50/4,6 na odcinku od projektowanej studni SKMOP-3 do istniejącej rury UPC(3,0 m).**



Ze względu na duże zagęszczenie uzbrojenia podziemnego, a także z uwagi na brak szczegółowych domiarów w istniejącym uzbrojeniu podziemnym **wszelkie prace wykonywać bez użycia sprzętu mechanicznego.**

### 3.3.2. Budowa kanalizacji wtórnej.

W wybudowanej kanalizacji pierwotnej (p.3.3.1.) ułożyć kanalizację wtórną na odcinku :

- ✓ od st. nr 9 do st. nr 13 w otworze 5 - 4x RHDPEp 32/2,9mm (OKD 00053, OKO 86016),
- ✓ od st. nr 9 do st. nr 13 w otworze 6 - 2x RHDPEp 32/2,9mm (OKZ 86246, OKP 86177),
- ✓ od st. nr 10a do st. nr 13 w otworze 9 - 1x RHDPEp 32/2,9mm (OKT 8365 – TK Telekom),

zgodnie z rys. nr 2 i Tab. nr 3.

Rury kanalizacji wtórnej powinny być w kolorze czarnym z naniesionymi podłużnymi barwnymi paskami. Kanalizację wtórną układać zgodnie z normą zakładową ZN-96/TP S.A.-013. Rury kanalizacji kablowej wtórnej wygiąć łagodnymi łukami i przymocować do słupków wsporczych (nie w świetle studni) uchwytami kablowymi na poziomie zabezpieczającym je przed ewentualnym uszkodzeniem. W istniejących studniach kablowych nr 9, 13 i 10a za pomocą złączek rurowych ZRs 32/32 połączyć projektowane rury kanalizacji wtórnej z istniejącymi rurami kanalizacji wtórnej.

Rurociąg poddać 24 godzinnemu badaniu ciśnieniowemu szczelności, a protokół zamieścić w dokumentacji powykonawczej. Wszystkie próby i badania rurociągu muszą być wykonywane w obecności przedstawiciela firmy Orange pod rygorem nieważności testu.

### 3.3.3. Przebudowa kabli metalicznych własności Orange Polska

Projekt przewiduje układanie kabli wzdłużnie uszczelnionych typu XzTKMXpw o pojemnościach par i o średnicy żył zgodny z Tab. 4. Projektowane kable należy połączyć złączami równoległymi z istniejącymi kablami w studniach istniejących nr 9 i 13 zgodnie z rys. 4. Po wykonaniu wstawek i sprawdzeniu połączeń należy wyłączyć kable ze złącz równoległych i zdemonstować. Zestawienie materiałów podstawowych do budowy i montażu wstawek kablowych przedstawiono w Tab. 1 i 4. Schemat przebudowy kabli pokazano na rys. 4.

### 3.3.4. Przebudowa linii KOD 86003 własności Orange Polska

Trasę projektowanej przebudowy linii pokazano na rys. nr 1 a schemat na rys. nr 5. Przebudowa linii w obrębie kolizji polegać będzie na wykonaniu w nowo projektowanej kanalizacji kablowej pomiędzy istniejącymi studniami kablowymi nr 9 i nr 13 wstawki kablowej na czynnej linii kablem TKD 19x4x1,2+1x2x0,8. Projektowany kabel należy połączyć złączami równoległymi z istniejącym kablem w studni istniejącej nr 9 i 13 zgodnie z rys. 5. Po wykonaniu wstawki i sprawdzeniu połączeń należy wyłączyć kabel ze złącz równoległych i zdemonstować. Zestawienie materiałów podstawowych do budowy i montażu wstawki kablowej przedstawiono w Tab. 1.

### 3.3.5. Przebudowa linii światłowodowej OKD 00053 własności Orange Polska

Sposób przebudowy linii światłowodowej pokazano na schemacie - rys. nr 6. Przebudowa linii światłowodowej w obrębie kolizji polegać będzie na wykonaniu wstawki kablowej na czynnej linii światłowodowej pomiędzy istniejącymi studniami kablowymi nr 9 i nr 13. W tym celu należy:

- ❖ do projektowanej kanalizacji wtórnej ujętej w pkt. 3.3.2. wciągnąć nowy odcinek kabla Z-XOTKtsd 24J z włóknami Coring SMF-28TM,
- ❖ w istniejących studniach o nr 10 i 12 istniejący kabel światłowodowy przeciąć a następnie wprowadzić 25 m do studni nr 9 i 23 m do studni nr 13,
- ❖ w istniejących studniach nr 9 i 13 połączyć istniejące odcinki kabla światłowodowego z projektowanym kablem światłowodowym za pomocą projektowanych złączy przelotowych, przywracając pierwotny układ połączeń
- ❖ po przebudowie długość trasowa skróciła się o 3,0 m a długość optyczna wydłużyła się o 67,0.



Złącza montować w osłonach złączowych typu FOSC 400B4 w istniejących studniach kablowych nr 9 i nr 13. W studniach kablowych zapasy kabla nawinąć na projektowanych stelażach zapasu kabla typu SZ-2.2. Po włączenie wstawki kablowej wyłączony odcinek kabla należy zdemontować i przekazać do właściciela tj. Orange. Układanie i montaż linii światłowodowej wykonać zgodnie z normami zakładowymi ZN-96/TP S.A.-004 do 008. Zestawienie materiałów podstawowych do budowy i montażu linii światłowodowej przedstawiono w Tab. 1, 5 i 6.

Przełączenie kabla należy wykonywać w godzinach nocnych od 24 do 6.

**Po wykonaniu prac przygotowawczych i przeprowadzeniu odbioru technicznego należy powiadomić Grupę Techniczną Liniową (Poznań, ul. Czarna Rola 21A, tel. 0504 261 220), która dokona włączenia wstawki.**

### 3.3.6. Przebudowa linii światłowodowej OKO 86016 własności Orange

Sposób przebudowy linii światłowodowej pokazano na schemacie - rys. nr 7.

Przebudowa linii światłowodowej w obrębie kolizji polegać będzie na wykonaniu wstawki kablowej na czynnej linii światłowodowej pomiędzy istniejącymi studniami kablowymi nr 9 i nr 13.

W tym celu należy:

- ❖ do projektowanej kanalizacji wtórnej ujętej w pkt. 3.3.2. wciągnąć nowy odcinek kabla Z-XOTKtsd 24J z włóknami Coring SMF-28TM,
- ❖ w istniejących studniach o nr 10 i 12 istniejący kabel światłowodowy przeciąć a następnie wprowadzić 25 m do studni nr 9 i 23 m do studni nr 13,
- ❖ w istniejących studniach nr 9 i 13 połączyć istniejące odcinki kabla światłowodowego z projektowanym kablem światłowodowym za pomocą projektowanych złączy przelotowych, przywracając pierwotny układ połączeń
- ❖ po przebudowie długość trasowa skróciła się o 3,0 m a długość optyczna wydłużyła się o 67,0.

Złącza montować w osłonach złączowych typu FOSC 400B4 w istniejących studniach kablowych nr 9 i nr 13. W studniach kablowych zapasy kabla nawinąć na stelażach zapasu kabla typu SZ-2.2 ujętych w pkt.3.3.5. Po włączenie wstawki kablowej wyłączony odcinek kabla należy zdemontować i przekazać do właściciela tj. Orange. Układanie i montaż linii światłowodowej należy wykonać zgodnie z normami zakładowymi ZN-96/TP S.A.-004 do 008. Zestawienie materiałów podstawowych do budowy i montażu linii światłowodowej przedstawiono w Tab. 1, 5 i 6.

Przełączenie kabla należy wykonywać w godzinach nocnych od 24 do 6.

**Po wykonaniu prac przygotowawczych i przeprowadzeniu odbioru technicznego należy powiadomić Grupę Techniczną Liniową (Poznań, ul. Czarna Rola 21A, tel. 0504 261 220), która dokona włączenia wstawki.**

### 3.3.7. Przebudowa linii światłowodowej OKZ 86246 własności Orange

Sposób przebudowy linii światłowodowej pokazano na schemacie - rys. nr 8.

Przebudowa linii światłowodowej w obrębie kolizji polegać będzie na wykonaniu wstawki kablowej na czynnej linii światłowodowej pomiędzy istniejącymi studniami kablowymi nr 9 i nr 13.

W tym celu należy:

- ❖ do projektowanej kanalizacji wtórnej ujętej w pkt. 3.3.2. wciągnąć nowy odcinek kabla Z-XOTKtsd 24J z włóknami Coring SMF-28TM,
- ❖ w istniejących studniach o nr 10 i 12 istniejący kabel światłowodowy przeciąć a następnie wprowadzić 25 m do studni nr 9 i 23 m do studni nr 13,
- ❖ w istniejących studniach nr 9 i 13 połączyć istniejące odcinki kabla światłowodowego z projektowanym kablem światłowodowym za pomocą projektowanych złączy przelotowych, przywracając pierwotny układ połączeń
- ❖ po przebudowie długość trasowa skróciła się o 3,0 m a długość optyczna wydłużyła się o 67,0.



Złącza montować w osłonach złączowych typu FOSC 400B4 w istniejących studniach kablowych nr 9 i nr 13. W studniach kablowych zapasy kabla nawinąć na projektowanych stelażach zapasu kabla typu SZ-2.2. Po włączenie wstawki kablowej wyłączony odcinek kabla należy zdemontować i przekazać do właściciela tj. Orange. Układanie i montaż linii światłowodowej należy wykonać zgodnie z normami zakładowymi ZN-96/TP S.A.-004 do 008. Zestawienie materiałów podstawowych do budowy i montażu linii światłowodowej przedstawiono w Tab. 1, 5 i 6.

Przełączenie kabla należy wykonywać w godzinach nocnych od 24 do 6.

**Po wykonaniu prac przygotowawczych i przeprowadzeniu odbioru technicznego należy powiadomić Grupę Techniczną Liniową (Poznań, ul. Czarna Rola 21A, tel. 0504 261 220), która dokona włączenia wstawki.**

### **3.3.8. Przebudowa linii światłowodowej OKP 86177 własności Orange**

Sposób przebudowy linii światłowodowej pokazano na schemacie - rys. nr 9.

Przebudowa linii światłowodowej w obrębie kolizji polegać będzie na wykonaniu wstawki kablowej na czynnej linii światłowodowej pomiędzy istniejącymi studniami kablowymi nr 9 i nr 13.

W tym celu należy:

- ❖ do projektowanej kanalizacji wtórnej ujętej w pkt. 3.3.2. wciągnąć nowy odcinek kabla Z-XOTKtsd 72J z włóknami Coring SMF-28TM,
- ❖ w istniejących studniach o nr 10 i 12 istniejący kabel światłowodowy przeciąć a następnie wprowadzić 25 m do studni nr 9 i 23 m do studni nr 13,
- ❖ w istniejących studniach nr 9 i 13 połączyć istniejące odcinki kabla światłowodowego z projektowanym kablem światłowodowym za pomocą projektowanych złączy przelotowych, przywracając pierwotny układ połączeń
- ❖ po przebudowie długość trasowa skróciła się o 3,0 m a długość optyczna wydłużyła się o 67,0.

Złącza montować w osłonach złączowych typu FOSC 400B4 w istniejących studniach kablowych nr 9 i nr 13. W studniach kablowych zapasy kabla nawinąć na stelażach zapasu kabla typu SZ-2.2. ujętych w pkt. 3.2.7 Po włączenie wstawki kablowej wyłączony odcinek kabla należy zdemontować i przekazać do właściciela tj. Orange. Układanie i montaż linii światłowodowej należy wykonać zgodnie z normami zakładowymi ZN-96/TP S.A.-004 do 008. Zestawienie materiałów podstawowych do budowy i montażu linii światłowodowej przedstawiono w Tab. 1, 5 i 6

Przełączenie kabla należy wykonywać w godzinach nocnych od 24 do 6.

**Po wykonaniu prac przygotowawczych i przeprowadzeniu odbioru technicznego należy powiadomić Grupę Techniczną Liniową (Poznań, ul. Czarna Rola 21A, tel. 0504 261 220), która dokona włączenia wstawki.**

### **3.3.9. Przebudowa linii światłowodowej OKT 86349 własności TK Telekom**

Sposób przebudowy linii światłowodowej pokazano na schemacie - rys. nr 10.

Przebudowa linii światłowodowej w obrębie kolizji polegać będzie na:

- ❖ wypięciu kabla z istniejącego złącza w studni nr 38b przy ul. Dworcowej,,
- ❖ wyciągnięciu wypiętego kabla do studni nr 31 a następnie w projektowanej w pkt.3.3.2. i istniejącej kanalizacji wtórnej ponownym zaciągnięciu do istniejącego złącza w studni nr 38b, przywracając pierwotny układ połączeń włókien,

Przełączenie kabla należy wykonać w godzinach nocnych 24.00 – 6.00 pod nadzorem pracownika TK Telekom przy zachowaniu minimalnej przerwy w ruchu.

**O terminie rozpoczęcia prac należy powiadomić pisemnie TK Telekom, ul. Kijowska 10/12A, 03-743 Warszawa ( Kierownik Zespołu Utrzymania Sieci Region Zachodni, tel. 61 6337650).**

**Prace należy wykonywać pod nadzorem pracownika TK Telekom.**

### **3.3.10. Przebudowa linii TKD własności PKP Utrzymanie**

Trasę projektowanej przebudowy linii pokazano na rys. nr 1 a schemat na rys. nr 11.



Przebudowa linii światłowodowej w obrębie kolizji polegać będzie na wykonaniu w nowo projektowanej kanalizacji kablowej pomiędzy istniejącymi studniami kablowymi nr 31 i nr 35 wstawki kablowej na czynnej linii kablem TKD 24x2x0,9.

Projektowany kabel należy połączyć złączami równoległymi z istniejącym kablem w studni istniejącej nr 31 i 35 zgodnie z rys. 11. Po wykonaniu wstawki i sprawdzeniu połączeń należy wyłączyć kabel ze złącz równoległych i zdemontować. Zestawienie materiałów podstawowych do budowy i montażu wstawki kablowej przedstawiono w Tab. 1.

**O terminie rozpoczęcia prac należy powiadomić PKP Utrzymanie. Specjalista ds. paszportyzacji i uzg. dokumentacji. Region Utrzymania w Poznaniu tel. 61 633 13 14.**

**Prace należy wykonywać pod nadzorem pracownika PKP Utrzymanie.**

### **3.3.11. Przebudowa linii światłowodowej własności WSS**

Sposób przebudowy linii światłowodowej pokazano na schemacie - rys. nr 12.

Przebudowa linii światłowodowej w obrębie kolizji polegać będzie na:

- ❖ wypięciu kabla z istniejącego złącza w studni pod WD przy ul. Wawrzyńca
- ❖ wyciągnięciu wypiętego kabla do studni nr Gniezno/CD1/G/009 a następnie w projektowanej w pkt.3.3.1. i istniejącej kanalizacji pierwotnej ponownym zaciągnięciu do istniejącego złącza w studni pod szafą WD przy ul. Wawrzyńca, przywracając pierwotny układ połączeń włókien,

Przełączenie kabla należy wykonywać w godzinach nocnych od 24 do 6.

**O terminie rozpoczęcia prac należy powiadomić z co najmniej 14 dniowym wyprzedzeniem WSS S.A. ul. Wierzbowa 84, 62- 081 Wysogotowo**

**Prace należy wykonywać pod nadzorem pracownika WSS S.A.**

### **3.3.12. Przebudowa linii światłowodowej KO 1985 własności INEA**

Sposób przebudowy linii światłowodowej pokazano na schemacie - rys. nr 13.

Przebudowa linii światłowodowej w obrębie kolizji polegać będzie na:

- ❖ przeciągnięciu 5,0 m kabla z istniejącego zapasu kabla w studni nr 9 do istniejącej studni nr 10,
- ❖ przecięciu kabla w istniejącej studni nr 10 i wycofaniu do studni istniejącej nr 9 i nr 13 a następnie ułożeniu w nowo wybudowanej kanalizacji kablowej,
- ❖ połączeniu końców przeciętego kabla w projektowanej studni Nr 10/SKMOP-3 za pomocą projektowanego złącza przelotowego, przywracając pierwotny układ połączeń,

Złącze montować w osłonie złączowej typu FOSC 400B4 w projektowanej studni Nr 19/SKMP-3. W studni kablowej zapas kabla nawinać na projektowanym stelażu zapasu kabla typu SZ-2.2.

Zestawienie materiałów podstawowych do budowy i montażu linii światłowodowej przedstawiono w tab.1 i 6.

Przełączenie kabla należy wykonywać w godzinach nocnych od 0.00 do 6.00. pod nadzorem pracownika.

INEA przy zachowaniu minimalnych przerw w ruchu.

**O terminie rozpoczęcia prac należy powiadomić z co najmniej 30 dniowym wyprzedzeniem Centrum Zarządzania Siecią, tel. 622221190.**

### **3.3.13. Przebudowa linii światłowodowej OKT 86349 własności INE**

Sposób przebudowy linii światłowodowej pokazano na schemacie - rys. nr 14.

Przebudowa linii światłowodowej w obrębie kolizji polegać będzie na wykonaniu wstawki kablowej na czynnej linii światłowodowej pomiędzy projektowanymi studniami kablowymi nr 10/SKMOP-3 i nr 11/SKMP-3.

W tym celu należy:

- ❖ do wybudowanej kanalizacji kablowej wciągnąć nowy odcinek kabla Z-XOTKtsd 24J z włóknami Coring SMF-28TM,
- ❖ w istniejącej studni Nr 12 przeciąć istniejący kabel światłowodowy, po czym jego końce wycofać do studni Nr 9 oraz Nr 13 a następnie wciągnąć do nowo wybudowanej kanalizacji kablowej,
- ❖ projektowanej studni Nr 10/SKMOP-3 i Nr 11/SKMP-3 połączyć istniejące odcinki kabla światłowodowego z projektowanym kablem światłowodowym za pomocą projektowanego złącza



- ❖ przelotowego, przywracając pierwotny układ połączeń,
- ❖ po złączeniu kabla wykonać pomiary końcowe reflektometryczne.

Złącza montować w osłonach złączowych typu FOSC 400B4 w projektowanych studniach kablowych nr 10/SKMOP-3 i nr 11/SKMP-3. W studni kablowej nr 10/SKMOP-3 zapasy kabla nawinąć na stelażu zapasu kabla typu SZ-2.2 ujętym w pkt.3.3.12. a w studni kablowej nr 11/SKMP-3 na projektowanym stelażu zapasu kabla typu SZ-2.2. Po włączeniu wstawki kablowej wyłączony odcinek kabla należy zdemontować.

Zestawienie materiałów podstawowych do budowy i montażu linii światłowodowej przedstawiono w Tab. 1, 5 i 6.

Przełączenie kabla należy wykonywać w godzinach nocnych od 0.00 do 6.00. pod nadzorem pracownika INEA przy zachowaniu minimalnych przerw w ruchu.

**O terminie rozpoczęcia prac należy powiadomić z co najmniej 30 dniowym wyprzedzeniem Centrum Zarządzania Siecią, tel. 622221190.**

### **3.3.14. Przebudowa kabla koncentrycznego własności UPC Polska**

Sposób przebudowy kabla koncentrycznego pokazano na rys. nr 2 i nr 15.

Przebudowa kabla koncentrycznego P3.625(Commscope) w obrębie kolizji należy wykonać w następujący sposób:

- ❖ rozłączyć kabel w szafie teletechnicznej „Cab 1” a następnie wycofać do studni istniejącej Nr 9,
- ❖ po wycofaniu kabla z istniejącej kanalizacji połączyć istniejącą rurę z wybudowaną rurą ujętą w pkt.3.3.1. – rys. nr 2,
- ❖ wycofany kabel zaciągnąć w nowej kanalizacji kablowej do szafy „Cab 1”, przywracając pierwotny układ połączeń
- ❖ po włączeniu kabla wykonać prace regulacyjne przez UPC Polska.

W trakcie przekładania kabla należy zachować minimalne promienie gięcia kabla. Prace wykonywać pod nadzorem pracownika UPC Polska.

**O terminie rozpoczęcia prac należy powiadomić z co najmniej 7 dniowym wyprzedzeniem UPC Polska tel. 600488508**

### **3.3.15. Przebudowa linii światłowodowej OKT 87247 własności SERVCOM**

Sposób przebudowy linii światłowodowej pokazano na schemacie - rys. nr 16.

Przebudowa linii światłowodowej w obrębie kolizji polegać będzie na wykonaniu wstawki kablowej na czynnej linii światłowodowej pomiędzy istniejącą szafą kablową przy ul. Lecha 12 a projektowaną studnią kablową Nr 20/SKMP-3.

W tym celu należy:

- ❖ do istniejącej i projektowanej kanalizacji kablowej na odcinku od mufy kablowej zlokalizowanej w szafie kablowej przy ul. Lecha 12 do projektowanej studni kablowej Nr 19/SKMP-3 wciągnąć nowy kabel Z-XOTKtsd 48J z włóknami Coring SMF-28TM,
- ❖ w istniejącej studni Nr 20 istniejący kabel przeciąć a następnie wprowadzić do projektowanej studni Nr 19/SKMP-3,
- ❖ projektowany odcinek kabla włączyć do istniejącej linii w istniejącej mufie zlokalizowanej w szafie przy ul. Lecha 12 oraz w projektowanej mufie zainstalowanej w studni Nr 19/SKMP-3, przywracając pierwotny układ połączeń .

Złącze montować w osłonie złączowej typu FOSC 400B4 w projektowanej studni kablowej SKMP-3 oraz w istniejącej w szafie kablowej. W studni kablowej zapasy kabla nawinąć na stelażu zapasu kabla typu SZ-2.2. Po włączeniu wstawki kablowej wyłączony odcinek kabla należy zdemontować. Przełączenie kabla należy wykonywać w godzinach nocnych od 0.00 do 6.00. pod nadzorem pracownika SERVCOM przy zachowaniu minimalnej przerwy w ruchu. Zestawienie materiałów podstawowych do budowy i montażu linii światłowodowej przedstawiono w Tab. 1, 5 i 6.

**O terminie rozpoczęcia prac należy powiadomić z co najmniej 14 dniowym wyprzedzeniem Servcom Sp. z o.o. 62-240 Trzemeszno, ul. Foluska 6, tel. 62 6699000.**



### 3.3.16. Przebudowa linii światłowodowej do UAM własności SERVCOM

Sposób przebudowy linii światłowodowej pokazano na schemacie - rys. nr 17.

Przebudowa linii światłowodowej w obrębie kolizji polegać będzie na wykonaniu wstawki kablowej na czynnej linii światłowodowej pomiędzy istniejącą szafą kablową przy ul. Lecha 12 a projektowaną studnią kablową Nr 20/SKMP-3.

W tym celu należy:

- ❖ do istniejącej i projektowanej kanalizacji kablowej na odcinku od mufy kablowej zlokalizowanej w szafie kablowej przy ul. Lecha 12 do projektowanej studni kablowej Nr 19/SKMP-3 wciągnąć nowy kabel Z-XOTKtsd 48J z włóknami Coring SMF-28TM,
- ❖ w istniejącej studni Nr 20 istniejący kabel przeciąć a następnie wprowadzić do projektowanej studni Nr 19/SKMP-3,
- projektowany odcinek kabla włączyć do istniejącej linii w istniejącej mufie zlokalizowanej w szafie przy ul. Lecha 12 oraz w projektowanej mufie zainstalowanej w studni Nr 19/SKMP-3, przywracając pierwotny układ połączeń

Złącze montować w osłonie złączowej typu FOSC 400B4 w projektowanej studni kablowej Nr 20/SKMP-3 oraz w istniejącej w szafie kablowej. W studni kablowej zapasy kabla nawinąć na stelażu zapasu kabla typu SZ-2.2. ujętym w pkt. 3.3.15. Po włączeniu wstawki kablowej wyłączony odcinek kabla należy zdemontować. Przełączenie kabla należy wykonywać w godzinach nocnych od 0.00 do 6.00. pod nadzorem pracownika SERVCOM przy zachowaniu minimalnej przerwy w ruchu.

Zestawienie materiałów podstawowych do budowy i montażu linii światłowodowej przedstawiono w Tab. 1, 5 i 6.

**O terminie rozpoczęcia prac należy powiadomić z co najmniej 14 dniowym wyprzedzeniem Servcom Sp. z o.o. 62-240 Trzemeszno, ul. Foluska 6, tel. 62 6699000.**

### 3.3.17. Przebudowa linii światłowodowej OKT 87247 własności SATPOL

Sposób przebudowy linii światłowodowej pokazano na schemacie - rys. nr 18.

Przebudowa linii światłowodowej w obrębie kolizji polegać będzie na:

- ❖ przeciągnięciu z istniejącego zapasu kabla w studni nr 1 przy ul. Lecha 10 7,0 m kabla do studni nr 14 i 13,0 m kabla do studni nr 18,
- ❖ przecięciu kabla w istniejącej studni nr 18 i wycofaniu kabla do projektowanej studni nr 17/SKMP-3 i istniejącej studni nr 14/9 a następnie przełożeniu do nowego odcinka kanalizacji,
- ❖ połączeniu przeciętego kabla w projektowanej studni Nr 17/SKMP-3 za pomocą projektowanego złącza przelotowego przywracając pierwotny układ połączeń.

Przełączenie kabla należy wykonywać w godzinach nocnych od 24 do 6 pod nadzorem pracownika Satpol przy zachowaniu minimalnej przerwy w ruchu.

Złącze montować w osłonie złączowej typu FOSC 400B4 w projektowanej studni Nr 17/SKMP-3. W studni kablowej zapas kabla nawinąć na projektowanym stelażu zapasu kabla typu SZ-2.2.

Zestawienie materiałów podstawowych do budowy i montażu linii światłowodowej przedstawiono w tab.1 i 6.

**Przed przystąpieniem do przebudowy należy o tym fakcie powiadomić SATPOL, ul. Roosevelta 53, 62-200 Gniezno, tel. 614284347**

### 3.3.18. Przebudowa linii światłowodowej OKT 86372 własności SATPOL

Sposób przebudowy linii światłowodowej pokazano na schemacie - rys. nr 19.

Przebudowa linii światłowodowej w obrębie kolizji polegać będzie na:

- ❖ przeciągnięciu z istniejącego zapasu kabla w studni nr 1 przy ul. Mieszka I 7,0 m kabla do studni nr 8 i 13,0 m kabla do studni nr 12,
- ❖ przecięciu kabla w istniejącej studni nr 12 i wycofaniu do projektowanej studni nr 11/SKMP-3 i istniejącej studni nr 8/9 a następnie przełożeniu do nowego odcinka kanalizacji,
- ❖ połączeniu przeciętego kabla w projektowanej studni Nr 11/SKMP-3 za pomocą projektowanego złącza przelotowego przywracając pierwotny układ połączeń.

Przełączenie kabla należy wykonywać w godzinach nocnych od 24.00 do 6.00 pod nadzorem pracownika Satpol przy zachowaniu minimalnej przerwy w ruchu.

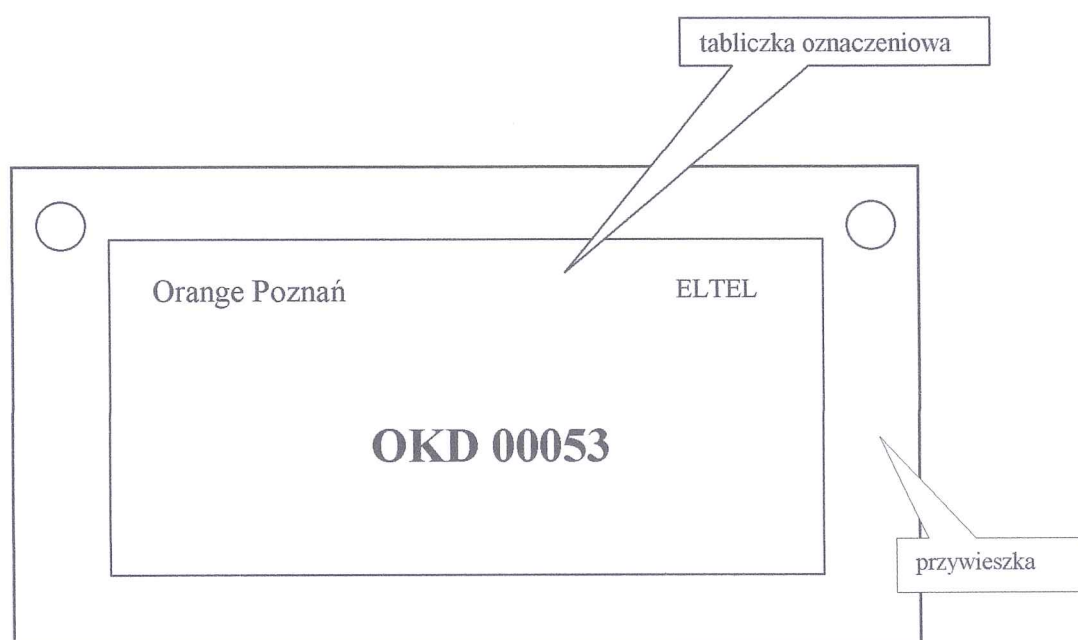
Złącze montować w osłonie złączowej typu FOSC 400B4 w projektowanej studni Nr 11/SKMP-3. W studni

kablowej zapas kabla nawinąć na projektowanym stelażu zapasu kabla typu SZ-2.2. ujętym w pkt. 3.3.17. Zestawienie materiałów podstawowych do budowy i montażu linii światłowodowej przedstawiono w tab.1 i 6. **Przed przystąpieniem do przebudowy należy o tym fakcie powiadomić SATPOL, ul. Roosevelta 53, 62-200 Gniezno, tel. 614284347**

### 3.3.19. Znakowanie

W studniach kablowych jak i w miejscach dostępnych podczas eksploatacji na projektowane kable optotelekomunikacyjne umieścić przywieszki identyfikacyjne zawierające tabliczki oznaczeniowe, które powinny umożliwiać:

- rozróżnienie rodzaju linii,
- identyfikację paszportyzacyjną (numer paszportyzacyjny),
- identyfikację użytkownika.



Zalecane wymiary:

- przywieszka 85 x 110 mm,
- tabliczka oznaczeniowa 45 x 70 mm,
- otwory do umocowania – średnica 5 mm.

Nadruk na tabliczce oznaczeniowej – wysokość liter:

- cecha paszportyzacyjna co najmniej 10 mm
- cechy użytkownika i wykonawcy co najmniej 3 mm.

Oprawa przywieszki może być wykonana z przezroczystej folii polietylenowej o grubości ok. 1 mm, zamkniętej szczelnie metodą zgrzewania po włożeniu tabliczki oznaczeniowej. Wiązadła mocujące mogą być wykonane z tworzywa sztucznego o wymiarach dostosowanych do średnicy otworów oraz średnicy kabli lub rur, które będą oznaczane.

Przywieszki identyfikacyjne powinny spełniać wymogi Normy Zakładowej TP S.A.

ZN - 96TP S.A. – 022 – „Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania”.



### **3.3.20. Pomiar**

Po zmontowaniu optotelekomunikacyjnej linii kablowej należy wykonać pomiar końcowe przy długości fali 1300nm i 1550nm za pomocą reflektometru o dużej rozdzielczości

### **3.4. Zagospodarowanie terenu**

Projektowane budowle teletechniczne nie spowodują konieczności zmiany istniejącego zagospodarowania terenu. Realizacja zaprojektowanych obiektów, również w przyszłości nie będzie wymagała zmian w istniejącym planie zagospodarowania.

Po wykonaniu przewidywanych prac ziemnych teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego z zachowaniem poprzednich jego funkcji. Projektowane budowle wykonywane są z materiałów budowlanych, jak: cement, tworzyw (np. PCW), metali (stal), itp.

Szerokość zajmowanego pasa w trakcie budowy nie przekroczy od 0,5 m do 5,0 m w zależności od istniejących warunków w danym miejscu.

### **3.5. Ochrona środowiska i strefy ochronne**

Projektowana kanalizacja kablowa nie ma wpływu na stopień zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, wód i gleby. Rury kanalizacji kablowej układane będą bez konieczności wycinania drzew, z zachowaniem obowiązujących odległości normatywnych od innych urządzeń podziemnych w przypadku skrzyżowań i zbliżeń. Dla projektowanej kanalizacji kablowej nie przewiduje się strefy ochronnej.

### **3.6. Uwagi dla wykonawcy**

- Wykonawca musi posiadać certyfikat jakości z serii ISO 9001 w zakresie budowy i utrzymania sieci i linii telekomunikacyjnych oraz udokumentowane doświadczenie z wykonywanych prac o podobnym zakresie rzeczowym,
- Roboty związane z wykonywaniem przebudowy urządzeń telekomunikacyjnych powinna wykonywać osoba posiadająca uprawnienia budowlane w telekomunikacji do kierowania robotami w zakresie instalacji i urządzeń liniowych,
- Przystąpienie do realizacji prac związanych z ingerencją infrastruktury Orange Polska. należy zgłosić w formie pisemnej na adres:  
Orange Polska. Dostarczanie i Serwis Usług. Obsługa Techniczna Klienta we Wrocławiu. Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury 2-Poznań, ul. Głogowska 19, 60-702 Poznań, przynajmniej na 30 dni przed planowanym rozpoczęciem robót w celu wyznaczenia nadzoru technicznego służb Orange  
Zgłoszenie powinno zawierać:
  - informacje o wykonawcy robót,
  - uprawnienia kierownika budowy oraz aktualny wpis do Izby Inżynierów,
  - harmonogram prac,
- Przed rozpoczęciem prac związanych z przebudową linii telekom. należy uzgodnić harmonogram prac z właścicielem Orange, TK Telekom, PKP Utrzymanie, UPC, SERVCOM i Satpol. Ponieważ przebudowa kabli światłowodowych wymaga przerwania ciągłości wszystkich włókien prace należy wykonywać w jak najkrótszym czasie najlepiej w porze nocnej. Pamiętać należy o wcześniejszym zleceniu prac związanych z przełączeniem torów/linii do operatora oraz skoordynowania działań ze służbami eksploatacyjnymi operatora sieci,
- Projektowane trasy urządzeń telekomunikacyjnych wytyczyć w oparciu o planszę zbiorczą urządzeń,
- Wykonywać przekopy kontrolne celem zlokalizowania urządzeń podziemnych,
- Ze względu na to, że prace będą wykonywane na czynnych kablach światłowodowych Orange zastrzega sobie wykonywanie spawów i pomiarów przez własne służby,
- Dokonać komisijnego odbioru technicznego wykonanych robót od wykonawcy oraz zgłoszenie do właściwego organu administracyjnego,
- Dokumentacja powykonawcza powinna być sporządzona również w formie elektronicznej,

- Nieczynne uzbrojenie telekomunikacyjne na terenach kolizyjnych należy usunąć z map geodezyjnych,
- W dokumentacji powykonawczej powinny znaleźć się współrzędne geograficzne charakterystycznych punktów dla tras linii telekomunikacyjnych takich jak: miejsce załamania trasy kabla ziemnego, miejsca łączenie rurociągów ziemnych, miejsca posadowienia złączy na kablach ziemnych, miejsca posadowienia zasobników podziemnych, końców rur obiektowych,
- Dwa egzemplarze dokumentacji powykonawczej (w tym wymaganej prawem budowlanym dokumentacji geodezyjnej) należy przekazać do komórek paszportyzacji sieci.

### **3.7. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

#### **3.7.1. Dane podstawowe**

##### **3.7.1.1. Nazwa i adres obiektu budowlanego**

„Przebudowa skrzyżowania ul. Kościuszki i Mieszka I wraz z sygnalizacją świetlną i zmianą stałej organizacji ruchu w ciągu drogi wojewódzkiej nr 260 w Gnieźnie. Usunięcie kolizji telekomunikacyjnych”.

##### **3.7.1.2. Nazwa inwestora oraz jego adres**

Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich  
ul. Wilczak 1, 61-623 Poznań.

##### **3.7.1.3. Imię i nazwisko oraz adres projektanta, sporządzającego informację**

*Wilhelm Romanczukiewicz, ul. Wł. Odonica, 62-200 Gniezno*

#### **3.7.2. Część opisowa**

##### **3.7.2.1. Zakres robót dla projektu drogowego**

*Rozbiórka istniejącej kanalizacji kablowej, budowa kanalizacji kablowej*

##### **3.6.2.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

*W obszarze budowy nawierzchni znajdują się następujące urządzenia:*

- sieć wodociągowa,
- sieć elektryczna (oświetleniowa i zasilająca),
- sieć gazowa,
- kanalizacja sanitarna,
- telekomunikacyjna sieć dostępową.

##### **3.7.2.3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

*Istniejące sieci infrastruktury technicznej w szczególności sieć elektryczna, sieci gazowej i wodociągowej.*

##### **3.7.2.4 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.**

- zagrożenie spowodowania awarii sieci elektrycznej, gazowej lub wodociągowej przy wykonywaniu robót ziemnych związanych z wykonywaniem wykopów pod nawierzchniami ulic,
- praca ciężkiego sprzętu zagęszczającego w czasie wbudowywania warstw konstrukcyjnych nawierzchni i osadzania studni kablowych.



3.7.2.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

- *informacje o konieczności prowadzenia robót ziemnych w pobliżu istniejących czynnych sieci infrastruktury technicznej sposobem ręcznym,*
- *konieczność wykonania próbných przekopów.*

3.7.2.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zabezpieczenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- *prawidłowe zabezpieczenie i oznakowanie wykopów,*
- *prowadzenie robót w okresie bezdeszczowym.*

### **3.8. UWAGI KOŃCOWE**

Wszelkie prace objęte niniejszym projektem wykonać należy zgodnie z obowiązującymi normami, a w szczególności z:

- BN-89/8984-17/03 – „Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania”
- BN-85/8984-01 - „Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Studnie kablowe.”
- ZN-03/TPS.A.-005 - „Kable optotelekomunikacyjne liniowe. Wymagania i badania”.
- ZN-96/TPS.A.-006 - „Linie optotelekomunikacyjne. Złącza spajane światłowodów jednodomowych. Wymagania i badania”.
- właściwymi normami branżowymi ZN 96, przepisami bhp i przepisami porządkowymi przy pracach w obrębie dróg publicznych.

Wszelkie uzgodnione zmiany w stosunku do projektu winny być uzgodnione z Inwestorem oraz z biurem projektowym: i naniesione na odpowiednich rysunkach lub planach.

**Wszelkie prace w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych należy wykonać bez użycia sprzętu mechanicznego.**

**KONIEC**

## 4. Tabele



## Wykaz materiałów podstawowych

Tab. 1

Lp.	Wyszczególnienie	Producent	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5	6
<b>Kanalizacja kablowa pierwotna/wtórna i kable metaliczne (Orange)</b>					
1	Rura RHDPE 110/6,3 mm	AROT	m	224,0	
2	Rura RHDPE 110/4,0 mm	AROT	m	459,0	
3	Rura RHDPE 50/4,6 mm	AROT	m	3,0	
4	Rura RHDPEp 32/2,9 mm (czarna wyróżnik czerwony)	AROT		82,0	montaż w wiązce 4x 32/2,9
5	Rura RHDPEp 32/2,9 mm (czarna wyróżnik żółty)	AROT		82,0	montaż w wiązce 4x 32/2,9
6	Rura RHDPEp 32/2,9 mm (czarna wyróżnik pomarańczowy)	AROT		82,0	montaż w wiązce 4x 32/2,9
7	Rura RHDPEp 32/2,9 mm (czarna wyróżnik biały)	AROT		82,0	montaż w wiązce 4x 32/2,9
8	Rura RHDPEp 32/2,9 mm (czarna wyróżnik czerwony)	AROT		82,0	montaż w wiązce 2x 32/2,9
9	Rura RHDPEp 32/2,9 mm (czarna wyróżnik żółty)	AROT		82,0	montaż w wiązce 2x 32/2,9
10	Rura RHDPEp 32/2,9 mm (czarna wyróżnik pomarańczowy)	AROT		81,0	montaż w wiązce 1x 32/2,9
11	Złączka HDPE 32/32	AROT	szt	14	
12	Złączka HDPE 50/50	AROT	szt.	1	
13	Studnia kablowa SKMP-3	Ptima-Bud	szt.	1	
14	Studnia kablowa SKMOP-3	Ptima-Bud	szt.	1	
15	Pokrywa zabezpieczająca do studni kablowej typu PLOCH	Poltel	szt.	1	
16	Kabel typu XzTKMXpw 5x4x0,5	Telefonika	m	130,0	
17	Kabel typu XzTKMXpw 35x4x0,5	Telefonika	m	45,0	
18	Kabel typu XzTKMXpw 50x4x0,5	Telefonika	m	85,0	
19	Kabel typu XzTKMXpw 100x4x0,5	Telefonika	m	85,0	
20	Kabel typu XzTKMXpw 100x4x0,8	Telefonika	m	85,0	
21	Kabel typu XzTKMXpw 150x4x0,5	Telefonika	m	255,0	
22	Kabel typu XzTKMXpw 400x4x0,5	Telefonika	m	170,0	
23	Łącznik żył modułowe odgałęźne	Teletechnika	szt.	618	
24	Ostona termokurczliwa Raychem t.XAGA 500-43/8-150	Raychem	szt.	4	
25	Ostona termokurczliwa Raychem t.XAGA 500-55/12-300	Raychem	szt.	4	
26	Ostona termokurczliwa Raychem t.XAGA 500-75/15-300	Raychem	szt.	2	
27	Ostona termokurczliwa Raychem t.XAGA 500-100/25-260	Raychem	szt.	6	
28	Ostona termokurczliwa Raychem t.XAGA 500-100/25-260	Raychem	szt.	2	
29	Ostona termokurczliwa Raychem t.XAGA 550-160/42-500	Raychem	szt.	4	
30	Drobne materiały wg normatywu		%	%	
<b>Linia KOD 86003 (Orange)</b>					



## Wykaz materiałów podstawowych

Tab. 1

Lp.	Wyszczególnienie	Producent	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5	6
1	Kabel TKD 19x4x1,2+1x2x0,8	rynek wtórny	m	166	
2	Ochrona termokurczliwa Raychem t.XAGA 550-160/42-500	Raychem	szt.	4	
3	Drobne materiały wg normatywu		%	%	
<b>Linia światłowodowa OKD 00053(Orange)</b>					
1	Kabel światłowodowy typu Z-XOTKtsd 24J z włóknami CORNING	Tele-Fonika	m	106,0	
2	Mufa FOSC 400B4	Raychem	kpl	2	
3	Zestaw uszczelniający do mufy FOSC 400B4	Raychem	szt.	2	
4	Zestaw do mocowania na ścianie FOSC-B/MK	Raychem	szt.	2	
5	Stelaż zapasu kabla liniowego SZ-2.2.	Optomer	szt.	2	
6	Drobne materiały wg normatywu		%	%	
<b>Linia światłowodowa OKO 86016 (Orange)</b>					
1	Kabel światłowodowy typu Z-XOTKtsd 24J z włóknami CORNING	Tele-Fonika	m	106,0	
2	Mufa FOSC 400B4	Raychem	kpl	2	
3	Zestaw uszczelniający do mufy FOSC 400B4	Raychem	szt.	2	
4	Zestaw do mocowania na ścianie FOSC-B/MK	Raychem	szt.	2	
5	Drobne materiały wg normatywu		%	%	
<b>Linia światłowodowa OKZ 86246 (Orange)</b>					
1	Kabel światłowodowy typu Z-XOTKtsd 24J z włóknami CORNING	Tele-Fonika	m	106,0	
2	Mufa FOSC 400B4	Raychem	kpl	2	
3	Zestaw uszczelniający do mufy FOSC 400B4	Raychem	szt.	2	
4	Zestaw do mocowania na ścianie FOSC-B/MK	Raychem	szt.	2	
5	Stelaż zapasu kabla liniowego SZ-2.2.	Optomer	szt.	2	
6	Drobne materiały wg normatywu		%	%	
<b>Linia światłowodowa OKP 86177 (Orange)</b>					
1	Kabel światłowodowy typu Z-XOTKtsd 72J z włóknami CORNING	Tele-Fonika	m	106,0	
2	Mufa FOSC 400B4	Raychem	kpl	2	
3	Zestaw uszczelniający do mufy FOSC 400B4	Raychem	szt.	2	
4	Zestaw do mocowania na ścianie FOSC-B/MK	Raychem	szt.	2	
5	Stelaż zapasu kabla liniowego SZ-2.2.	Optomer	szt.	2	
6	Drobne materiały wg normatywu		%	%	
<b>Linia światłowodowa OKP 86177 (Orange)</b>					
1	Kabel światłowodowy typu Z-XOTKtsd 72J z włóknami CORNING	Tele-Fonika	m	106,0	
2	Mufa FOSC 400B4	Raychem	kpl	2,0	
3	Zestaw uszczelniający do mufy FOSC 400B4	Raychem	szt.	2	
4	Zestaw do mocowania na ścianie FOSC-B/MK	Raychem	szt.	2	
5	Drobne materiały wg normatywu		%	%	
<b>Linia TKD 538A (PKP Utrzymanie)</b>					



## Wykaz materiałów podstawowych

Tab. 1

Lp.	Wyszczególnienie	Producent	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5	6
1	Kabel TKD 24x2x0,9	rynek wtórny	m	80,0	
2	Osona termokurczliwa Raychem t.XAGA 550-160/42-500	Raychem	szt.	2	
3	Drobne materiały wg normatywu		%	%	
<b>Linia światłowodowa KO 1985 (INEA)</b>					
1	Mufa FOSC 400B4	Raychem	kpl	1	
2	Zestaw uszczelniający do mufy FOSC 400B4	Raychem	szt.	1	
3	Zestaw do mocowania na ścianie FOSC-B/MK	Raychem	szt.	1	
4	Stelaż zapasu kabla liniowego SZ-2.2.	Optomer	szt.	1	
5	Drobne materiały wg normatywu		%	%	
<b>Linia światłowodowa OKT 86349 (INEA)</b>					
1	Kabel światłowodowy typu Z-XOTKtsd 24J z włóknami CORNING	Tele-Fonika	m	73,0	
2	Mufa FOSC 400B4	Raychem	kpl	2	
3	Zestaw uszczelniający do mufy FOSC 400B4	Raychem	szt.	2	
4	Zestaw do mocowania na ścianie FOSC-B/MK	Raychem	szt.	2	
5	Stelaż zapasu kabla liniowego SZ-2.2.	Optomer	szt.	1	
6	Drobne materiały wg normatywu		%	%	
<b>Linia światłowodowa OKT 87247 (Servcom)</b>					
1	Kabel światłowodowy typu Z-XOTKtsd 48J z włóknami CORNING	Tele-Fonika	m	857,0	
2	Mufa FOSC 400B4	Raychem	kpl	1	
3	Zestaw uszczelniający do mufy FOSC 400B4	Raychem	szt.	1	
4	Zestaw do mocowania na ścianie FOSC-B/MK	Raychem	szt.	1	
5	Stelaż zapasu kabla liniowego SZ-2.2.	Optomer	szt.	1	
6	Drobne materiały wg normatywu		%	%	
<b>Linia światłowodowa do UAM (Servcom)</b>					
1	Kabel światłowodowy typu Z-XOTKtsd 48J z włóknami CORNING	Tele-Fonika	m	857,0	
2	Mufa FOSC 400B4	Raychem	kpl	1	
3	Zestaw uszczelniający do mufy FOSC 400B4	Raychem	szt.	1	
4	Zestaw do mocowania na ścianie FOSC-B/MK	Raychem	szt.	1	
5	Stelaż zapasu kabla liniowego SZ-2.2.	Optomer	szt.	1	
6	Drobne materiały wg normatywu		%	%	
<b>Linia światłowodowa OKT 87294 (Satpol)</b>					
1	Kabel światłowodowy typu Z-XOTKtsd 48J z włóknami CORNING	Tele-Fonika	m	857,0	
2	Mufa FOSC 400B4	Raychem	kpl	1	
3	Zestaw uszczelniający do mufy FOSC 400B4	Raychem	szt.	1	
4	Zestaw do mocowania na ścianie FOSC-B/MK	Raychem	szt.	1	
5	Drobne materiały wg normatywu		%	%	
1	Mufa FOSC 400B4	Raychem	kpl	1	
2	Zestaw uszczelniający do mufy FOSC 400B4	Raychem	szt.	1	

## Wykaz materiałów podstawowych

Tab. 1

Lp.	Wyszczególnienie	Producent	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5	6
3	Zestaw do mocowania na ścianie FOSC-B/MK	Raychem	szt.	1	
4	Stelaż zapasu kabla liniowego SZ-2.2.	Optomer	szt.	1	
5	Drobne materiały wg normatywu		%	%	
Linia światłowodowa OKT 86372(Satpol)					
1	Mufa FOSC 400B4	Raychem	kpl	1	
2	Zestaw uszczelniający do mufy FOSC 400B4	Raychem	szt.	1	
3	Zestaw do mocowania na ścianie FOSC-B/MK	Raychem	szt.	1	
4	Stelaż zapasu kabla liniowego SZ-2.2.	Optomer	szt.	1	
5	Drobne materiały wg normatywu		%	%	



Zestawienie projektowanej kanalizacji kablowej

Tab. 2

Lp.	Studnia nr / Od nr - Do nr	Długość trasowa w m	Ilość otworów	Rury RHDPE 110/4,0 mm	Rury RHDPEp 110/6,3 mm	Ilość kmo	Uwagi
1	2	3	4	5	8	9	10
1	9 - 10/SKMOP-3	28,0	8		224,0	0,224	
2	10/SKMOP-3 - 13	51,0	9	459,0		0,459	
3	10/SKMOP-3 - 10a	26,0	4		104,0	0,104	
4	10/SKMOP-3 - 10b	10,0	1	10,0	0,0	0,010	
	<b>Razem:</b>	<b>115,0</b>		<b>469,0</b>	<b>328,0</b>	<b>0,80</b>	

## Zestawienie długości kanalizacji wtórnej

L.p.	Odcinek		Długość rurociągu	Długość na falowanie i wyłożenie	Ilość rur w rurociągu	Ilość rur RHDPEp 32/2,9	Uwagi
	Od	Do	[m]	[m]	szt.	[m]	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	st. kabl.nr 9	st.kabl. nr 13	79,0	3,0	2	164,0	OKD 00053- Orange
2	st. kabl.nr 9	st.kabl. nr 13	79,0	3,0	2	164,0	OKO 86016 - Orange
3	st. kabl.nr 9	st.kabl. nr 13	79,0	3,0	1	82,0	OKZ 86246 - Orange
4	st. kabl.nr 1	st.kabl. nr 4	79,0	3,0	1	82,0	OKP 86177 - Orange
5	st. kabl.nr 2a	st.kabl. nr 4	77,0	3,0	1	81,0	OKT 8385 - TK Telekom
Razem			393,0	15,0		573,0	



Tab. 4

## Zestawienie projektowanych kabli metalicznych

XzTKMXpw 5x4x0,5			XzTKMXpw 35x4x0,5			XzTKMXpw 50x4x0,5			XzTKMXpw 100x4x0,5			XzTKMXpw 100x4x0,8			XzTKMXpw 150x4x0,5			XzTKMXpw 400x4x0,5			Łączna długość	Łączna ilość
m	kmp		m	kmp		m	kmp		m	kmp		m	kmp		m	kmp		m	kmp		m	kmp
1	2		3	4		6	6		7	8		9	10		11	12		13	14		15	16
130,0	1,30		45,00	3,15		85,00	8,50		85,00	17,00		85,00	17,00		255,00	76,50		170,00	136,00		855,00	259,45
RAZEM	130,0		45,0	3,15		85,0	8,50		85,00	17,00		85,00	17,00		255,00	76,50		170,00	136,00		855,00	259,45

## Zestawienie odcinków prefabrykacyjnych linii światłowodowych

Lp	Typ kabla	Odcinek instalacyjny linii od złącza do złącza	Dł. trasowa linii [m]	Długość na wyłożenie, falowanie oraz obiekt [m]	Długość zapasów kabla [m]	Długość optyczna linii [m]	Długość na złącza [m]	Długość instalacyjna linii [m]	Operator	Uwagi
1	2	3	4	5	7	8	6	8	9	10
LINIA ŚWIATŁOWODOWA OKD 00053										
1	XOTKtd 24J	ZP23a - ZP23b	79,0	3,0	20,0	102,0	4,0	106,0	Orange	w proj. kanalizacji wtórnej
LINIA ŚWIATŁOWODOWA OKO 86016										
1	XOTKtd 24J	ZP0/2 - ZP0/3	79,0	3,0	20,0	102,0	4,0	106,0	Orange	w proj. kanalizacji wtórnej
LINIA ŚWIATŁOWODOWA OKZ 86246										
1	XOTKtd 24J	ZP0/2 - ZP0/3	79,0	3,0	20,0	102,0	4,0	106,0	Orange	w proj. kanalizacji wtórnej
LINIA ŚWIATŁOWODOWA OTK 86349										
1	XOTKtd 24J	ZP1 - ZP2	48	1	20	69,0	4,0	73,0	INEA	w proj. Kanalizacji
LINIA ŚWIATŁOWODOWA OKP 86177										
1	XOTKtd 72J	ZP0/2 - ZP0/3	79,0	3,0	20,0	102,0	4,0	106,0	Orange	w proj. kanalizacji wtórnej
LINIA ŚWIATŁOWODOWA OKT 87247										
1	XOTKtd 48J	ZP1 - ZP1a	551,0	20,0	12,0	583,0	4,0	587,0	SERVCOM	w ist. i proj. kanalizacji
LINIA ŚWIATŁOWODOWA DO UAM										
1	XOTKtd 48J	ZP1 - ZP1a	551,0	20,0	12,0	583,0	4,0	587,0	SERVCOM	w ist. i proj. kanalizacji



# Zestawienie projektowanych złączy dla kabli światłowodowych

Tab. 6

L.p.	Nr studni/ zasobnika /obiektu	Nr rysunku	Nr złącza	Typ mufy	Nr Linii	Operator
1	2	3	4	5	6	7
1	st. kabl. Nr 9	Rys. 6	ZP23b	Raychem FOSC 400B	OKD 00053	Orange
2	st. kabl. Nr 13	Rys. 6	ZP23a	Raychem FOSC 400B	OKD 00053	
3	st. kabl. Nr 9	Rys. 7	ZP/02	Raychem FOSC 400B	OKO86016	
4	st. kabl. Nr 13	Rys. 7	ZP/03	Raychem FOSC 400B	OKO86016	
5	st. kabl.9	Rys. 8	ZP/02	Raychem FOSC 400B	OKZ 86246	
6	st. kabl.13	Rys. 8	ZP/03	Raychem FOSC 400B	OKZ 86246	
7	st. kabl.9	Rys. 9	ZP/01	Raychem FOSC 400B	OKP 86177	
8	st. kabl.13	Rys. 9	ZP/02	Raychem FOSC 400B	OKP 86177	
9	st. kabl. Nr 10/SKMOP-3	Rys. 13	ZP	Raychem FOSC 400B	KO 1985	INEA
10	st. kabl. Nr 10/SKMOP-3	Rys. 14	ZP1	Raychem FOSC 400B	KO 1985	
11	st. kabl. Nr 11/SKMP-3	Rys. 14	ZP2	Raychem FOSC 400B	KO 1985	
12	st. kabl. Nr 11/SKMP-3	Rys. 16	ZP1a	Raychem FOSC 400B	OKT 87247	Servcom
13	st. kabl. Nr 11/SKMP-3	Rys. 17	ZP1a	Raychem FOSC 400B	UAM	
14	st. kabl. Nr 16/SKMP-3	Rys. 16	ZP1a	Raychem FOSC 400B	OKT 87294	Satpol
15	st. kabl. Nr 10/SKMP-3	Rys. 17	ZP1a	Raychem FOSC 400B	OKT 86372	

Handwritten signature or mark.

## 5. ZAŁĄCZNIKI



## Załącznik nr 1

### Oświadczenie

Informuję, że zgodnie z art. 30 pkt 1 ppkt 1 ustawy Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zmianami) budowa kanalizacji kablowej wymaga zgłoszenia zamiaru budowy właściwemu organowi.

Prace budowlane można rozpocząć na podstawie pozytywnych uzgodnień – opinia ZUDP oraz prawa do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

W nawiązaniu do art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zmianami)

oświadczam, że projekt pt.

**” Przebudowa skrzyżowania ul. Kościuszki i Mieszka I wraz z sygnalizacją świetlną i zmianą stałej organizacji ruchu w ciągu drogi wojewódzkiej nr 260 w m. Gniezno. Usunięcie kolizji telekomunikacyjnych”**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Projekt został wykonany zgodnie z umową i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

mgr inż. Wilhelm Romanczukiewicz  
Uprawnienia budowlane w telekomunikacji  
do projektowania  
w zakresie linii, instalacji i urządzeń liniowych  
Decyzja Prezesa Urzędu  
Regulacji Telekomunikacji i Poczty  
Nr 02401/02/A z dnia 18.12.2002 r.

Projektant.....



**PREZES URZĘDU  
REGULACJI TELEKOMUNIKACJI I POCZTY**

**DECYZJA Nr DT-WBT/02401/02/U**

**z dnia 18 grudnia 2002 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 Wilhelma Romanczukiewicza z dnia 07.08.2002 r., w sprawie nadania uprawnień budowlanych w telekomunikacji

**Nadaję Panu  
urodzonemu**

**mgr inż. Wilhelmowi Romanczukiewiczowi  
02.01.1942 r. w Gorzykowie**

**uprawnienia budowlane w telekomunikacji**

**do**

**Projektowania  
w specjalnościach instalacyjnych  
w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą**

**w zakresie**

**linii, instalacji i urządzeń liniowych**

**UZASADNIENIE**

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

**Decyzja jest ostateczna w administracyjnym toku instancji.**

**Pouczenie**

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

**Za zgodność  
z oryginałem**

*mgr inż. Wilhelm Romanczukiewicz*  
Upewnienia budowlane w telekomunikacji  
do projektowania  
w zakresie linii, instalacji i urządzeń liniowych  
Decyzja Prezesa Urzędu  
Regulacji Telekomunikacji i Poczty  
dnia 18.12.2002 r.

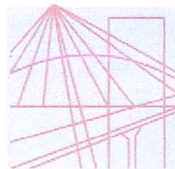


**z up. Prezesa URTIP  
ZASTĘPCA PREZESA**

*Henryk Beberok*

*zař. 2/1*





P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Poznań, 2014-12-22

## ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Wilhelm Jan Romanczukiewicz**  
**ul. Odonica 20**  
miejsce zamieszkania **62-200 Gniezno**  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **WKP/IE/0437/04**  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności  
cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2015-01-01**  
do dnia **2015-06-30**

PRZEWODNICZĄCY  
Wielkopolskiej Okręgowej Izby  
Inżynierów Budownictwa  
*inż. Włodzimierz Draber*

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
ul. Dworkowa 14, 60-602 Poznań, tel./fax 61 854 2014, 61 854 2011  
e-mail: wkp@wkp.piib.org.pl

**Za zgodność  
z oryginałem**

*mgr inż. Wilhelm Romanczukiewicz*  
Uprawnienia budowlane w telekomunikacji  
do projektowania  
w zakresie linii, instalacji urządzeń liniowych  
Decyzja Prezesa Urzędu  
Regulacji Telekomunikacji i Poczty  
Nr 02401/032/11 z dnia 18.12.2002 r.

zał. 2/2



Orange Polska  
Domena Hurt  
Ewidencja i Standardy Infrastruktury  
Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze Poznań  
ul. Głogowska 19, 60-702 Poznań  
tel.: 61 861 60 39 fax.: 61 862 93 65  
www.orange.com

**Za zgodność  
z oryginałem**

*mgr inż. Wilhelm Romanczukiewicz*  
Uprawnienia budowlane w telekomunikacji  
do projektowania  
w zakresie linii, instalacji i urządzeń liniowych  
Decyzja Prezesa Urzędu  
Regulacji Telekomunikacji i Poczty  
Nr 02401/02/41 z dnia 18.12.2002 r.

Jerzy Nadoliński  
PROJEKTOWANIE I NADZOROWANIE  
OBIEKTÓW BUDOWNICTWA LĄDOWEGO  
ul. Ogrodowa 19  
62-200 Gniezno

Poznań, 15 września 2014r.

Numer pisma: TOTWSBU-PO-2112-090/14/BJ

**Temat:** warunki techniczne na usunięcie kolizji sieci telekomunikacyjnych w związku projektem przebudowy skrzyżowania ulic Kościuszki i Mieszka I w ciągu drogi wojewódzkiej nr 260 w Gnieźnie.

Szanowni Państwo,

w odpowiedzi na pismo informujemy, że projektowana inwestycja koliduje z istniejącą infrastrukturą teletechniczną eksploatowaną przez ORANGE POLSKA S.A. W związku z tym należy, na koszt naruszającego stan istniejący, opracować projekt i wykonać przebudowę istniejących urządzeń telekomunikacyjnych wchodzących w kolizję z projektowaną inwestycją, zwracając szczególną uwagę na normatywne odległości w zakresie zbliżeń i skrzyżowań elementów uzbrojenia terenu.

Usunięcie kolizji jest uwarunkowane spełnieniem poniższych wytycznych:

1. Wykonać przebudowę kolidującej sieci telekomunikacyjnej znajdującej się w miejscach projektowanej nawierzchni bitumicznej w ciągu ul. Kościuszki. Przebudowa oraz zabezpieczenie wszystkich elementów infrastruktury telekomunikacyjnej musi być realizowane zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005r.;
2. Przebudowę urządzeń telekomunikacyjnych zaprojektować zgodnie z normą ZN-96/TPSA-027 i powiązanych z nią Normami lub ich zaktualizowanymi odpowiednikami możliwie bez przerw w łączności – kable miedziane zrównoleglic na obszarze występowania kolizji;
3. W miejscach projektowanych jezdni istniejące kable telekomunikacyjne należy zabezpieczyć poprzez zastosowanie rur dwudzielnych typu AROT. Długość rur powinna być co najmniej 0,5 m dłuższa od krawędzi projektowanych jezdni. Końce rur należy uszczelnić;
4. Przebudowywaną sieć należy projektować na terenie, który jest własnością gestora. W przypadku gdy nie będzie takiej możliwości i sieć zostanie zaprojektowana na gruntach osób trzecich, Inwestor jest zobowiązany zapewnić ustanowienie służebności przesyłu przez osobę trzecią na rzecz Orange Polska, oraz pokryć jej koszty. W przeciwnym razie wszelkie roszczenia osób fizycznych i prawnych z tytułu posadowienia sieci na gruntach osób trzecich będą obciążały Inwestora;
5. Ponadto informujemy, że na obszarze objętym przedmiotowym zadaniem inwestycyjnym istnieje prawdopodobieństwo występowania niezainwentaryzowanych urządzeń teletechnicznych. Jeżeli w trakcie wizji lokalnej, dokonywanej przez projektanta, zostaną stwierdzone różnice pomiędzy danymi otrzymanymi z Orange Polska S.A. a stanem w terenie, należy je niezwłocznie zgłosić do Orange Polska S.A., uzgodnić z właścicielem urządzeń teletechnicznych (sieci) oraz ująć w projekcie przebudowy;

zał. 3/1



6. W przypadku zmiany rzędnych terenu należy uwzględnić regulację poziomu istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej doziemnej z zachowaniem normatywnego przykrycia, w stosunku do projektowanej niwelety;
7. Realizacja powyższych prac może odbywać się na podstawie uzgodnionej i zaakceptowanej przez ZUDP dokumentacji projektowej, oraz na podstawie zatwierdzonego przez Orange Polska S.A. projektu wykonawczego i kopii projektu budowlanego w części telekomunikacyjnej, zawierającego potwierdzenie zgodności z oryginałem. Projekt wykonawczy (w 2 egzemplarzach + płyta CD) i budowlany (w 1 egzemplarzu + płyta CD) proszę składać do zatwierdzenia w Dziale Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze Poznań, ul. Głogowska 19;
8. Opracowany projekt powinien zawierać szczegółowe dane, dotyczące zakresu sieci telekomunikacyjnej planowanej do wybudowania w pasie drogowym: nr projektu lub jego tytuł, obmiar sieci oraz wyszczególnienie ilości i rodzaju urządzeń kubaturowych znajdujących się w pasie drogowym, przekazywane do właścicieli i zarządców dróg w celu otrzymania Decyzji na zajęcie pasa drogowego;
9. Dokumentacja projektowa powinna zostać sporządzona i sprawdzona przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia do projektowania infrastruktury telekomunikacyjnej, zgodnie z wymaganiami przepisów Prawa Budowlanego, a także zawierać oświadczenie, o którym mowa w Ustawie Prawo Budowlane, art. 20, pkt 4.;
10. Dane techniczne potrzebne do opracowania projektu dotyczącego linii światłowodowych zostaną udzielone w Wydziale Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze 2-Wrocław przy ul. Os. Przyjaźni 116, 61-685 Poznań (sprawę prowadzi Roman Biedermann tel. 61 869 84 47 tel.), natomiast dane techniczne potrzebne do opracowania projektu dotyczącego kanalizacji i kabli miedzianych zostaną udzielone w Dziale Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze 3-Poznań ul. Głogowska 19 (sprawę prowadzi Bogumił Jagiellicz tel. 61 866 65 51). Przekazane dane nie zwalniają projektanta od dokonania wizji lokalnej w terenie;
11. Wszystkie prace związane z infrastrukturą telekomunikacyjną należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi oraz zatwierdzonym i uzgodnionym z Orange Polska S.A. projektem, pod ścisłym nadzorem przedstawicieli służb technicznych Orange Polska S.A.;
12. Na etapie opracowywania projektu wykonawczego w przypadku stwierdzenia, w trakcie wizji lokalnej, występowania w kanalizacji telekomunikacyjnej kabli należących do innych operatorów należy wystąpić do poszczególnych firm o wydanie technicznych warunków przebudowy kabli będących ich własnością. W przypadku uzyskania informacji o rezerwacjach miejsca w kanalizacji Orange Polska S.A. pod budowę planowanej sieci należy wystąpić do wskazanych operatorów alternatywnych w celu potwierdzenia realizacji ich inwestycji i dokonania odpowiednich ustaleń (Warunki Techniczne na przebudowę). Uzyskane dokumenty formalne należy dołączyć do projektu, a narzucone rozwiązania techniczne uwzględnić w opracowanej dokumentacji.
13. Koszty projektu, przełożenia, zabezpieczenia doziemnych urządzeń teletechnicznych wynikające z naruszenia lub konieczności zmian stanu dotychczasowych urządzeń liniowych przy zachowaniu dotychczasowych właściwości użytkowych i parametrów technicznych oraz strat wynikłych z tytułu awarii związanych z przebudową, pokrywa naruszający stan istniejący;
14. Roboty budowlano – montażowe należy zlecić wyłącznie firmie specjalizującej się w robotach teletechnicznych, która posiada udokumentowane doświadczenie w budownictwie telekomunikacyjnym. Jednocześnie do wykonania prac budowlanych branży telekomunikacyjnej rekomendujemy firmy:
  - Firma Partnerska ELTEL Networks S.A. (ul. Kaliska 21, 61-131 Poznań, tel. 61 817 84 43), która kompleksowo konserwuje infrastrukturę telekomunikacyjną stanowiącą własność Orange Polska, posiada certyfikaty ISO 9001 gwarantujące wysoką jakość prac oraz duże doświadczenie w prowadzeniu prac telekomunikacyjnych;
  - Firma Partnerska TP Teltech Sp. z o.o. (ul. Bartłomieja 2 02 – 683 Warszawa, tel. 22 549 01 11), która prowadzi zadania inwestycyjne na rzecz Orange Polska, posiada certyfikaty ISO 9001 gwarantujące wysoką jakość prac oraz duże doświadczenie w prowadzeniu prac telekomunikacyjnych;
  - Firma Partnerska ATEM - Polska Sp. z o.o. (ul. Łużycka 2, 81-537 Gdynia, tel. 58 662 29 12), która kompleksowo konserwuje infrastrukturę telekomunikacyjną stanowiącą własność Orange Polska, posiada certyfikaty ISO 9001 gwarantujące wysoką jakość prac oraz duże doświadczenie w prowadzeniu prac telekomunikacyjnych;

29.3/2



Orange Polska S.A. zastrzega sobie prawo do odmowy wydania zgody na prowadzenie prac związanych z budową lub przebudową sieci, gdy jako wykonawca wskazany będzie podmiot, który w okresie ostatnich 24 miesięcy wyrządził dla Orange Polska S.A. szkodę poprzez niewykonanie lub nienależyte wykonanie umowy dotyczącej sieci Orange Polska S.A. lub z którym w tym okresie Orange Polska S.A. rozwiązała taką umowę lub odstąpiła od niej z winy tego wykonawcy;

15. Dla prac polegających na przebudowie obiektów budowlanych linii telekomunikacyjnych należy powołać Inspektora Nadzoru zgodnie rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Dz. U. Nr 138 poz. 1554, § 2.1 punkt 12 z dnia 04 grudnia 2001r. oraz z wymogami ustawy Prawo Budowlane art. 18 punkt 1-5;
16. Inwestor zobowiązany jest przed rozpoczęciem prac, których dotyczą niniejsze Warunki Techniczne pisemnie wystąpić z 30 dniowym wyprzedzeniem o formalne przekazanie placu budowy (spisanie protokołu przekazania placu budowy) i wyznaczenie upoważnionego przedstawiciela Orange Polska S.A. celem sprawowania odpłatnego nadzoru nad prowadzonymi robotami i ochroną infrastruktury teletechnicznej.

Inwestor zobowiązany jest również powiadomić Orange Polska S.A. nie później niż 3 dni robocze o terminie rozpoczęcia prac wskazując dzień, godzinę i miejsce, w którym stawić się ma nadzorujący ze strony Orange Polska S.A. Zawiadomienie o terminie rozpoczęcia prac należy kierować na adres:

Orange Polska  
Dostarczanie i Serwis Usług  
Obsługa Techniczna Klienta we Wrocławiu  
Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury 2-Poznań  
ul. Głogowska19  
60-702 Poznań  
tel. 61 886 86 30; fax. 61 886 86 31

W przypadku, gdy projekt dotyczy przebudowy sieci światłowodowej pismo należy kierować dodatkowo na adres:

ORANGE POLSKA S.A.  
Dostarczanie i Serwis Usług  
Wydział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze  
Os. Przyjaźni 116  
61-685 Poznań  
e-mail: EiSI.OPTOprace\_planoweWROCLAW@orange.com

Zgłoszenie powinno zawierać m.in.:

- informacje o wykonawcy robót
- 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 Polska S.A. oraz kopią pozwolenia na budowę),
- inne dokumenty określone na etapie projektowania.

Opłaty za świadczony nadzór nalicza się od chwili przybycia na plac budowy przedstawiciela Orange Polska S.A. zgodnie z przekazaniem zawiadomieniem Inwestora do chwili zakończenia robót wymagających nadzoru. Opłaty naliczane są za cały okres pobytu przedstawiciela Orange Polska S.A. W przypadku nieuzasadnionego zawiadomienia przez Inwestora o rozpoczęciu prac Orange Polska S.A. zastrzega sobie prawo do naliczenia opłat za dojazd przedstawiciela Orange Polska S.A. Potwierdzenie sprawowania nadzoru jest Protokół Nadzoru. Przedmiotowy dokument podpisują przedstawiciele Orange Polska S.A. i

zał. 3/3



Inwestora. W przypadku odmowy podpisania przez przedstawiciela Inwestora Protokołu Nadzoru Orange Polska S.A. zastrzega sobie prawo jednostronnego podpisania Protokołu Nadzoru. Przedstawiciela Orange Polska S.A. wskazuje w Protokole Nadzoru przyczynę odmowy podpisania dokumentu przez przedstawiciela Inwestora. Protokół Nadzoru jest podstawą naliczenia opłat za sprawowanie odpłatnego nadzoru.;

17. Zakończone prace związane z przebudową infrastruktury Orange Polska 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;
18. Niniejsze warunki techniczne ważne są przez okres 12 miesięcy od dnia ich wydania.

Z poważaniem

**Dariusz Piskorz**

Kierownik  
Dział Ewidencji i Zarządzania  
Danymi o Infrastrukturze Poznań

**Za zgodność  
z oryginałem**

mgr inż. Wilhelm Romanczukiewicz  
Uprawnienia budowlane w telekomunikacji  
do projektowania  
w zakresie linii, instalacji i urządzeń liniowych  
Decyzja Prezesa Urzędu  
Regulacji Telekomunikacji i Poczty  
Nr 02401/03/U z dnia 18.12.2002 r.

201.3/4

Warszawa, dnia 17/12/2014

Roman Wolniak  
Biuro Inwestycji  
e-mail: [r.wolniak@tktelekom.pl](mailto:r.wolniak@tktelekom.pl)  
tel.: + 48 61 63 37 558

**Przedsiębiorstwo Usługowo-  
Wykonawcze TELEROM**  
ul. Wł. Odonica 20  
62-200 Gniezno

Nr ref.: LBPSj-508-0729/14

**Dotyczy: Uzgodnienie Projektu usunięcia kolizji sieci telekomunikacyjnej w związku z projektem przebudowy skrzyżowania ulic Kościuszki i Mieszka I w ciągu drogi wojewódzkiej nr 260 w Gnieźnie**

TK Telekom spółka z o.o. (zwana dalej TK Telekom) w odpowiedzi na pismo z dnia 16.12.2014r. informuje, że warunkiem uzgodnienia Państwa projektu jest uwzględnienie w dokumentacji projektowej oraz spełnienie w trakcie realizacji inwestycji i po jej zakończeniu poniższych uwag:

1. Na obszarze planowanej inwestycji przebiega infrastruktura TK Telekom- kabel światłowodowy w kanalizacji Orange S.A..  
Występuje kolizja przebudowywanej infrastruktury ( kanalizacji kablowej Orange S.A.) z infrastrukturą telekomunikacyjną TK Telekom.
2. Wszystkie naruszenia, likwidacje lub konieczność zmian stanu dotychczasowego infrastruktury TK Telekom, wymagają uzgodnienia z TK Telekom.
3. Wszelkie prace ziemne włącznie z przekopami kontrolnymi, w bezpośrednim sąsiedztwie z infrastrukturą TK Telekom należy wykonywać ręcznie z zachowaniem maksymalnej ostrożności pod nadzorem i ściśle wg wskazówek pracownika spółki TK Telekom. Powyższe należy również zastosować przy likwidacji, demontażu istniejącej infrastruktury oraz niwelety terenu. W przypadku zmiany rzędnych terenu należy uwzględnić regulację poziomu infrastruktury TK Telekom z zachowaniem normatywnego przykrycia, w stosunku do projektowanej niwelety.
4. Prace należy zaplanować i zorganizować w taki sposób , aby nie wystąpiły przerwy w pracy urządzeń telekomunikacyjnych i wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami techniczno – budowlanymi, a kolidującą infrastrukturę TK Telekom należy przełożyć poza obszar kolizyjny, wykonując te prace przed rozpoczęciem prac związanych z planowaną inwestycją.
5. Przed przystąpieniem do wykonywania prac związanych z przebudową infrastruktury TK Telekom jak i po ich zakończeniu dokonać kontrolnych pomiarów kabla.
6. W przypadku odkrycia infrastruktury TK Telekom podczas prac ziemnych należy ją zabezpieczyć przed uszkodzeniem lub ewentualną kradzieżą.
7. Przedmiotowa inwestycja nie może być powodem braku dostępu do infrastruktury TK Telekom, celem realizacji usług, rozbudowy i ewentualnych napraw oraz zmiany warunków handlowych.
8. Przebudowę infrastruktury TK Telekom należy wykonać, tak aby był zachowany stan istniejący co do parametrów transmisyjnych, pojemnościowych, zapasów kabli itp. sprzed rozpoczęcia prac, a w przypadku braku możliwości wykonania prac bez przerw w działaniu urządzeń, istniejący kabel światłowodowy w miejscu kolizyjnym należy przebudowywać pomiędzy istniejącymi złączami.
9. Rozpoczęcie prac związanych z przebudową infrastruktury TK Telekom należy poprzedzić uzyskaniem zgody Właściciela i prowadzić pod jego nadzorem.
10. Zasypywania kabla dokonywać w obecności przedstawiciela TK Telekom

**Za zgodność**

**z oryginałem**

mgr inż. Wiktoria Wójcikiewicz  
Uprawnienia budowlane w telekomunikacji  
do projektowania  
w zakresie linii, instalacji i urządzeń liniowych  
Decyzja Prezesa Urzędu  
Regulacji Telekomunikacji i Poczty  
Nr PRZT/1099/1 z dnia 18.12.2002 r.

zał. 6/1





## Oświadczenie

Niniejszym działając w imieniu .....

z siedzibą w .....

zarejestrowanym w KRS nr .....

NIP ..... REGON ..... wysokość kapitału .....

zakładowego w całości wpłaconego: ..... zł ("Inwestor"),  
oświadczamy, że akceptujemy treść warunków technicznych LBPSj-508-0729/14 z dnia 17.12.2014r.  
oraz potwierdzamy, iż przełożona/ przebudowana infrastruktura stanowi element całej sieci  
telekomunikacyjnej eksploatowanej przez TK Telekom jako przełożony/ przebudowany środek trwały i  
zastępuje w majątku TK Telekom element sieci telekomunikacyjnej, który był kolizyjny.

W imieniu i na rzecz.....

(pieczęć, Imię, Nazwisko osoby podpisującej)

201.5/3

KIEROWNIK ZESPOŁU  
Paszportyzacji Sieci

Bogdan Klata



TK Telekom spółka z o.o.  
ul. Kłowska 10/12A, 03-743 Warszawa  
NIP 526-25-48-753, REGON 01722056  
KRS 0000024788

TK TELEKOM  
SPÓŁKA Z O.O.  
UZGODNIONO

BEZ UWAG/ UWAGAMI dnia 13.12.2002

Uwagi zawarte w piśmie 18.12.2002

Uzgodnienie ważne do dnia 13.12.2002

Uzgodniający

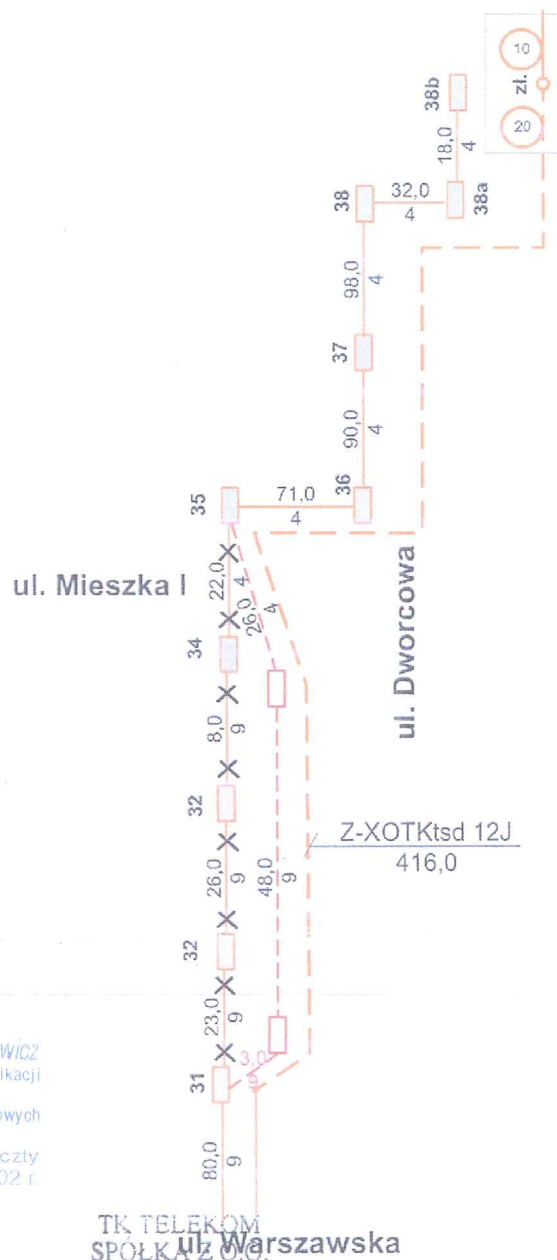
Za zgodność  
z oryginałem

mgr inż. Wilhelm Romanzukiewicz  
Uprawnienia budowlane w telekomunikacji  
do projektowania  
w zakresie linii, instalacji urządzeń i linijowych  
Decyzja Prezesa Urzędu  
Regulacji Telekomunikacji i Poczty  
Nr P2401402/17 z dnia 18.12.2002 r.

2002.12.14



## STAN PROJEKTOWANY



**Za zgodność  
z oryginałem**

*mgr inż. Wilhelm Romanczukiewicz*  
Uprawnienia budowlane w telekomunikacji  
do projektowania  
w zakresie linii, instalacji i urządzeń liniowych  
Decyzja Prezesa Urzędu  
Regulacji Telekomunikacji i Poczty  
Nr. 02401/09/01 z dnia 12.12.2002

TK TELEKOM  
SPÓŁKA Z O.O.  
ul. Warszawska  
UZGODNIONO

## LEGENDA

- istniejący kabel
- istniejący kabel przemieszczony
- projektowana kanalizacja kablowa
- istniejąca kanalizacja kablowa
- istniejąca kanalizacja kablowa do likwidacji

## UWAGA

1. Do wybudowanej kanalizacji kablowej należy ułożyć kanalizację wtórną z rur 1xRHDPE 32/2.9 mm
2. Z istniejącego złącza w studni nr 38b należy wypiąć kabel i wyciągnąć go do studni nr 31 następnie do wybudowanej i istniejącej kanalizacji wtórnej zaciągnąć go ponownie do istniejącego złącza w studni nr 38b, przywracając pierwotny układ połączeń włókien.
3. Po włączeniu kabla do istniejącego złącza należy wykonać pomiary końcowe transmisyjne i reflektometryczne.
4. Przed przystąpieniem do przebudowy należy o tym fakcie powiadomić z 14 dniowym wyprzedzeniem TK TELEKOM.

BEZ UWAG/Z UWAGAMI dnia 17.12.2014

Uwagi zawarte w piśmie LBPSi-508-0729114

Uzgodnienie ważne do dnia 17.12.2016

Uzgadniający .....

Projektował :mgr inż. W. Romanczukiewicz	12.14
--	-------

Kreślił:  
WR

## Schemat przebudowy linii optotelekomunikacyjnej OKT 8385 własności TK TELEKOM w Gnieźnie

Skala:

## PUW TELEROM

Rys. 10

Arkusz: 1

Arkusz: 1

2d1. 5/5





PKP UTRZYMANIE

**Za zgodność  
z oryginałem**

mgr inż. Wilhelm Romanczukiewicz  
Uprawnienia budowlane w telekomunikacji  
do projektowania  
w zakresie linii, instalacji urządzeń liniowych  
Decyzja Prezesa Urzędu  
Regulacji Telekomunikacji i Poczty  
Nr 03401/022013 z dnia 18.12.2013 r.

Poznań, dnia 16-12-2014

Andrzej Mikula  
Specjalista ds. paszportyzacji i uzg. dokumentacji  
Region Utrzymania w Poznaniu  
M: +48 697 045 847  
T: +48 61 633 13 14  
e-mail: [andrzej.mikula@telkol.eu](mailto:andrzej.mikula@telkol.eu)

**Przedsiębiorstwo Usługowo Wykonawcze TELEROM**  
**Wilhelm Romanczukiewicz**  
ul. Władysława Odonica 20  
62-200 Gniezno

Nr ref.: UTD7-504-041/2014

**Dotyczy: Wydania warunków technicznych na usunięcie kolizji sieci telekomunikacyjnej w związku projektem przebudowy skrzyżowania ulic Kościuszki i ul. Mieszka I w ciągu drogi wojewódzkiej nr 260 w Gnieźnie.**

W odpowiedzi na pismo z dnia 19.11.2014 r., w sprawie w/w, PKP Utrzymanie Sp. z o.o. uzgadnia przedłożony projekt techniczny przebudowy naszego kabla TKD 24x2x0,9. Jednocześnie podajemy następujące warunki dot. wykonawstwa robót:

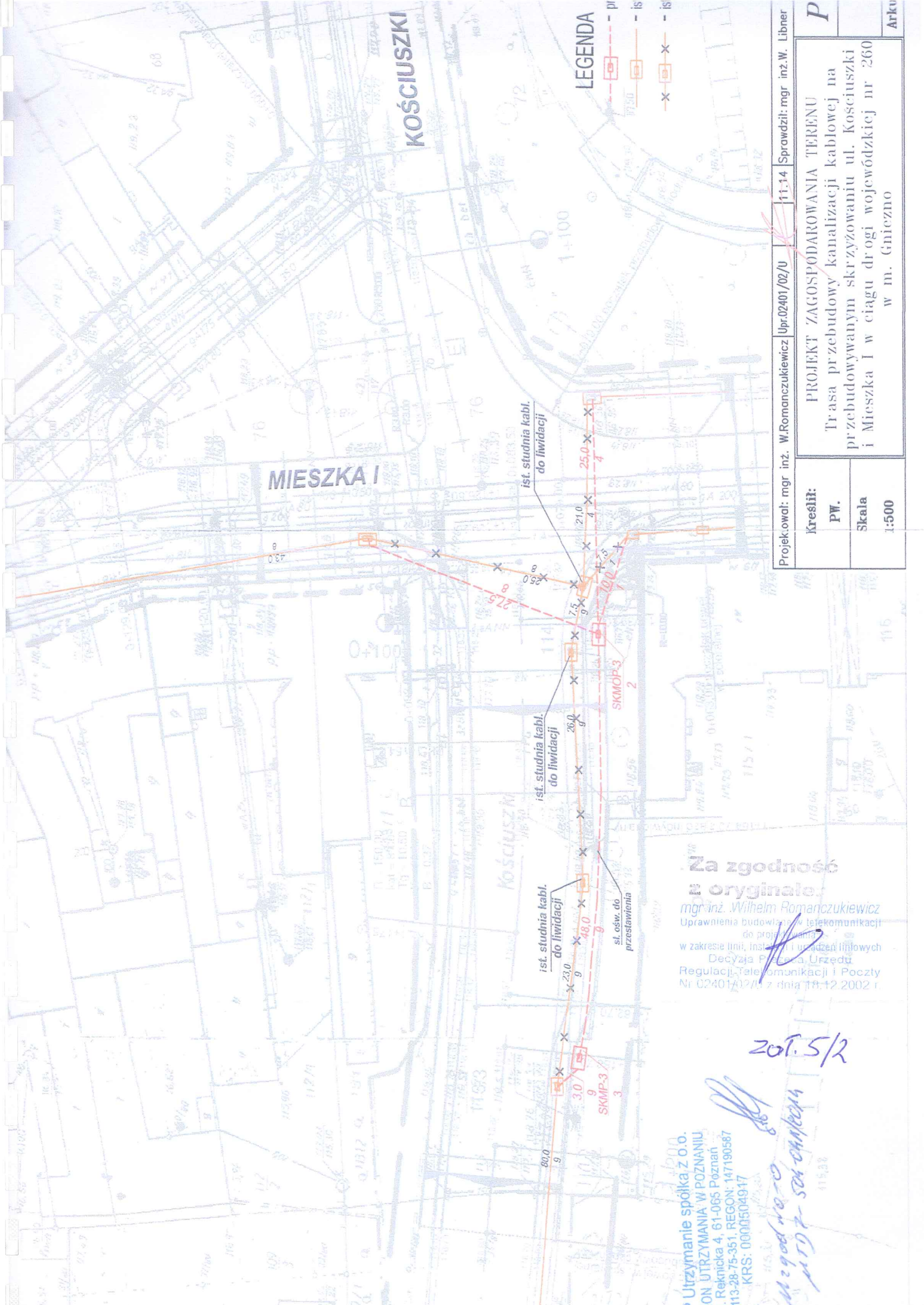
1. Należy wykonać obejście /wstawkę/ kabla w nowo projektowanej kanalizacji kabla TKD 24x2x0,9. Złącza wykonać w studni nr 31 oraz nr 35.. Roboty ziemne w miejscach zbliżeń do kabli miedzianych TKD i TKM na odległość mniejszą niż 1,0 m, należy wykonywać wyłącznie sposobem ręcznym, z zachowaniem ostrożności. O nadzór nad pracami oraz powiadomienie o terminie rozpoczęcia prac należy wystąpić pisemnie do PKP Utrzymanie, ul. Taczaka 10, 61-818 Poznań, e-mail: [Wieslaw.Maszner@telkol.eu](mailto:Wieslaw.Maszner@telkol.eu), nie później niż 14 dni przed ich rozpoczęciem.
2. Pracownicy spółki PKP Utrzymanie wyznaczeni do nadzoru prac określą i wytyczą na gruncie przebieg tras kolejowych kabli telekomunikacyjnych TKD, w przypadku stwierdzenia, że jest on inny, niż naniesiony na mapach geodezyjnych w dokumentacji projektowej.
3. Podczas prowadzenia robót ziemnych, po odkryciu kabli TKD lub TKM, należy zabezpieczyć je przed uszkodzeniem lub kradzieżą. Za wszelkie ewentualne straty spółki PKP Utrzymanie Sp. z o.o. wynikłe z powodu awarii kabli (zerwania lub uszkodzenia) podczas prowadzenia robót bez nadzoru ze strony spółki PKP Utrzymanie lub niezgodne z zaleceniami pracownika nadzorującego roboty ziemne w miejscach kolizyjnych, obciążony finansowo będzie wykonawca robót.
4. Udział w komisjach, nadzorach itp. jest odpłatny.
5. Uzgodnienie jest ważne na okres dwóch lat od daty wydania uzgodnień..

W załączeniu – zwrot 1 kpl. dokumentacji projektowej.

Z up. DYREKTORA BIURA TECHNIKI

*Wiesław Maszner*

zot. 5/17



KOŚCIUSZKI

MIESZKA I

LEGENDA

- pr —
- is —
- is —
- is —

Projektował: mgr inż. W. Romanczukiewicz	Upr.02401/02/U	11.14	Sprawdził: mgr inż. W. Libner
Kreślił:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
PW.	Trasa przebudowy kanalizacji kablowej na		
Skala	przebudowywanym skrzyżowaniu ul. Kościuszki		
1:500	i Mieszka I w ciągu drogi wojewódzkiej nr 260		
	w m. Gnieszno		
	P		
	Arku		

**Za zgodność z oryginałem:**  
mgr inż. Wilhelm Romanczukiewicz  
Upoważnienia budowlane w telekomunikacji  
do projektowania  
w zakresie linii, instalacji i urządzeń liniowych  
Decyzja Prezesa Urzędu  
Regulacji Telekomunikacji i Poczty  
Nr 02401/02/U z dnia 18.12.2002 r.

Utrzymanie spółka z o.o.  
ION UTRZYMANIA W POZNANIU  
I. Reńska 4, 61-065 Poznań  
113-28-75-351, REGON: 147190587  
KRS: 0000504917

20.5/2

20.5/2



Poznań, dnia 4 grudnia 2014 r.

Nasz znak : WSS/UZG/14/24A

**PU-W TELEROM**  
**Wilhelm Romanczukiewicz**  
**ul. Władysława Odonica 20**  
**62-200 Gniezno**

**Dotyczy:** wydania warunków technicznych na usunięcie kolizji sieci telekomunikacyjnej w związku z projektem przebudowy skrzyżowania ulic Kościuszki i ul. Mieszka I w Gnieźnie.

Nawiązując do Waszego pisma z dnia 19 listopada 2014 r. (wpływ do WSS S.A. – 25 listopada 2014 r.), Wielkopolska Sieć Szerokopasmowa S.A. przekazuje warunki techniczne usunięcia kolizji infrastruktury telekomunikacyjnej z projektowanym układem drogowym przebudowy skrzyżowania ulic Kościuszki i ul. Mieszka I w ciągu drogi wojewódzkiej nr 260 w Gnieźnie:

- istniejąca/kolidująca infrastruktura telekomunikacyjna w ul. Kościuszki i Mieszka I w Gnieźnie jest własności Orange Polska ,
- WSS S.A. dzierżawi przedmiotową infrastrukturę telekomunikacyjną, w której jest ułożony kabel światłowodowy Z-XOTKtsd 72J (o średnicy 9,2 mm),
- projekt budowlano-wykonawczy usunięcia przedmiotowej kolizji należy przedłożyć do zatwierdzenia przez Dział Techniczny WSS S.A.,

Poniżej standardowe warunki techniczne zabezpieczenia istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej WSS S.A. w przypadku skrzyżowań czy zbliżeń:

1. Inwestor zobowiązany jest do zabezpieczenia przed uszkodzeniem infrastruktury WSS S. A. w sposób umożliwiający dalszą eksploatację, konserwację, modernizację czy naprawę.
2. Wszystkie koszty związane z ewentualnymi przełączeniami, zmianami przebiegu kabli światłowodowych, zmianami przebiegu kanalizacji teletechnicznej pokryje Inwestor.
3. Termin prac należy zgłosić, z co najmniej 14-dniowym wyprzedzeniem, do siedziby WSS S.A. ul. Wierzbowa 84 Wysogotowo, 62-081 Przeźmierowo, tel. (61) 222 47 76, e-mail ([sekretariat@wsssa.pl](mailto:sekretariat@wsssa.pl)). Do zgłoszenia prac należy dołączyć dokumentację projektową zatwierdzoną przez Dział Techniczny WSS S.A.
4. Przełączenia kabli światłowodowych należy dokonać w godzinach nocnych (od 24<sup>00</sup> do 6<sup>00</sup>).
5. W miejscach o dużym zagęszczeniu uzbrojenia podziemnego przed przystąpieniem do robót należy wykonać przekopy próbne w celu jednoznacznego zlokalizowania infrastruktury telekomunikacyjnej należącej do WSS S.A.

2014.12.11 *[signature]*

6. Prace związane z przebudową infrastruktury należy wykonać pod nadzorem osoby wskazanej przez jej właściciela (WSS S.A.). Koszt płatnego nadzoru wynosi 200 zł netto + VAT za jedną roboczogodzinę.
7. W przypadku uszkodzenia sieci telekomunikacyjnej, wobec przedsiębiorstwa prowadzącego roboty ziemne, egzekwowane będzie wyrównanie szkody na podstawie kalkulacji powykonawczej sporządzonej przez WSS S.A., uwzględniającej również ewentualne straty z tytułu braku transmisji.
8. W przypadku odkrycia w trakcie robót ziemnych urządzeń telekomunikacyjnych należących do WSS S.A. nienaniesionych na planie należy je zabezpieczyć i powiadomić upoważnionego przedstawiciela WSS S.A.
9. W przypadku wystąpienia kolizji z istniejącą kanalizacją teletechniczną lub istniejącymi studniami kablowymi WSS S.A. należy je wykonać zgodnie z obowiązującymi normami a w szczególności z normą ZN-96 TPS.A.-004 „Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego –Wymagania i badania” , gdy przypadkowo nastąpi uszkodzenie bardzo prosimy o kontakt z osobą przez nas wyznaczoną do sprawowania nadzoru celem sprawdzenia czy nie zostały uszkodzone kable oraz uzgodnienia sposobu naprawy rur lub kabli.
10. Ewentualne prace związane z przebudową kanalizacji zostaną protokolarnie odebrane przez osobę wskazaną przez właściciela infrastruktury (WSS S.A.),
11. Zmiany posadowienia istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej należy powykonawczo nanieść na mapy i dostarczyć do WSS S.A., w formie inwentaryzacji geodezyjnej oraz w formie elektronicznej.
12. Warunki wystawiane są na okres 6 miesięcy licząc od dnia wystawienia warunków.

**Za zgodność  
z oryginałem**

mgr inż. Wilhelm Romanczukiewicz  
Uprawnienia budowlane w telekomunikacji  
do projektowania  
w zakresie linii, instalacji urządzeń liniowych  
Decyzja Prezesa Urzędu  
Regulacji Telekomunikacji i Poczty  
Nr 02401/02/LI z dnia 18.12.2002 r.

Z poważaniem

Dyrektor Wykonawczy

Wojciech Cerba

Otrzymują:

1. Adresat + mapa z przebudową drogową oraz z naniesionym przebiegiem infrastruktury WSS S.A.
2. a/a

zał. 6/2



Wielkopolska Sieć Szerokopasmowa  
Spółka Akcyjna  
ul. Wierzbowa 84 Wysogotowo  
62-081 Przeźmierowo  
Regon 301253700 NIP 7781467505

WARUNKI TECHNICZNE  
PRZEPRAWY ZAKŁADU  
A PISNIE PRZEWODNIK

Dyrektor Wykonawczy

Cerba

KOŚCIUSZKI

# LEGENDA

- projektowana kanalizacja kablowa
- istniejąca kanalizacja kablowa Orange
- istniejąca kanalizacja kablowa Orange do likwidacji

MIESZKA I

Za zgodność  
z oryginałem

mgr inż. Wilhelm Romanczukiewicz  
Uprawnienia budowlane w telekomunikacji  
do projektowania  
w zakresie linii i instalacji urządzeń liniowych  
Decyzja Prezesa Urzędu  
Regulacji Telekomunikacji i Poczty  
Nr 02201/02/11 z dnia 18.12.2002 r.

Kościuszki

ist. studnia kabl.  
do likwidacji

ist. studnia kabl.  
do likwidacji

ist. studnia kabl.  
do likwidacji

sl. ośw. do  
przekazania

201.6/3

UPC Polska sp. z o.o.

Biuro Regionalne w Bydgoszczy

ul. Łęczycka 41, 85-737 Bydgoszcz, Polska

www.upc.pl

UPC 14W1201

Bydgoszcz 12-12-2014



**Przedsiębiorstwo Usługowo-  
Wykonawcze  
Telerom**

**ul. Władysława Odonica 20  
62-200 Gniezno**

**Dotyczy: Przebudowa kabli UPC Polska Sp. z o.o. w związku z przebudową skrzyżowania ulic Kościuszki i Mieszka I w ciągu drogi wojewódzkiej nr 260 w Gnieźnie.**

W projektowanej do przebudowy kanalizacji teletechnicznej Orange Polska (zgodnie z oznaczonym zakresem) UPC Polska posiada kabel koncentryczny P3.625 (Commscope). Kabel należy rozłączyć w szafce teletechnicznej „Cab1”. Wycofać poprzez studnie kablów „S3”, „S2” do studni kablów „S1”. Zaciągnąć w wybudowanej kanalizacji poprzez studnię „S4” do szafki „Cab1”. Odtworzyć połączenie w szafce. Prace związane z regulacją sieci po przełączeniu zostaną wykonane przez UPC Polska. Przy przekładaniu kabla należy zachować minimalne promienie gięcia kabla. W zakresie prac należy uwzględnić przebudowę przyłącza do szafki „Cab 1”.

Termin przełożenie kabla należy uzgodnić z 7 dniowym wyprzedzeniem.

Po wykonaniu prac należy przekazać UPC Polska geodezyjną dokumentację powykonawczą dla przebudowanych odcinków kanalizacji.

Wszelkie koszty związane z przebudową istniejących kabli UPC Polska ponosi Inwestor.

Powyższe warunki techniczne ważne są przez okres 12 miesięcy od daty wydania.

**Załącznik:**

- mapka sytuacyjna szt. 1

**Osoby kontaktowe:**

- Karol Sommerfeld (e-mail: [karol.sommerfeld@upc.com.pl](mailto:karol.sommerfeld@upc.com.pl); tel: 600488508)

**Za zgodność  
z oryginałem**

*mgr inż. Wilhelm Romanczukiewicz*  
Uprawnienia budowlane w telekomunikacji  
do projektowania  
w zakresie linii, instalacji i urządzeń liniowych  
Decyzja Prezesa Urzędu  
Regulacji Telekomunikacji i Poczty  
Nr 02401/02/11 z dnia 18.12.2002 r.

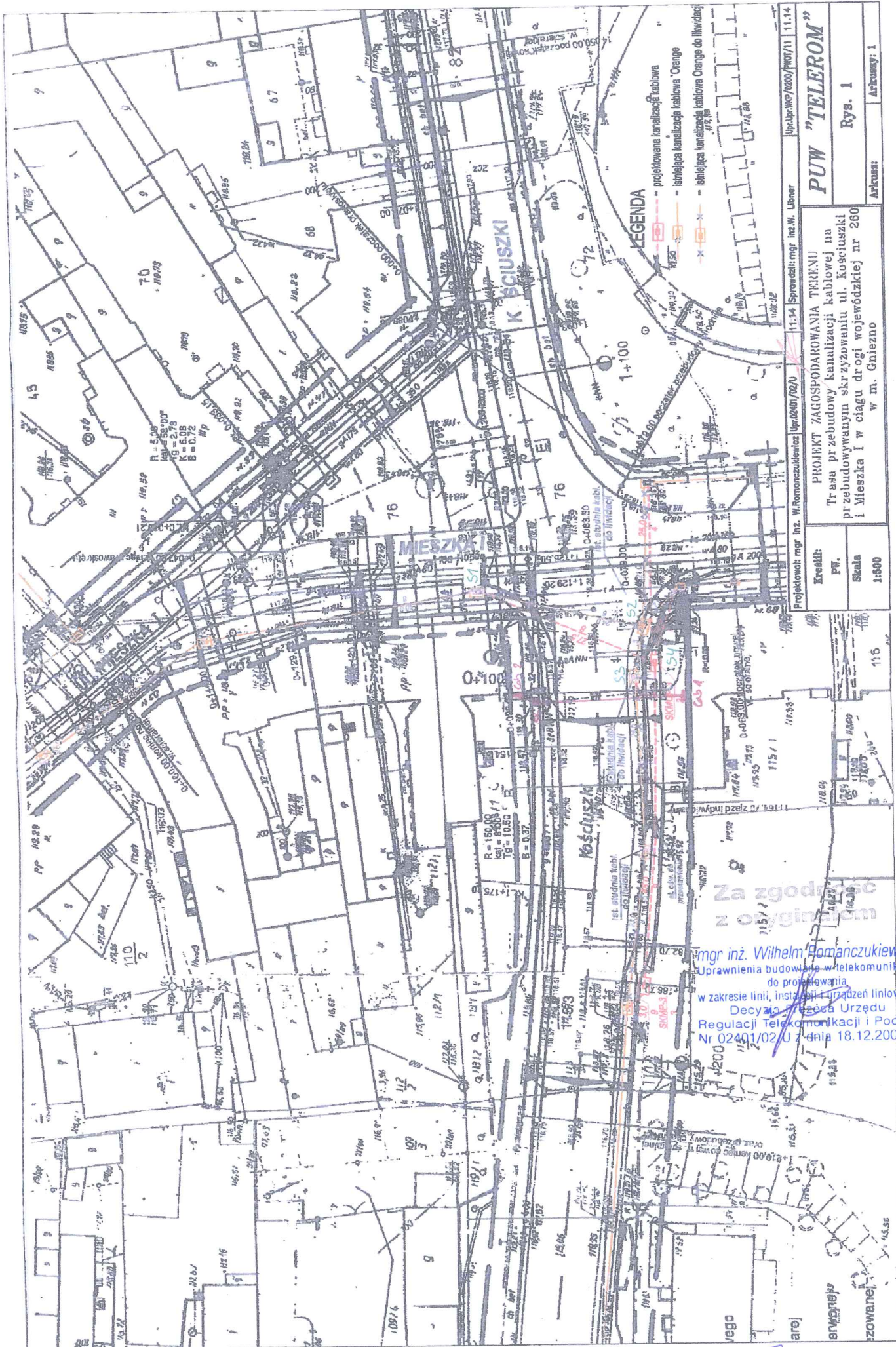
**Z poważaniem**

**Karol Sommerfeld**

**Lider Kontroli Jakości**

*zał. 7/1*





mgr inż. Wilhelm Romanczukiewicz  
 Uprawnienia budowlane w telekomunikacji  
 do projektowania  
 w zakresie linii, instalacji i urządzeń liniowych  
 Decyzja Prezesa Urzędu  
 Regulacji Telekomunikacji i Poczty  
 Nr 02401/02/J z dnia 18.12.2002 r.

zat. 7/2



**Przedsiębiorstwo Usługowo-Wykonawcze  
TELEROM Wilhelm Romanczukiewicz  
ul. Władysława Odonica 20  
62-200 Gniezno**

**Dotyczy: warunki techniczne na przebudowę usunięcie kolizji sieci telekomunikacyjnej  
SERVCOM umożliwiające przebudowę skrzyżowania ul. Kościuszki i Mieszka w ciągu  
drogi wojewódzkiej nr 260 w Gnieźnie.**

W odpowiedzi na pismo z dnia 19.11.2014r. dotyczące przebudowy DW 260 w/w odcinka informujemy, że w kanalizacji Orange która podlega przebudowie są ułożone dwa kable światłowodowe, które należy przebudować do nowo wybudowanej kanalizacji wraz z poniższymi warunkami technicznymi:

- Koszty projektu, przebudowy oraz strat wynikłych z tytułu awarii związanych z przebudową pokrywa naruszający stan istniejący.
- Kable należy przebudować od mufy kablowej zlokalizowanej przy ul. Lecha 12 - do projektowanej studni SKMP-3 w której zostanie zainstalowana mufa i wykonane złącze z nowym wybudowanym kablem.
- Prace muszą być prowadzone bezprzerwowo lub możliwie w najkrótszych przerwach związanych z przełączeniem tj. wybudowanie nowych odcinków światłowodowych – przepięcie - demontaż starych odcinków.
- Przepięcie kabli światłowodowych może się odbywać w godzinach pomiędzy 0.00 a 6.00 rano.
- Prace budowlano montażowe należy zlecić firmie specjalizującej się w robotach telekomunikacyjnych mających podpisaną umowę z SERVCOM lub bezpośrednio do formy SERVCOM Sp. z o.o..
- Przed rozpoczęciem prac przy kablach światłowodowych będących własnością SERVCOM Sp. z o.o. Inwestor ma obowiązek wystąpić o wyznaczenie upoważnionego przedstawiciela SERVCOM celem sprawowania nadzoru nad prowadzonymi robotami.

**Za zgodność  
z oryginałem**

*mgr inż. Wilhelm Romanczukiewicz*  
Uprawnienia budowlane w telekomunikacji  
do projektowania  
w zakresie linii, instalacji i urządzeń liniowych  
Decyzja Prezesa Urzędu  
Regulacji Telekomunikacji i Poczty  
Nr 02401/02/11 z dnia 18.12.2002 r.

**SERVCOM Sp. z o.o.**

*Henryk Kubiak*  
Prekurent

*201.8*



Gniezno 22.12.2014r.

### WARUNKI TECHNICZNE

przebudowy sieci telekomunikacyjnej w związku z przebudową skrzyżowania  
ul. Kościuszki i ul. Mieszka I

- Przebudowa kabli światłowodowego OTK 24j relacji Lecha 10 - ul. Orzeszkowa
- Przeciągnięcie zapasu ze studni kablowej kablowej przy budynku ul. Lecha 10 (ok 10 mb) do studni ul. Kościuszki
- przecięcie kabla na odcinku przebudowy i przełożenie do nowego odcinka kanalizacji
- wykonanie złącza kablowego dodatkowego przelotowego w projektowanej studni
- zapas kabla (min 2x+10mb ) pozostawić w proj. skrzyni zapasów

Przebudowa kabli światłowodowego OTK 24 j relacji os. Łokietka 20 - ul. Sokoła

Przeciągnięcie zapasu ze studni kablowej kablowej przy budynku ul. Mieszka 1 (ok 10 mb) do projektowanej studni w Kościuszki

- przecięcie kabla na odcinku przebudowy i przełożenie do nowego odcinka kanalizacji
- wykonanie złącza kablowego dodatkowego przelotowego w projektowanej studni
- zapas kabla (min 2x+10mb ) pozostawić w proj. skrzyni zapasów

Wykonać pomiary kontrolne reflektometryczne powykonawcze wszystkich włókien

3\.. Prace wykonać należy w godzinach nocnych od godziny 24:00.

**Za zgodność  
z oryginałem**

mgr inż. Wilhelm Romanczukiewicz  
Uprawnienia budowlane w telekomunikacji  
do projektowania  
w zakresie linii, instalacji i urządzeń liniowych  
Decyzja Prezesa Urzędu  
Regulacji Telekomunikacji i Poczty  
Nr 02401/02/U z dnia 18.12.2002 r.

**SATPOL**  
Systemy Telewizji Kablowej  
Hanna Siudeja, Jan Kaczkowski  
ul. Roosevelta 53, 62-200 Gniezno  
NIP 784-19-85-819 REGON 631277405  
tel. 61 223 11 11 www.satpol.pl

zał. 9

Poznań, 17.12.2014 r.

WTECH/00395/2014

**PU-W TELEROM**  
**Wilhelm Romanczukiewicz**  
**ul. Władysława Odonica 20**  
**62-200 Gniezno**

**Dotyczy:** wydania warunków technicznych na usunięcie kolizji sieci telekomunikacyjnej w związku z projektem przebudowy skrzyżowania ulic Kościuszki i ul. Mieszka I w Gnieźnie.

Spółka HFC Systems sp. z o. o. Wysogotowo, Wierzbowa 84, 62-081 Przeźmierowo,  
występując w imieniu:

**INEA S.A. Wysogotowo, Wierzbowa 84, 62-081 Przeźmierowo**

Informuje, że:

1. Infrastrukturę stanowi kabel Z-XOTK-td 144J o oznaczeniu K01985 oraz Z-XOTK-td 24J o oznaczeniu OTK 86349, prowadzone w kanalizacji teletechnicznej ORANGE S.A. Trasę przebiegu kabla przedstawiono na mapie poglądowej (rysunek 1).

oraz określa następujące warunki techniczne uwzględniające zmiany zabezpieczenia rurociągu:

1. Inwestor zobowiązany jest do zabezpieczenia przed uszkodzeniem infrastruktury INEA S. A. w sposób umożliwiający dalszą eksploatację, konserwację, modernizację czy naprawę.
2. Wszystkie koszty związane z przełączeniami, zmianami przebiegu kabli światłowodowych, zmianami przebiegu kanalizacji teletechnicznej pokryje Inwestor.
3. Termin prac należy zgłosić, z co najmniej 30-dniowym wyprzedzeniem, do Centrum Zarządzania siecią, tel. 48 61-222-11-90.
4. Przebudowy kabli światłowodowych należy dokonać w godzinach nocnych (od 24<sup>00</sup> do 6<sup>00</sup>).
5. Prace związane z przebudową infrastruktury należy wykonać pod nadzorem osoby wskazanej przez jej właściciela (INEA S.A.). Koszt płatnego nadzoru wynosi 110 zł netto + VAT za jedną roboczogodzinę.



6. W przypadku uszkodzenia sieci telekomunikacyjnej, wobec przedsiębiorstwa prowadzącego roboty ziemne, egzekwowane będzie wyrównanie szkody na podstawie kalkulacji powykonawczej oraz strat tytułem braku transmisji, sporządzonej przez INEA S.A.
7. W przypadku odkrycia w trakcie robót ziemnych urządzeń telekomunikacyjnych należących do INEA S.A. nienaniesionych na planie należy je zabezpieczyć i powiadomić upoważnionego przedstawiciela INEA S.A. nadzorującego prace.
8. W przypadku kolizji, gdy kanalizacja teletechniczna INEA S.A. przechodzi przez modernizowaną ulicę, wykonawca musi zwrócić szczególną uwagę podczas wykonywania prac związanych z przygotowaniem terenu pod osadzenie np. krawężników aby nie uszkodzić znajdujących się pod ziemią rur osłonowych należących do INEA S.A., gdy przypadkowo takowe uszkodzenie nastąpi bardzo prosimy o kontakt z osobą przez nas wyznaczoną do sprawowania nadzoru celem sprawdzenia czy nie zostały uszkodzone kable w nich się znajdujące oraz uzgodnienia sposobu naprawy rur lub kabli.
9. W przypadku kolizji występujących ze studniami kablowymi będącymi własnością INEA S.A., które znajdować się będą w projektowanym pasie zieleni, projektowanym chodniku lub projektowanej ścieżce rowerowej, podczas wykonywania prac przez wykonawcę musi on zwrócić szczególną uwagę aby ich nie uszkodzić jak również nie **uszkodzić kabli** w nich się znajdujących lub też nie położyć na nich nawierzchni np. kostki brukowej, itp.
10. Warunki szczegółowe:

#### LEGENDA:

Punkty węzłowe:

- **Studnie teletechniczne A, B:** istniejące studnie ORANGE S.A.
- **Studnie teletechniczne SKMP-3, SKMOP-3:** projektowane studnie ORANGE S.A.

Istniejące jednomodowe kable światłowodowe INEA S. A. z włóknami w standardzie G.652D:

- **Kabel K01985:** Z-XOTKtsd 144J
- **Kabel KOTK 86349:** Z-XOTKtsd 24J

- a) Po wybudowaniu nowej trasy kanalizacji kablowej Orange S.A., w studni SKMOP-3 należy wybudować mufę światłowodową FOSC 400B4.
- b) w punkcie C należy przeciąć istniejący kabel światłowodowy K01985, po czym jego końce wycofać do studni A oraz B.
- c) Po wycofaniu zakończeń przeciętego kabla K01985 do punktów A i B należy je niezwłocznie ułożyć w nowej trasie kanalizacji Orange S.A.

- d) Następnie w nowoprojektowanej mufie światłowodowej należy połączyć końce przeciętego kabla światłowodowego K01985 za pomocą spawów termicznych, zachowując poprzednią strukturę przebudowanego kabla K01985.
- e) Po zakończeniu spawów termicznych, należy usunąć kabel światłowodowy z likwidowanej infrastruktury ORANGE S.A.
11. Należy uzyskać wszelkie zgody i uzgodnienia wymagane stosownymi przepisami, oraz przygotować projekt budowlany przebudowy kanalizacji kablowej.
12. Warunki wystawiane są na okres 6 miesięcy licząc od dnia wystawienia warunków.

Odpowiadając na powyższe pismo proszę o odniesienie się do sygnatury naszego dokumentu.

Z poważaniem,

HFC Systems sp. z o.o.  
Wysogotowo, ul. Wierzbowa 84  
62-081 Przeźmierowo (9)  
tel. 61 222 11 00, fax 61 222 11 11  
NIP 780 171 20 259 REGON 630861352

Sprawę prowadzi:

Koordinator ds. uzgodnień:

Karolina Adamska

kom. 780 220 966

e-mail: [karolina.adamska@hfcsystems.pl](mailto:karolina.adamska@hfcsystems.pl)

Asystent projektanta technicznego:

Przemysław Janusiewicz

kom. 780 226 102

e-mail: [przemyslaw.janusiewicz@hfcsystems.pl](mailto:przemyslaw.janusiewicz@hfcsystems.pl)

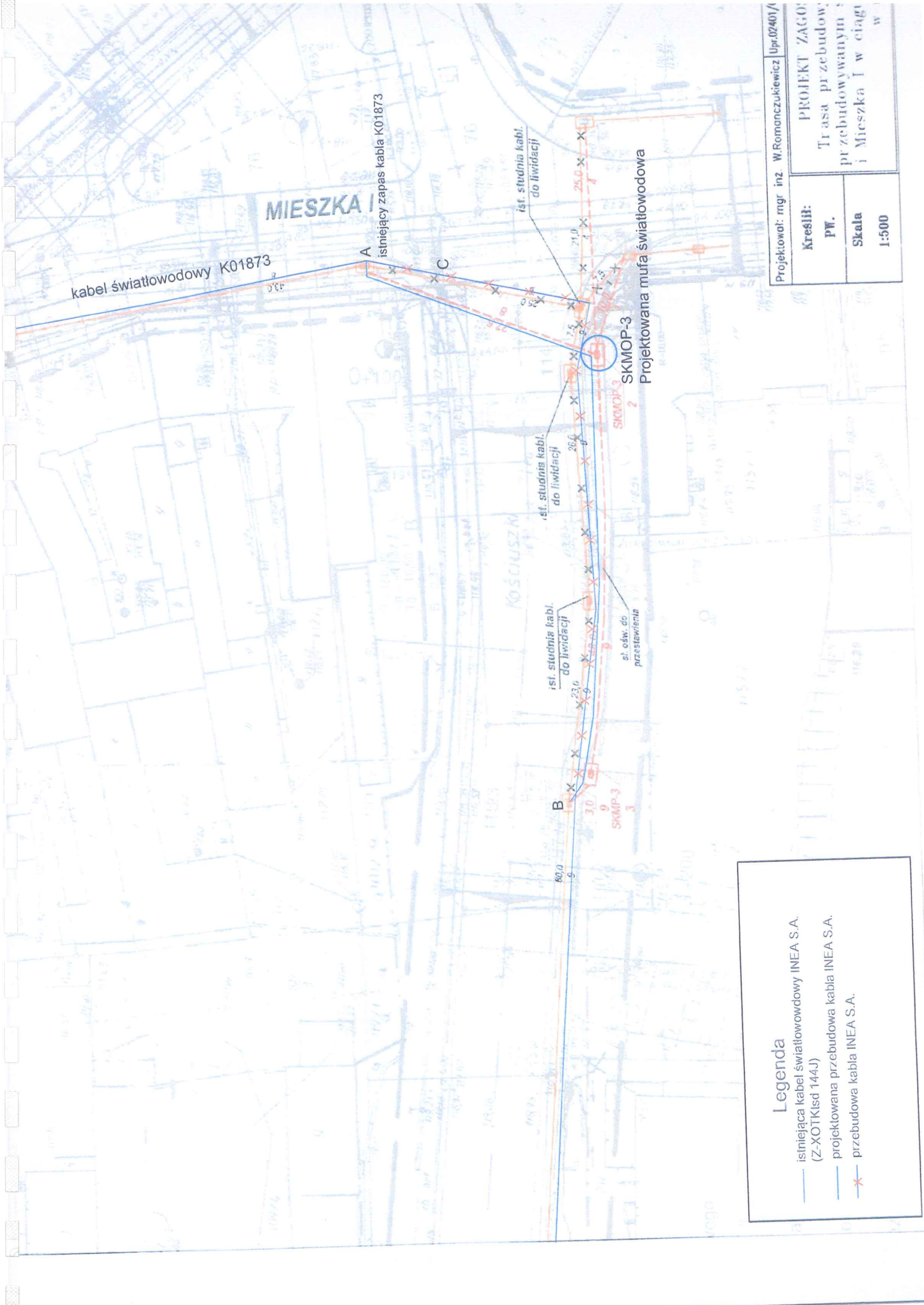
Załączniki:

Rysunek 1 – stan istniejący/projektowany

Za zgodność  
z oryginałem

mgr inż. Wilhelm Romanczukiewicz  
Uprawnienia budowlane w telekomunikacji  
do projektowania  
w zakresie linii, instalacji i urządzeń liniowych  
Decyzja Prezesa Urzędu  
Regulacji Telekomunikacji i Poczty  
Nr 02401/02/U z dnia 18.12.2002 r.





Projektował: mgr inż. W. Romonczukiewicz Upr. 02401/1	
Kreślił:	PROJEKT ZAGÓR
PW.	Trasa przebudowy
Skala	przebudowywanym i
1:500	Mieszka I w

**Legenda**

- istniejąca kabel światłowodowy INEA S.A. (Z-XOTKIsd 144J)
- projektowana przebudowa kabla INEA S.A.
- przebudowa kabla INEA S.A.

Powiatowy Zarząd Geodezji, Kartografii, Katastru i  
Nieruchomości w Gnieźnie  
al. Reymonta 21b  
62 - 200 Gniezno

Gniezno 2014-12-17

GK.Z.6630.889.2014

## PROTOKÓŁ NR 889/2014

opinii dokumentacji projektowej

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej opiniuje lokalizację obiektu:  
urządzenia teletechniczne

Położonego:

Gniezno ul. T Kościuszki - Mieszkał

Inwestor:

Rejon Dróg Wojewódzkich w Gnieźnie Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich  
62-200 GNIEZNO, Reymonta 32

Autor opracowania:

TELEROM Wilhelm Romanczukiewicz

Data wpływu do zespołu:

2014-11-24

### Podstawa prawna uzgodnienia:

1. Stosownie do art. Ustawy z dnia 17 maja 19B9 r. „Prawo Geodezyjne i Kartograficzne” (Dz. U. z 2010 r. Nr 193, poz.1287 z późniejszymi zmianami) Inwestor jest zobowiązany, po uzyskaniu pozwolenia na budowę do wyznaczenia na gruncie oraz inwentaryzacji powykonawczej (przed zasypaniem) obiektów budowlanych przez uprawnione jednostki wykonawstwa geodezyjnego.
2. Zobowiązuje się wykonawcę prac inwestycyjnych do ochrony i zabezpieczenia znajdujących się na terenie realizowanej inwestycji punktów osnowy geodezyjnej i punktów granicznych ( Dz. U, Nr 30 poz. 163 art. 15,1 ). W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia w/w punktów, osoby odpowiedzialne za ochronę i zabezpieczenie punktów osnowy geodezyjnej i, punktów granicznych podlegają karze grzywny, ( Dz. U. Nr 30 poz. 163 art., 48,1 z późniejszymi zmianami).
3. Zmiany w stosunku do uzgodnionej dokumentacji wymagają dodatkowych uzgodnień.
4. Należy uwzględnić uwagi zawarte w uzgodnieniach branżowych.
5. Integralną częścią protokołu z narady koordynacyjnej jest{ mapa z naniesioną projektowaną inwestycją wraz z adnotacją zawierającą informacje, iż dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej.
6. Prace ziemne w miejscu zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem bezwzględnie należy wykonywać ręcznie (bez użycia sprzętu mechanicznego). Odkryte przewody zabezpieczyć,
7. W wypadku kolizji z drzewami zgodę na ewentualną wycinkę drzew należy uzyskać w Urzędzie Miejskim w Gnieźnie.

**W rezultacie przeprowadzonej narady koordynacyjnej przedłożony projekt został uzgodniony z zachowaniem w/w uwag oraz zaleceń.**

**Uwaga:** uzgodnienie niniejsze jest opinią techniczną i nie zastępuje pozwolenia na budowę wydawanego zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego.

Kopię protokołu wraz z załącznikiem mapowym należy udostępnić wykonawcy terenowemu.

Uwagi i zalecenia:

**Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Poznaniu:** - Szczegółowy przebieg sieci

zał. 11/11

*[Signature]*



- gazowej należy ustalić na podstawie próbnych przekopów.
- W pobliżu sieci gazowej roboty ziemne wykonywać ręcznie.
- Na czas wykonywania robót sieć gazową zabezpieczyć przed obsunięciem.
- Skrzyżowania z siecią gazową wykonać zgodnie z PN-91/M-34501 i obowiązującymi przepisami.
- Zachować normatywne odległości od istniejącej sieci gazowej zgodnie z Dz.U.Nr139 z dnia 07.12.95 poz.686.

- O terminie rozpoczęcia robót powiadomić pisemnie RDG w Gnieźnie.

**P W i K Sp. z o.o. :** - Zachować normatywne odległości od istniejących podziemnych urządzeń wodociagowych i kanalizacyjnych

- W miejscu skrzyżowania z istniejącą siecią wodociagową i kanalizacyjną na projektowaną telekomunikacyjną nałożyć rurę ochronną
- W miejscu skrzyżowania i zbliżenia do sieci wodociagowej i kanalizacyjnej roboty ziemne wykonywać ręcznie.
- W miejscu zbliżenia i skrzyżowania z istniejącą siecią wodociagową i kanalizacyjną zachować szczególną ostrożność podczas wykonywania prac ziemnych.
- O rozpoczęciu prac ziemnych należy pisemnie powiadomić Dział Techniczny PWiK Gniezno tel. (61) 424 59 46 i wystąpić o nadzór nad tymi pracami

**ENEA Operator sp. z o.o.:** - W miejscu skrzyżowania i zbliżenia do kabla energetycznego wykopy należy prowadzić ręcznie.

- Kabel w wykopie zabezpieczyć, zachować normatywną odległość.
- Przed przystąpieniem do prac należy zgłosić się na Posterunek Energetyczny z 14- to dniowym wyprzedzeniem.

**PEC:** - Bez uwag

**UPC Polska:** - Termin przełożenia kabla należy uzgodnić z 7 dniowym wyprzedzeniem

- Szczegółowe warunki uzgodnienia zawarte są w piśmie nr UPC 14W1201 z dnia 12.12.2014r

**Pow. Zarząd Dróg:** - Nie dotyczy Pow. Zarządu Dróg - należy uzgodnić z właścicielem drogi

**UM w Gnieźnie Ref. Utrzym. Dróg:** - Nie dotyczy Referatu Utrzymania Dróg - należy uzgodnić z właścicielem drogi

W naradzie koordynacyjnej, pomimo zawiadomienia, nie stawili się:  
Bogumił Jagielnicz przedstawiciel Orange Polska S.A.

**Za zgodność  
z oryginałem**

mgr inż. Wilhelm Romanczukiewicz  
Uprawnienia budowlane w telekomunikacji  
do projektowania  
w zakresie linii, instalacji i urządzeń liniowych  
Decyzja Prezesa Urzędu  
Regulacji Telekomunikacji i Poczty  
Nr 02401/02/U z dnia 18.12.2002 r.

z up. STAROSTY GNIEZNIENSKIEGO

Maria Karmierska  
przewodnicząca komisji koordynacyjnej

zał. 11/2



**Powiat Gniezno**

Królewska Tradycja

Starosta Gnieźnieński

Starostwo Powiatowe w Gnieźnie  
ul. Jana Pawła II 9/10  
62-200 Gniezno  
T: 61 424 07 12  
F: 61 424 07 70  
E: starostwo@powiat-gniezno.pl  
www.powiat-gniezno.pl

Gniezno, dnia 18.12.2014 r.

GN.N 6853.66.2014

Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich  
ul. Wilczak 51, 61-623 Poznań  
Rejon Dróg Wojewódzkich  
ul. Reyomonta 32  
62-200 Gniezno

W odpowiedzi na pismo z dnia 11.12.2014 r. informuję, że wyrażam wstępną zgodę na przebudowę kanalizacji kablowej w Gnieźnie na dz. nr 76 na ark. mapy 42 oraz na dz. nr: 114, 148 na ark. mapy 41 stanowiących własność Skarbu Państwa. Ostateczną zgodę co do zakresu i terminu prac należy uzyskać od właściwego zarządcy drogi.

z up. Starosty Gnieźnieńskiego

Miroslaw Gniński  
Kierownik Działu  
Gospodarki Nieruchomościami

Za zgodność  
z oryginałem

mgr inż. Wilhelm Romanczukiewicz  
Uprawnienia budowlane w telekomunikacji  
do projektowania  
w zakresie linii, instalacji, urządzeń linowych  
Decyzja Prezesa Urzędu  
Regulacji Telekomunikacji i Poczty  
Nr 02401/02/15 z dnia 18.12.2002 r.

Otrzymują:

-----  
1. Adresat  
2. a/a

zaf. 12





# PREZYDENT MIASTA GNIEZNA

62-200 GNIEZNO, ul. Lecha 6

Telefon: 61 426-18-87

Telefax: 61 426-16-87

www.gniezno.eu

e-mail: gniezno@gniezno.eu

WK-GG.6853.42.2014

Gniezno, dnia 22 grudnia 2014r.

Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich  
Ul. Wilczak 51  
61-623 Poznań  
Rejon Dróg Wojewódzkich  
Al. Reymonta 32  
62-200 Gniezno

Prezydent Miasta Gniezna w odpowiedzi na pismo z dnia 22 grudnia 2014r. w sprawie uzgodnienia przebudowy kanalizacji kablowej Orange w związku z projektem „Przebudowy skrzyżowania ulic Kościuszki i Mieszka I wraz z sygnalizacją świetlną i zmianą stałej organizacji ruchu w ciągu drogi wojewódzkiej nr 260 w mieście Gniezno” i udzielenia zgody na dysponowanie na cele budowlane działką nr 113/3 na ark. 41:

1. Wyraża zgodę na dysponowanie na cele budowlane nieruchomością stanowiącą własność Miasta Gniezna oznaczoną jako działka:
  - numer 113/3 na arkuszu 41
2. Przypomina o odpowiedzialności materialnej wykonawcy za szkody poczynione na gruncie oraz o konieczności zachowania wskazanych niżej wymogów:
  - roboty prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi, uwzględniając prawa osób trzecich,
  - po zakończeniu robót należy przywrócić teren do stanu pierwotnego, własnym staraniem i na własny koszt oraz zgłosić do odbioru do Referatu Utrzymania Dróg tut. Urzędu.
3. Informuje, że przed rozpoczęciem robót budowlanych inwestor jest zobowiązany do uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia budowy albo wykonywania robót budowlanych.

**Za zgodność  
z oryginałem**

mgr inż. Wilhelm Romanczukiewicz  
Uprawnienia budowlane w telekomunikacji  
do projektowania  
w zakresie linii, instalacji urządzeń linowych  
Decyzja Prezesa Urzędu  
Regulacji Telekomunikacji i Poczty  
Nr 02401/02/11 z dnia 18.12.2002 r.

Otrzymują:

1. adresat
2. Przedsiębiorstwo Usługowo-Wykonawcze TELEROM  
Wilhelm Romanczukiewicz  
Ul. Odonica 20  
62-200 Gniezno
3. Referat Utrzymania Dróg
4. A.a.

z up. Prezydenta  
mgr Mirosław Kazior  
Dyrektor Wydziału Mienia Komunalnego

Sprawa prowadzi:

Referat Gospodarki Gruntami Agata Szczęśniak (61) 426 04 95

zał. 13



Wysogotowo, dnia 14 stycznia 2015 r.

Nasz znak : WSS/UZG/15/03A

PU-W TELEROM  
Wilhelm Romanczukiewicz  
Ul. Władysława Odonica 20  
62-200 Gniezno

Dotyczy: uzgodnienia projektu na usunięcie kolizji sieci telekomunikacyjnej w związku z projektem przebudowy skrzyżowania ulicy Kościuszki z ul. Mieszka I w Gnieźnie.

Nawiązując do Waszego pisma z dnia 14 stycznia 2015 r., Wielkopolska Sieć Szerokopasmowa S.A. uzgadnia przedstawiony sposób przebudowy kabla światłowodowego typu Z-XOTKtsd 72J w projekcie „Przebudowa skrzyżowania ulicy Kościuszki z ul. Mieszka I w Gnieźnie bez uwag.

Z poważaniem

Dyrektor Wykonawczy

Wojciech Cerba

Za zgodność  
z oryginałem

*mgr inż. Wilhelm Romanczukiewicz*  
Uprawnienia budowlane w telekomunikacji  
do projektowania  
w zakresie linii, instalacji i urządzeń liniowych  
Decyzja Prezesa Urzędu  
Regulacji Telekomunikacji i Poczty  
Nr 02401/02/11 z dnia 18.12.2002 r.

Otrzymują:

1. Adresat + zatwierdzony schemat przebudowy.
2. a/a

2015.01/1

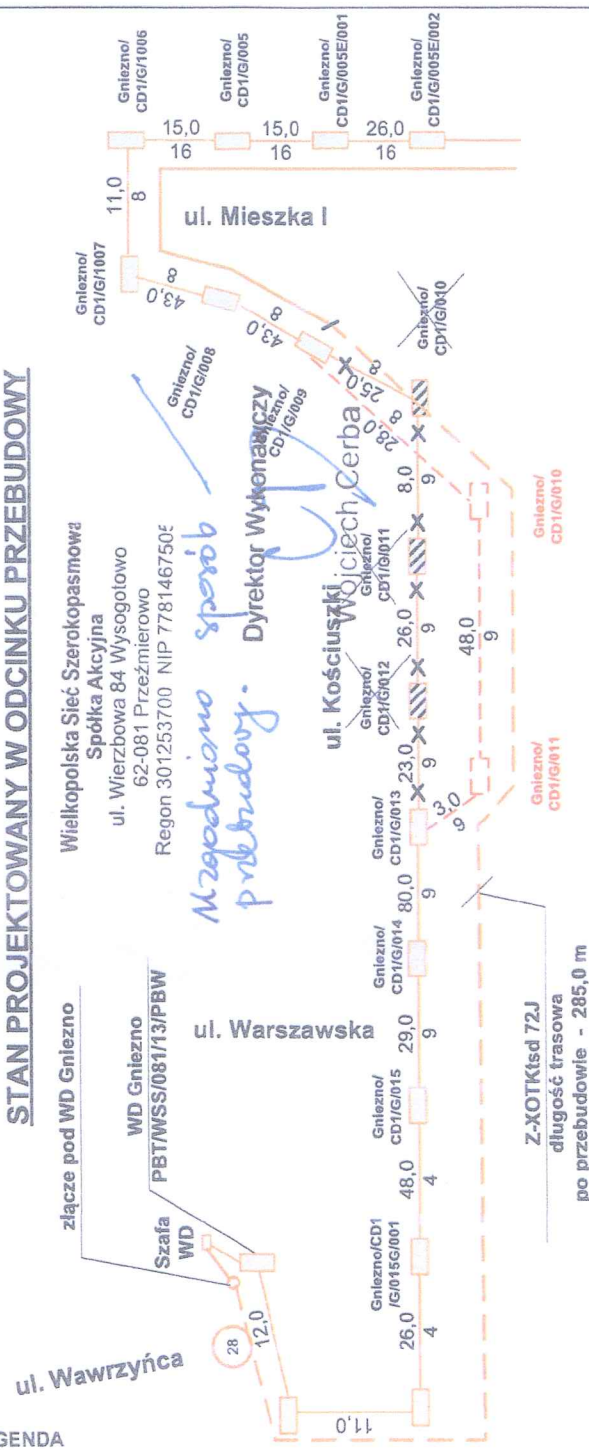


# STAN ISTNIEJĄCY W ODCINKU PRZEBUDOWY



Za zgodność z oryginałem  
mgr inż. Wilhelm Romanczukiewicz  
Uprawnienia budowlane w telekomunikacji  
do projektowania  
w zakresie linii, instalacji i urządzeń liniowych  
Decyzja Prezesa Urzędu  
Regulacji Telekomunikacji i Poczty  
Nr 2401/02/11 z dnia 18.12.2002 r.

# STAN PROJEKTOWANY W ODCINKU PRZEBUDOWY



Wielkopolska Sieć Szerokopasmowa  
Spółka Akcyjna  
ul. Wierzbowa 84 Wysogotowo  
62-081 Przeźmierowo  
Regon 301253700 NIP 778146750

*Młodzieżowo spółka*  
*przebudowy.*  
Dyrektor Wykonawczy  
Wojciech Cerba

## LEGENDA

- istniejący kabel
- istniejący kabel przemieszczony
- projektowana kanalizacja kablowa
- istniejąca kanalizacja kablowa
- istniejąca kanalizacja kablowa do likwidacji

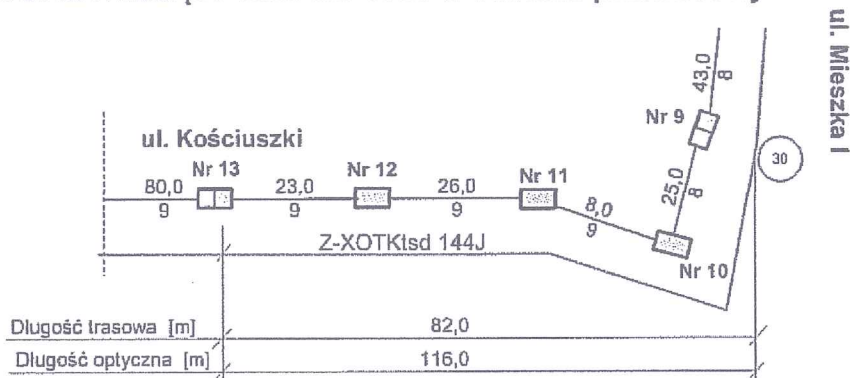
## UWAGA

1. Z istniejącego złącza w studni pod WD należy wypiąć kabel i wyciągnąć go do studni nr Gniezno/CD1/G/009, następnie do wybudowanej i istniejącej kanalizacji kablowej zaciągnąć go ponownie do istniejącego złącza w studni pod WD, przywracając pierwotny układ połączeń włókien.
2. Po włączeniu kabla do istniejącego złącza należy wykonać pomiary końcowe reflektometryczne.
3. Termin prac należy zgłosić, z co najmniej 14-dniowym wyprzedzeniem do WSS S.A. ul. Wierzbowa 84 Wysogotowo tel. 61 222 47 76.
4. Przełączenie kabla należy wykonać w godzinach nocnych od 24 do 6 pod nadzorem pracownika WSS.

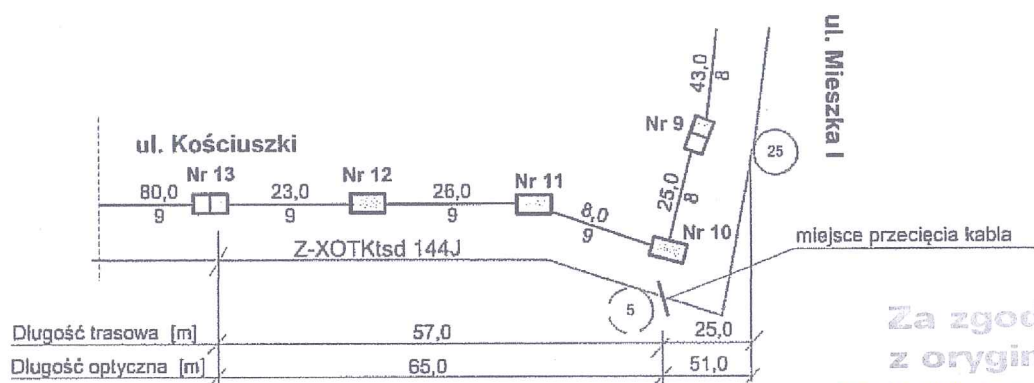
Projektował :mgr inż. W. Romanczukiewicz		12.14		
Kreślił: WR	Schemat przebudowy linii światłowodowej TRRU IDS/34704/MŚ/2014 własności WSS na skrzyżowaniu ul. Kościuszki i ul Mieszka I w Gnieźnie			PUW TELEROM
Skala:				Rys. 12
		Arkusz: 1	Arkusz: 1	

*zagt. 14/2*

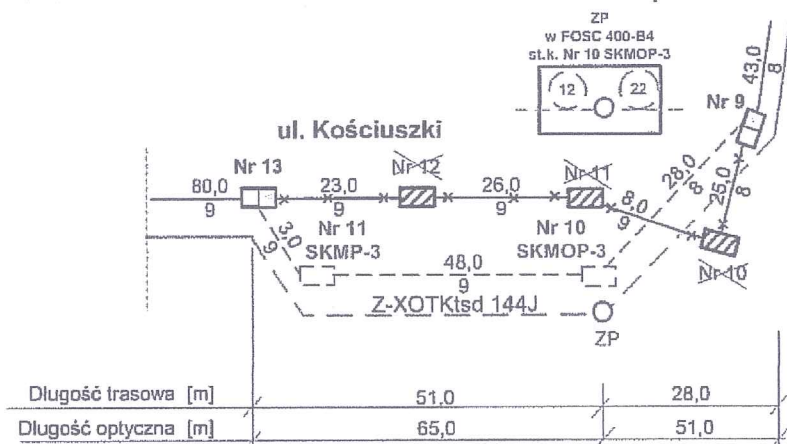
## STAN ISTNIEJĄCY LINII KO 1985 w odcinku przebudowy



## STAN PRZEJŚCIOWY LINII KO 1985 w odcinku przebudowy



## STAN DOCELOWY LINII KO 1985 w odcinku przebudowy



### LEGENDA

- - — - — - istniejący kabel
- - - - - istniejący kabel przemieszczony
- - - - - projektowana kanalizacja kablowa
- - - - - istniejąca kanalizacja kablowa
- - - - - istniejąca kanalizacja kablowa do likwidacji

### UWAGA.

1. Z istniejącego zapasu kabla w studni Nr 9 należy przeciągnąć 5,0 m kabla do istniejącej studni Nr 10.
2. W studni Nr 10 przeciąć istniejący kabel światłowodowy, po czym jego końce wycofać do studni Nr 9 oraz Nr 13 a następnie wciągnąć do nowo wybudowanej kanalizacji kablowej.
3. W projektowanej studni Nr 10/SKMOP-3 należy połączyć istniejące odcinki kabla światłowodowego za pomocą projektowanego złącza przelotowego, przywracając pierwotny układ połączeń.
4. Połączeniu kabla należy wykonać pomiar końcowe reflektometryczne.
5. Termin prac należy złożyć, z co najmniej 30-dniowym wyprzedzeniem, do Centrum Zarządzania Siecią, tel. 48 61 222 11 90.

Projektował : mgr inż. W. Romanczukiewicz

11.14

Kreślił:  
WR

Skala:

**Schemat przebudowy linii światłowodowej  
KO 1985 własności INEA na skrzyżowaniu  
ul. Kościuszki i ul. Mieszka I w Gnieźnie**

**PUW TELEROM**

**Rys. Nr 13**

Arkusz: I

Arkuszy: I

**Za zgodność  
z oryginałem**

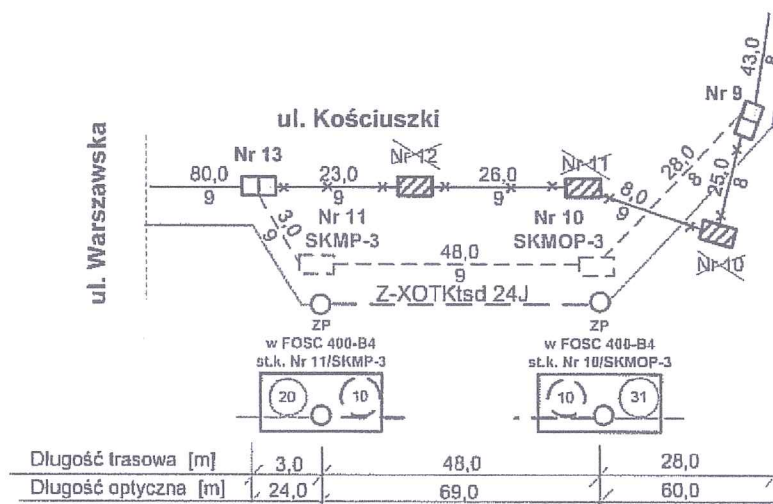
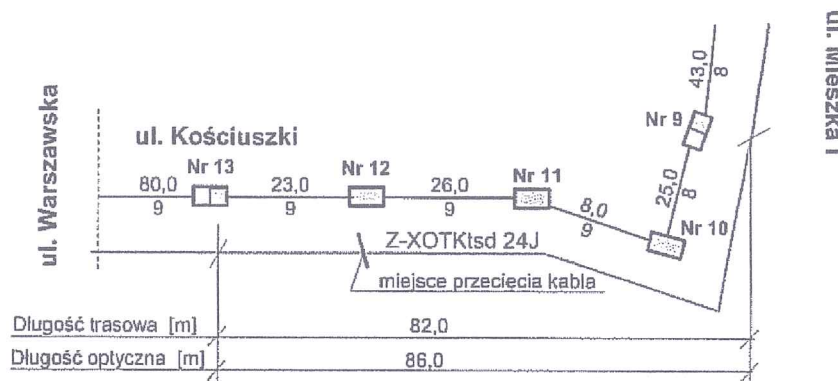
mgr inż. Wilhelm Romanczukiewicz  
Uprawnienia budowlane w telekomunikacji  
do projektowania  
w zakresie linii, instalacji i urządzeń liniowych  
Decyzja Prezesa Urzędu  
Regulacji Telekomunikacji i Poczty  
Nr 02401/02/LP z dnia 18.12.2002 r.

Uz podpisano  
HFC Systems sp. z o.o.  
Wyszogłoczo, ul. Wierzbowa 84  
62-081 Przeźmierowo (9)  
tel 61 222 11 00, fax 61 222 11 11  
NIP : 62-081-0000000000  
K. Kaban

201.15/11



## STAN DOCELOWY LINII OTK 86349 w odcinku przebudowy



**Za zgodność  
z oryginałem**


mgr inż. Wilhelm Romanczukiewicz  
Uprawnienia budowlane w telekomunikacji  
do projektowania  
w zakresie linii, instalacji i urządzeń liniowych  
Decyzja Prezesa Urzędu  
Regulacji Telekomunikacji i Poczty  
Nr 02401/02/11 z dnia 18.12.2002 r.

- istniejący kabel
- projektowany kabel
- projektowana kanalizacja kablowa
- istniejąca kanalizacja kablowa
- istniejąca kanalizacja kablowa do likwidacji

1. Do wybudowanej kanalizacji kablowej wciągnąć nowy odcinek kabla Z-XOTKtsd 24J
2. W istniejącej studni Nr 12 przeciąć istniejący kabel światłowodowy, po czym jego końce wycofać do studni Nr 9 oraz Nr 13 a następnie wciągnąć do nowo wybudowanej kanalizacji kablowej.
3. W projektowanej studni Nr 10/SKMOP-3 i Nr 11/SKMP-3 należy połączyć istniejące odcinki kabla światłowodowego z projektowanym kablem światłowodowym za pomocą projektowanego złącza przelotowego, przywracając pierwotny układ połączeń.
4. Połączeniu kabla należy wykonać pomiary końcowe reflektometryczne.
5. Termin prac należy złożyć, z co najmniej 30-dniowym wyprzedzeniem, do Centrum Zarządzania Siecią, tel. 48 61 222 11 90.
6. Po przebudowie długość trasowa skróciła się o 3,0 m a długość optyczna wydłużyła się o 67,0 m.

**HFC Systems Sp. z o.o.**  
Wysogocin 40, ul. Wierzbowa 84  
62-081 Przeźmierowo (3)  
tel. 61 222 11 00, fax 61 222 11 11  
NIP 77-20 259 REGON 630881352

222 11 DU.  
T-20 259 REGION  
*Pomorska Przemysla*  
*J. Polanski*

Projektował: mgr inż. W. Romanczukiewicz		11.14			
Kreślił: WR	<b>Schemat przebudowy linii światłowodowej OTK 86349 własności INEA na skrzyżowaniu ul. Kościuszki i ul. Mieszka I w Gnieźnie</b>			<b>PUW TELEROM</b>	
Skala:				<b>Rys. Nr 14</b>	
				Arkusz: 1	Arkuszy: 1

201.15/2

UPC Polska sp. z o.o.

Biuro Regionalne w Bydgoszczy

ul. Łęczycka 41, 85-737 Bydgoszcz, Polska

www.upc.pl

UPC 14U1201

Bydgoszcz 16-01-2015



**Przedsiębiorstwo Usługowo-  
Wykonawcze  
Telerom  
ul. Władysława Odonica 20  
62-200 Gniezno**

**Dotyczy: Uzgodnienie przebudowy kabla koncentrycznego P3.625 (UPC Polska Sp. z o.o.)  
w związku z przebudową kanalizacji kablowej Orange Polska na  
przebudowywanym skrzyżowaniu ulic Kościuszki i Mieszka I w ciągu drogi  
wojewódzkiej nr 260 w Gnieźnie.**

UPC Polska Sp. z o.o. nie wnosi uwag do przedstawionego projektu przebudowy kabla.

Termin przełożenie kabla należy uzgodnić z 7 dniowym wyprzedzeniem.

Wszelkie koszty związane z przebudową istniejących kabli UPC Polska ponosi Inwestor.

**Za zgodność  
z oryginałem  
Za zgodność  
z oryginałem**

**mgr inż. Wilhelm Romanczykiewicz**  
Uprawnienia budowlane w telekomunikacji  
do projektowania  
w zakresie linii, instalacji i urządzeń liniowych  
Decyzja Prezesa Urzędu  
Regulacji Telekomunikacji i Poczty  
Nr 02401/02/17 z dnia 18.12.2002 r.

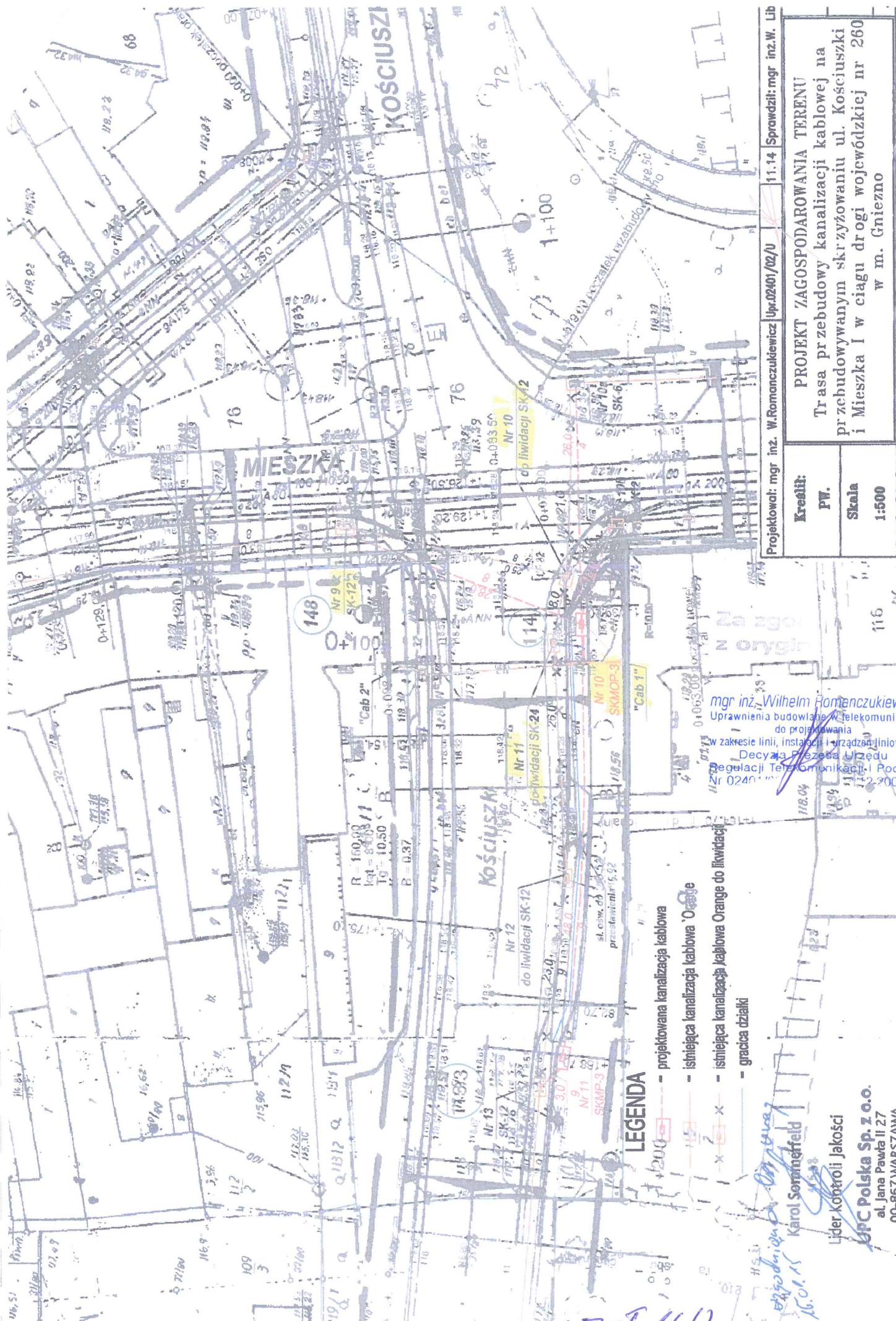
**Z poważaniem**

**Karol Sommerfeld**

**Lider Kontroli Jakości**

*zał. 16/1*





# LEGENDA

- projektowana kanalizacja kablowa
- istniejąca kanalizacja kablowa 'Orange'
- istniejąca kanalizacja kablowa Orange do likwidacji
- granica działki

Projektował: mgr inż. W. Romanczukiewicz		Up.02401/02/U		11.14		Sprawdził: mgr inż. W. Lib	
Kreślił:		PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU					
PW.		Trasa przebudowy kanalizacji kablowej na					
Skala		przebudowywanym skrzyżowaniu ul. Kościuski					
1:500		i Mieszka I w ciągu drogi wojewódzkiej nr 260					
		w m. Gniewno					

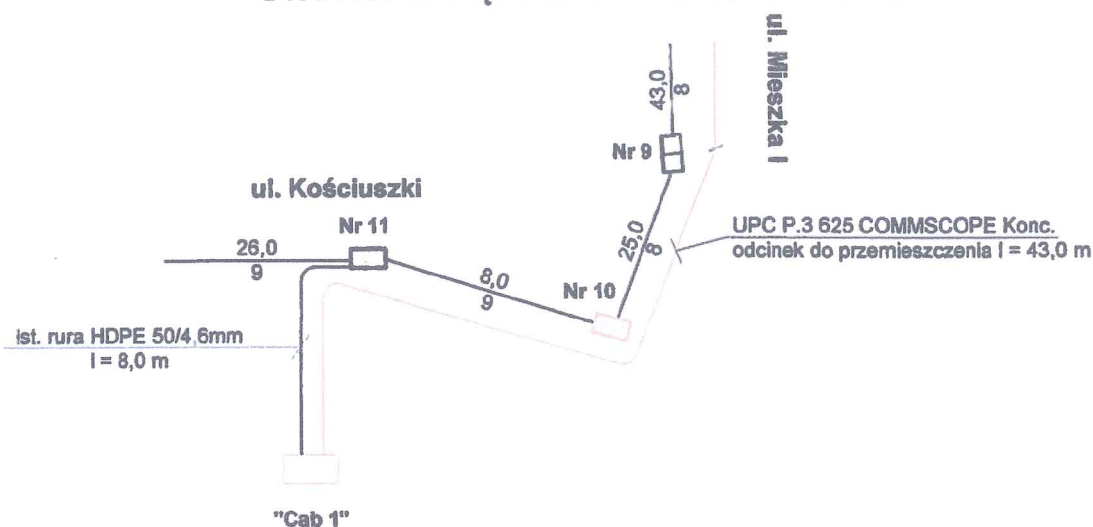
mgr inż. Wilhelm Romanczukiewicz  
 Uprawnienia budowlane w telekomunikacji  
 do projektowania  
 w zakresie linii, instalacji i urządzeń liniowych  
 Decyzja Prezesa Urzędu  
 Regulacji Telekomunikacji i Poczty  
 Nr 02401/02/U z dnia 11.12.2002 r.

Lider Kontroli Jakości  
 LPPC Polska Sp. z o.o.  
 al. Jana Pawła II 27  
 00-867 WARSZAWA  
 NIP 526-24-61-791, Regon 016308978

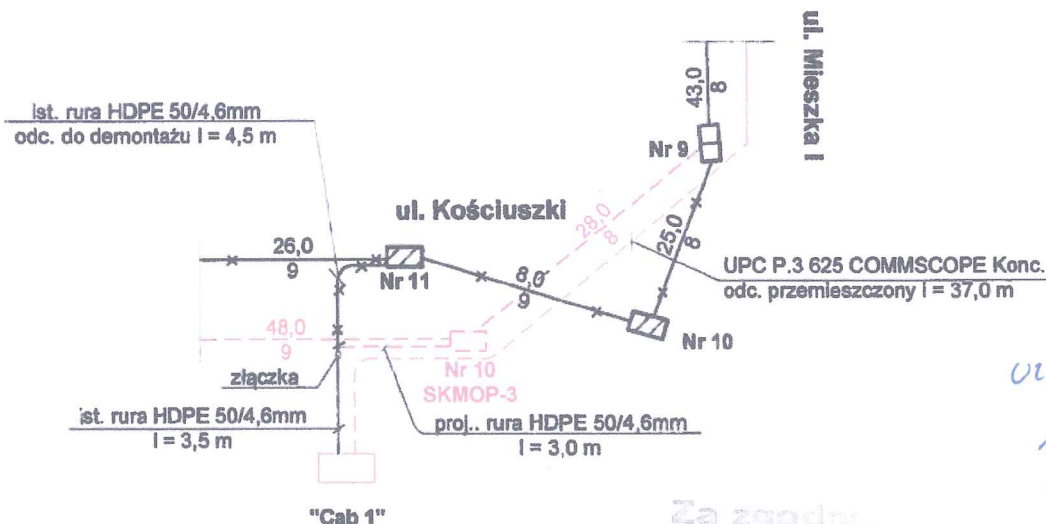
zał. 16/2



## STAN ISTNIEJĄCY W OCINKU PRZEBUDOWY



## STAN PROJEKTOWANY W OCINKU PRZEBUDOWY



### LEGENDA

- istniejący kabel
- istniejący kabel przemieszczony
- projektowana kanalizacja kablowa
- istniejąca kanalizacja kablowa
- istniejąca kanalizacja kablowa do likwidacji

### UWAGA

1. W trakcie budowie kanalizacji kablowej ułożono rurę o śr. 50mm na odc. od studni Nr 11 do ist. rury UPC Polska.
2. Kabel koncentryczny należy rozłączyć w szafie teletechnicznej "Cab 1" a następnie wycofać poprzez studnie kablowe Nr 11, "Nr 10 do studni Nr 9.
3. Po wycofaniu kabla należy istniejącą rurę połączyć z wybudowaną rurą.
2. Wycofany kabel zaciągnąć w wybudowanej kanalizacji poprzez studnię Nr 107SKMOP-3 do istniejącej szafki "Cab1", przywracając pierwotny układ połączeń.
3. Po włączeniu kabla należy wykonać pomiary końcowe.
4. Przed przystąpieniem do przebudowy należy o tym fakcie powiadomić z 7 dniowym wyprzedzeniem UPC Polska tel. 600488508.

Projektował :mgr inż. W. Romanczukiewicz

11.14

Kreślił:  
WR

**Schemat przebudowy kabla koncentrycznego  
P3.625 (Commscope) - UPC Polska  
na skrzyżowaniu ul Kościuszki i Mieszka I  
w Gnieźnie**

Skala:

**PUW TELEROM**

**Rys. Nr 15**

Arkusz: 1

Arkusz: 1

*Za zgodnym  
z oryginałem*

mgr inż. Wilhelm Romanczukiewicz  
Uprawnienia budowlane w telekomunikacji  
do projektowania  
w zakresie: instalacji i urządzeń liniowych  
Decyzja Prezesa Urzędu  
Regulacji Telekomunikacji i Poczty  
Nr 62/2002 z dnia 12.02.2002 r.

*uzgodniono bez  
wzrostu  
K.20.15*

Karol Sommerfeld

Lider Kontroli Jakości

UPC Polska Sp. z o.o.

al. Jana Pawła II 27  
00-867 WARSZAWA

NIP 526-24-61-791, Regon 016308978

*201.16/3*



SChk 03/01/15

Trzemeszno, dnia 19-01-2015r.

**Przedsiębiorstwo Usługowo-Wykonawcze  
TELEROM Wilhelm Romanczukiewicz  
ul. Władysława Odonica 20  
62-200 Gniezno**

**Dotyczy: uzgodnienia przebudowy linii światłowodowej SERVCOM umożliwiające przebudowę skrzyżowania ul. Kościuszki i Mieszka w ciągu drogi wojewódzkiej nr 260 w Gnieźnie.**

SERVCOM Sp. z o.o. uzgadnia projekt przebudowy kabli światłowodowych OTK 86307 w relacji Lecha 12 -- Kostrzewskiego oraz OTK 87247 w relacji Lecha 12 - Wrzesińska

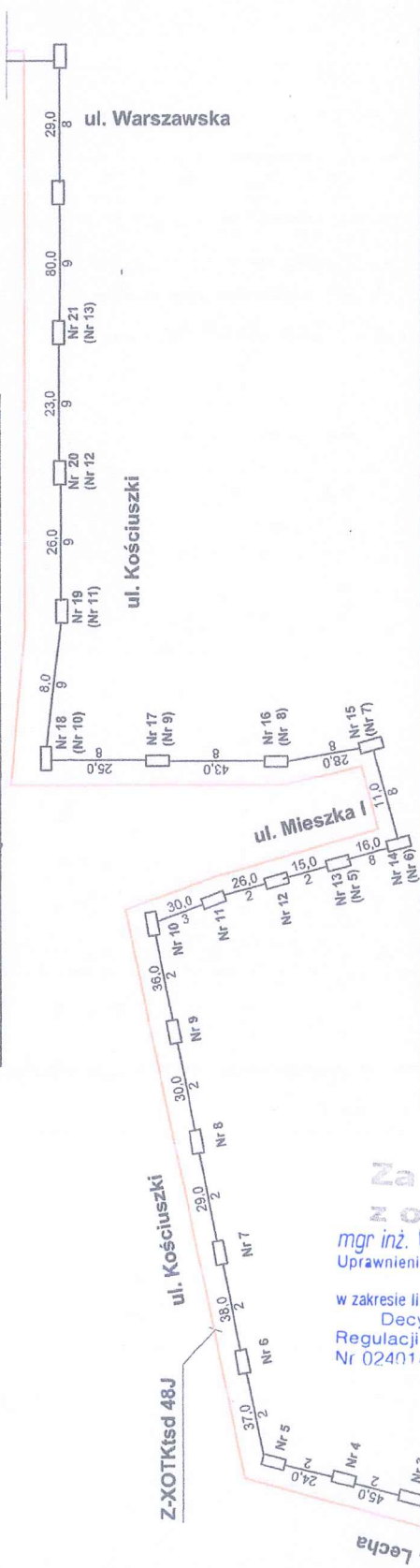
**Za zgodność  
z oryginałem**

*mgr inż. Wilhelm Romanczukiewicz*  
Uprawnienia budowlane w telekomunikacji  
do projektowania  
w zakresie linii, instalacji urządzeń liniowych  
Decyzja Prezesa Urzędu  
Regulacji Telekomunikacji i Poczty  
Nr 02401/024/17 z dnia 18.12.2002 r.

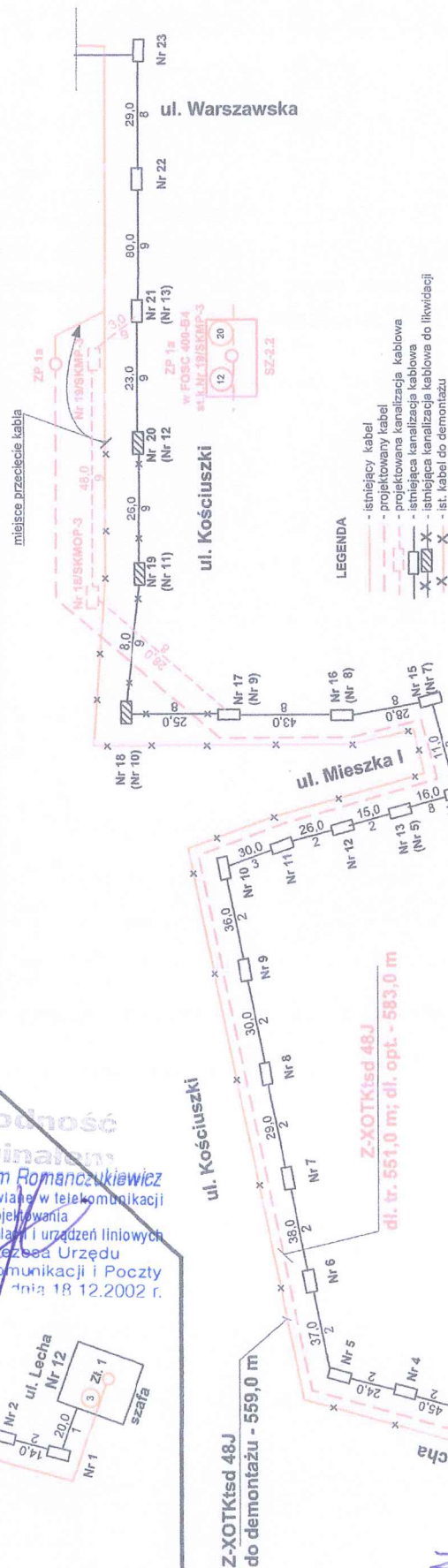
**SERVCOM Sp. z o.o.**  
**Henryk Kubiak**  
**Prekurent**

*zot. 17/11*

# STAN ISTNIEJĄCY W ODCINKU PRZEBUDOWY



# STAN PROJEKTOWANY W ODCINKU PRZEBUDOWY



- UWAGA
1. Do istniejącej i projektowanej kanalizacji kablowej na odcinku od ul. Lecha do ul. Warszawska włącznie należy włączyć nowy kabel Z-XOTKtsd 48J.
  2. Istniejący studniowy kanał kablowy Nr 19SKMP-3 włączając nowy kabel Z-XOTKtsd 48J.
  3. Istniejący studniowy kanał kablowy Nr 19SKMP-3 włączając nowy kabel Z-XOTKtsd 48J.
  4. Prace w projektowanej mufie zainstalowanej w studni Nr 19SKMP-3, przywracające pierwotny układ połączeń.
  5. Połączenie kabla należy wykonać w studni Nr 19SKMP-3, przywracając pierwotny układ połączeń.
  6. Wypięty kabel zdemonstrować.
  7. Przed przystąpieniem do przebudowy należy o tym fakcie powiadomić SERVCOM.
  8. Po przebudowie długość trasowa skróci się o 3,0 m natomiast długość optyczna zwiększy się o 28,0 m.

Projektował: mgr inż. w. Romanczukiewicz	12.14	
Kreślił: WR		
Skala:		
Schemat przebudowy linii światłowodowej OKT 87247 relacji Lecha - Orzeszkowej własności SERVCOM na skrzyżowaniu ul. Kościuszki i ul. Mieszka I w Gnieźnie		
PUW TELEROM		
Rys. Nr 16		
Arkusz: 1	Arkuszy: 1	

Za zgodność z oryginałem  
mgr inż. Wilhelm Romanczukiewicz  
Uprawnienia budowlane w telekomunikacji do projektowania  
w zakresie linii, instalacji i urządzeń liniowych  
Decyzja Prezesa Urzędu Regulacji Telekomunikacji i Poczty  
Nr 02401/024/11 z dnia 18.12.2002 r.

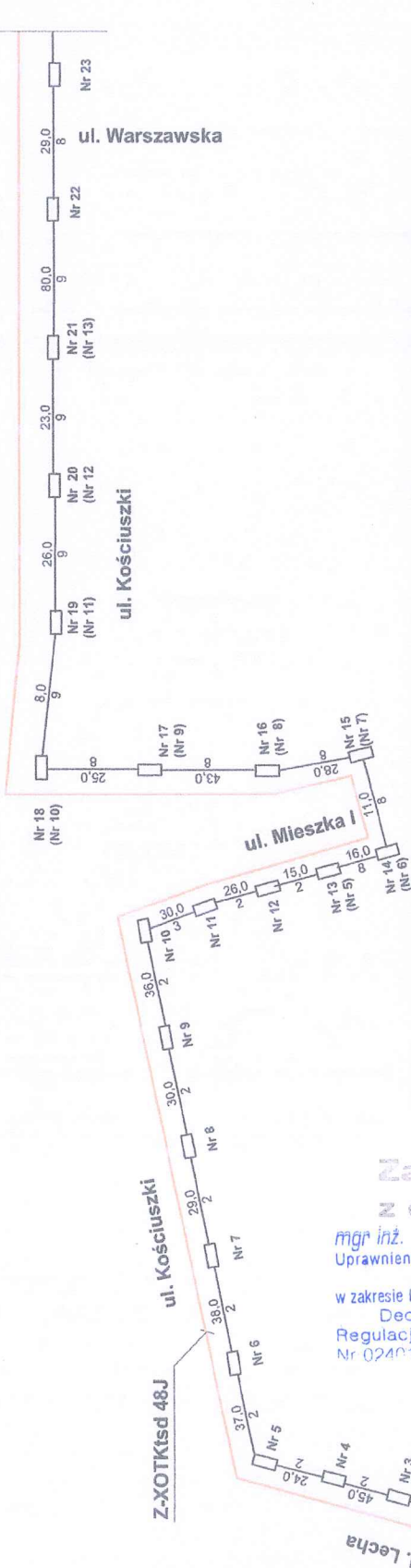
SERVCOM Sp. z o.o.  
32-240 Trzemeszno, ul. Foluska 6  
tel. 061/15-67-10, 061/415-67-17  
NIP 734-23-21-530, REG. 300171749

SERVCOM Sp. z o.o.  
Henryk Kubiak  
Prekursor  
Urgo dan 19-01-2015

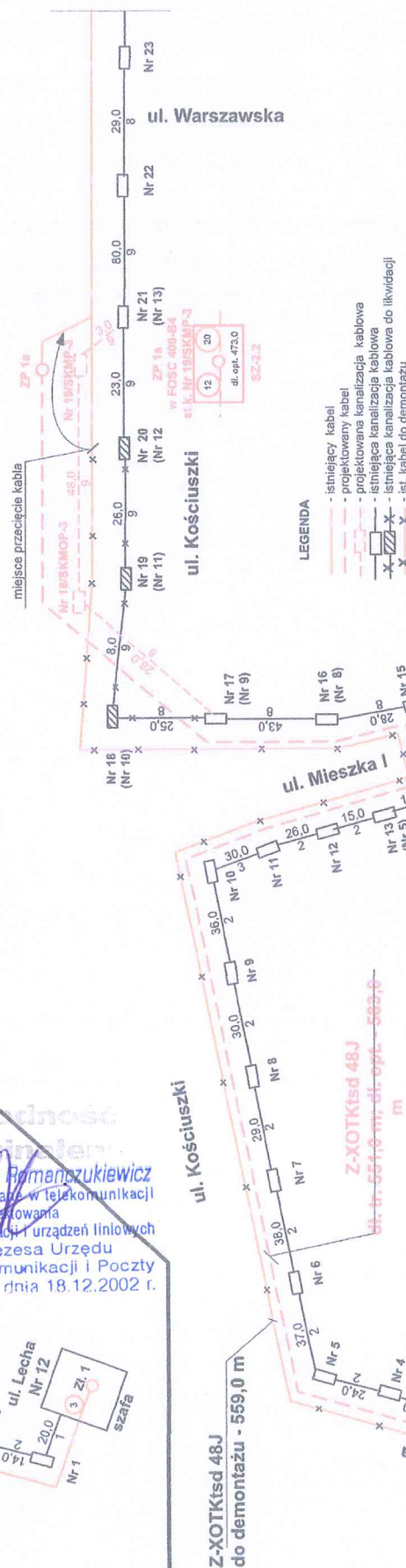
zaf. 17/2



# STAN ISTNIEJĄCY W ODCINKU PRZEBUDOWY



## STAN PROJEKTOWANY W ODCINKU PRZEBUDOWY



- LEGENDA**
- istniejący kabel
  - projektowany kabel
  - istniejąca kanalizacja kablowa
  - projektowana kanalizacja kablowa
  - ist. kabel do demontażu
- UWAGA**
- Do istniejącej i projektowanej kanalizacji kablowej na odcinku od ul. Warszawska do ul. Kościuszki włącznie, w szafie kablowej przy ul. Lecha 12 do projektowanej studni kablowej Nr 19/SKMP-3 wciągnąć nowy kabel Z-XOTKtsd 48J.
  - W istniejącej studni Nr 20 istniejący kabel przeciąć a następnie wprowadzić do projektowanej studni Nr 19/SKMP-3.
  - Projektowany odcinek kabla włączyć do istniejącej linii w istniejącą muftę zlokalizowaną w szafie przy ul. Lecha 12 oraz w projektowanej muftie zlokalizowanej w studni Nr 19/SKMP-3, przywracając pierwotny układ połączeń.
  - Przełączenie kabla wykonać w godzinach nocnych od 0.00 do 06.00 pod nadzorem pracownika Serwicom.
  - Po włączeniu kabla należy wykonać pomiary końcowe reaktometryczne.
  - Wyłączyć kabel zdemontować.
  - Przed przysięgnięciem do przebudowy należy o tym fakcie powiadomić SERVICOM.
  - Po przebudowie długość trasowej sieci się o 3,0 m natomiast długość opływu zwiększy się o 28,0 m.

Projektował: mgr inż. w. Romanzuckiewicz 12.14

Kreślił: WR

Skala:

Schemat przebudowy linii światłowodowej do UAM relacji Staszów - Kosztrowskiego własności SERVICOM na skrzyżowaniu ul. Kościuszki i ul. Mieszka I w Gnieźnie

PUW TELEROM

Rys. Nr 17

Arkuszy: 1

Arkuszy: 1

Za zgodność z oryginałem  
mgr inż. Wilhelm Romanzuckiewicz  
Uprawnienia budowlane w telekomunikacji do projektowania  
w zakresie linii, instalacji i urządzeń liniowych  
Decyzja Prezesa Urzędu Regulacji Telekomunikacji i Poczty  
Nr 02401/02/17 z dnia 18.12.2002 r.

**SERVICOM Sp. z o.o.**  
62-240 Trzemeszno, ul. Poluska 6  
tel. 061/415-67-16, 061/415-67-17  
WP 784-23-21-530, REG. 300171749

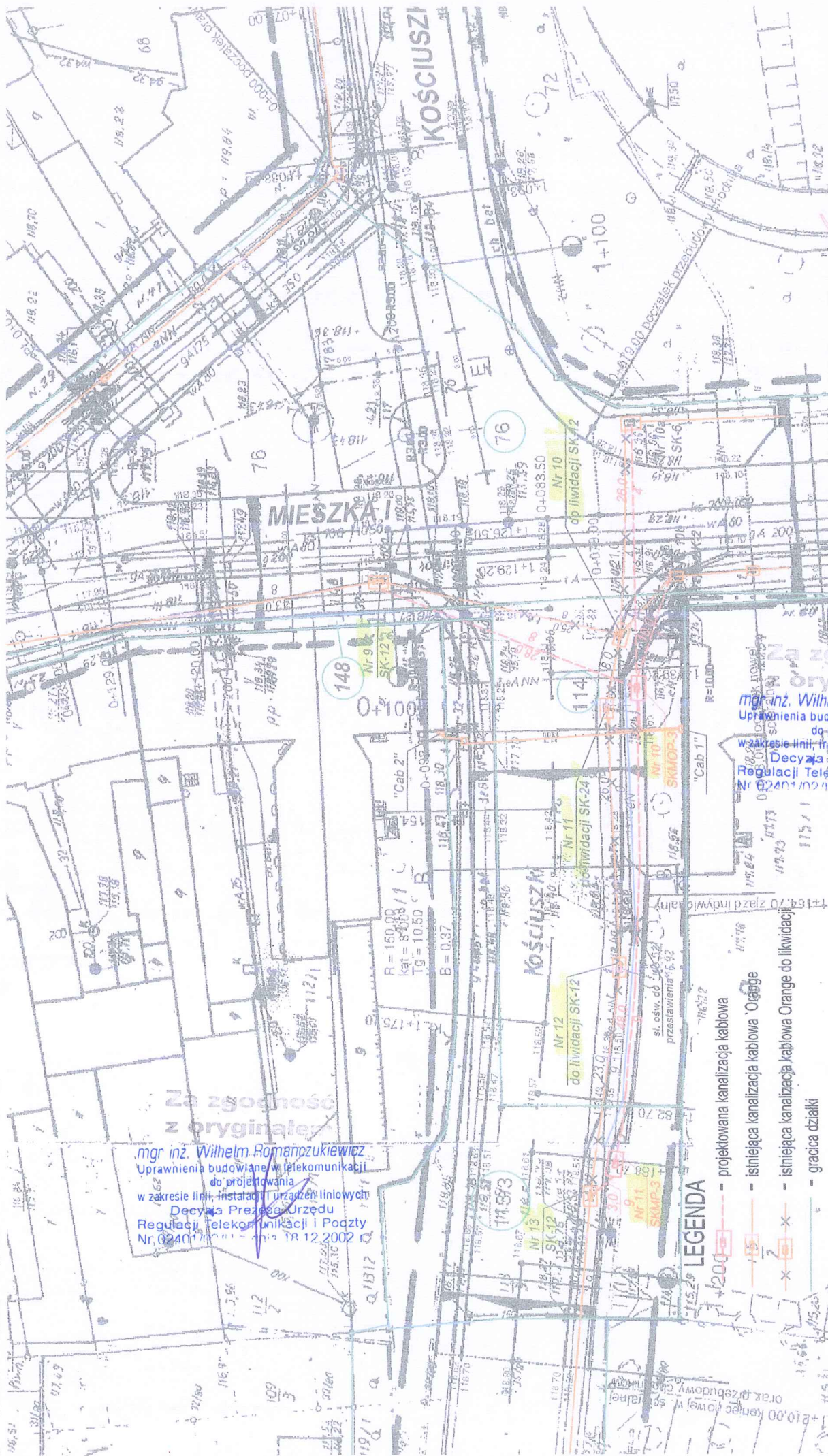
SERVICOM Sp. z o.o.

mgr inż. Kubiak  
projektant

19-01-2015

zof. 17/13





mgr inż. Wilhelm Romanczukiewicz  
 Uprawnienia budowlane w telekomunikacji  
 do projektowania  
 w zakresie linii, instalacji i urządzeń liniowych  
 Decyzja Prezesa Urzędu  
 Regulacji Telekomunikacji i Poczty  
 Nr 0240/02/91 z dnia 18.12.2002 r.

# LEGENDA

- projektowana kanalizacja kablowa
- istniejąca kanalizacja kablowa Orange
- istniejąca kanalizacja kablowa Orange do likwidacji
- granica działki

Projektował: mgr inż. W. Romanczukiewicz	Upr.0240/02/U	11.14	Sprawił: mgr inż. W. Lib
Kreślił: PW.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
Skala 1:500	Trasa przebudowy kanalizacji kablowej na przebudowywanym skrzyżowaniu ul. Kościuski i Mieszka I w ciągu drogi wojewódzkiej nr 260 w m. Gnieszno		

mgr inż. Wilhelm Romanczukiewicz  
 Uprawnienia budowlane w telekomunikacji  
 do projektowania  
 w zakresie linii, instalacji i urządzeń liniowych  
 Decyzja Prezesa Urzędu  
 Regulacji Telekomunikacji i Poczty  
 Nr 0240/02/91 z dnia 18.12.2002 r.

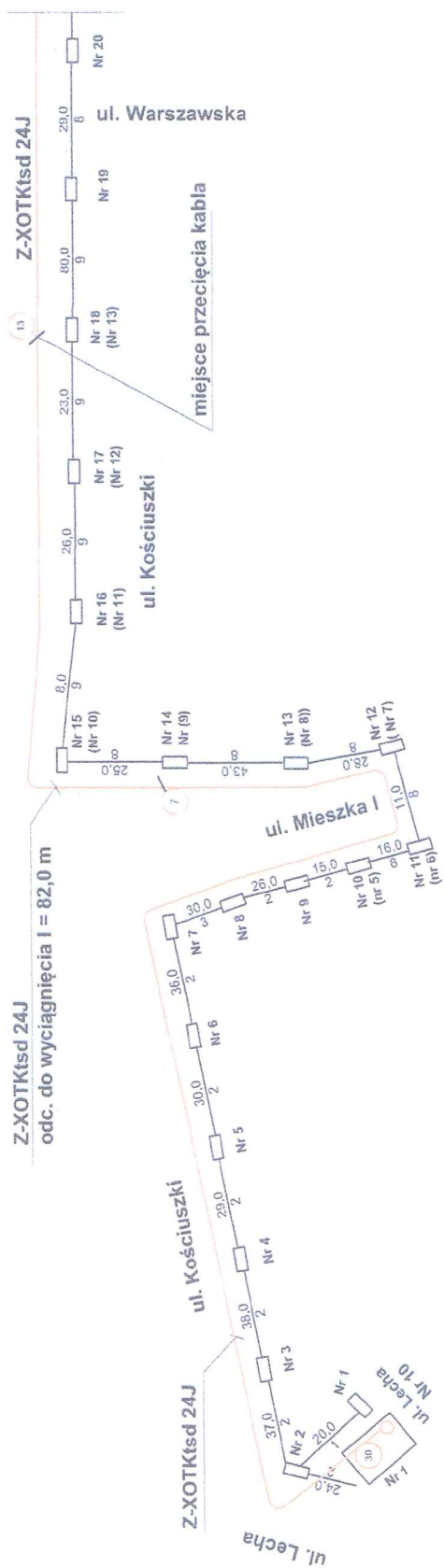
SERVCOM Sp. z o.o.  
 62-240 Trzemeszno, ul. Foluska, 6  
 tel. 7061/415-67-16, 7061/415-67-17  
 NIP 794-23-21-530, REG. 300171749

Henryk Kubiak  
 Prekurent

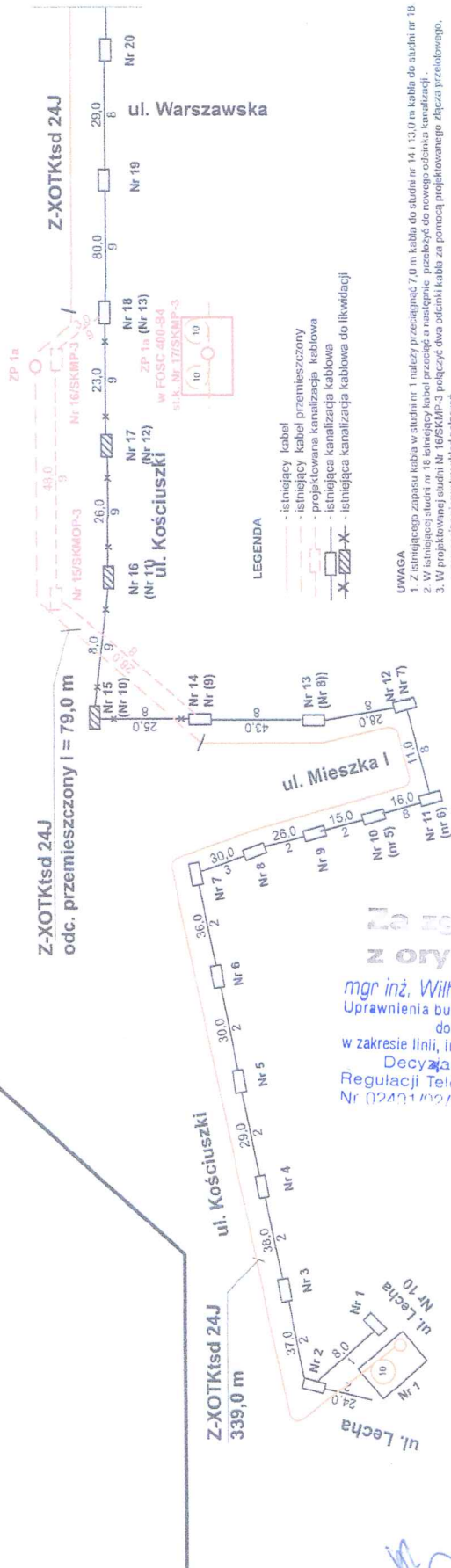
Zal. 149



# STAN ISTNIEJĄCY W ODCINKU PRZEBUDOWY



## STAN PROJEKTOWANY W ODCINKU PRZEBUDOWY



Do zgodności z oryginałem

mgr inż. Wilhelm Romaszukiewicz  
Uprawnienia budowlane w telekomunikacji  
do projektowania  
w zakresie linii, instalacji i urządzeń liniowych  
Decyzja Prezesa Urzędu  
Regulacji Telekomunikacji i Poczty  
Nr 02401/02/21 z dnia 18.12.2002 r.

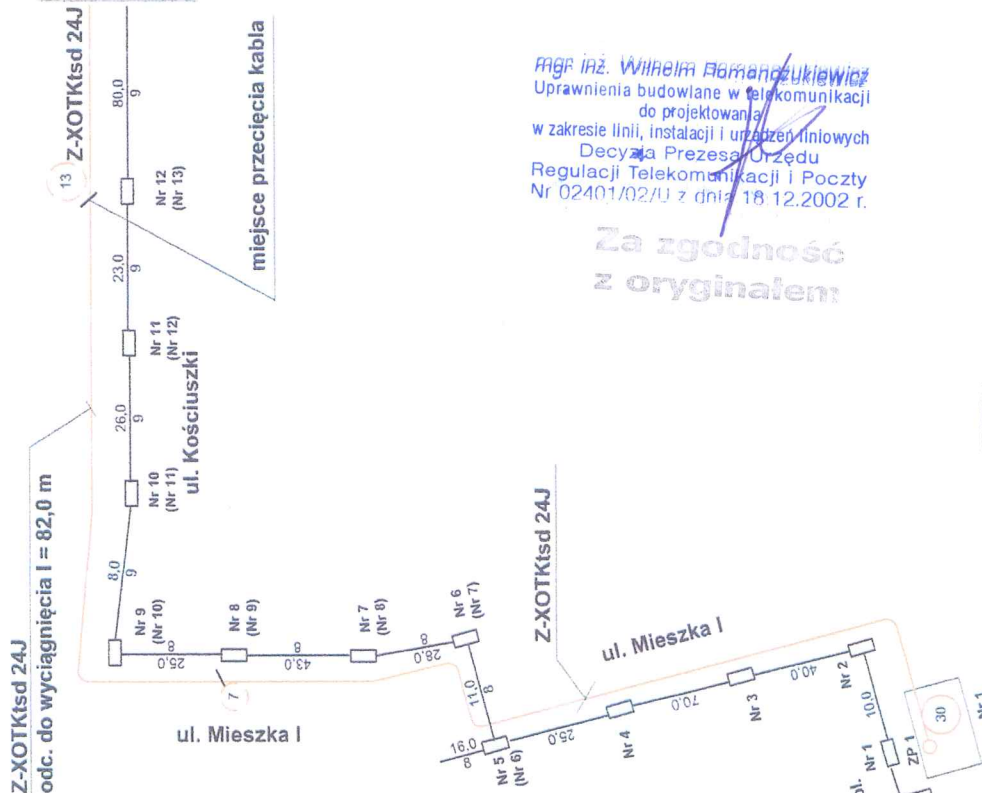
**SATPOL**  
Systemy Telewizji Kablowej  
Hanna Siadoja, Jan Kaczkowski  
ul. Roosevelt 53, 62-200 Gniezno  
NIP 784-14-85-819 Regon 631277405  
tel. 61 223 11 11 www.satpol.pl

Projektował: mgr inż. w. Romaszukiewicz	12.14	
Kreślił: WR		
Skala:		
<b>PUW TELEROM</b> Schemat przebudowy linii światłowodowej OKT 87294 relacji Lecha - Orzeszkowej własności Satpol na skrzyżowaniu ul. Kościuszki i ul. Mieszka I w Gnieźnie		
		Rys. Nr 18
		Arkusz: 1

zał. 13/1

Wojciech

# STAN ISTNIEJĄCY W ODCINKU PRZEBUDOWY



## LEGENDA

- istniejący kabel
- istniejący kabel przemieszczony
- projektowana kanalizacja kablowa
- istniejąca kanalizacja kablowa
- istniejąca kanalizacja kablowa do likwidacji

## UWAGA

1. Z istniejącego zapasu kabla w studni nr 1 należy przeciągnąć 7,0 m kabla do studni nr 12.
2. W istniejącej studni nr 12 należy kable przeciąć a następnie przemieścić do nowej studni kanalizacji.
3. W projektowanej studni Nr 10/SKMP-3 podjąć dwa odcinki kabla za pomocą projektowanego złącza przelotowego.
4. Przyłączenie kabla do studni nr 10/SKMP-3 należy wykonać w sposób opisany w załączniku nr 1.
5. Po zakończeniu prac należy wykonać pomiar oporności i skuteczności izolacji.
6. Brak przepięcia do przebudowy należy o tym fakcie powiadomić Siatpol.
7. Po przebudowie długość trasaowa skróci się o 3,0 m natomiast długość optyczna porównanie bez zmian.

SATPOL

Sytemy Telewizji Kablowej  
Hanna Ślička, Jan Kaczkowski  
ul. Romiszewella 53, 62-200 Gniezno  
NIP 784-19-85-819 Region 631277405  
tel. 61 223 11 11  
www.siatpol.pl

Województwo

2001.19/2

# STAN PROJEKTOWANY W ODCINKU PRZEBUDOWY



## PROJEKTOWANY

Schemat przebudowy linii światłowodowej  
OKT 86372 relacji Łokietka - Sokoła własności  
Siatpol na skrzyżowaniu  
ul. Kościuski i ul. Mieszka I w Gnieźnie

PUW TELEROM

Rys. Nr 19

Akusz: 1

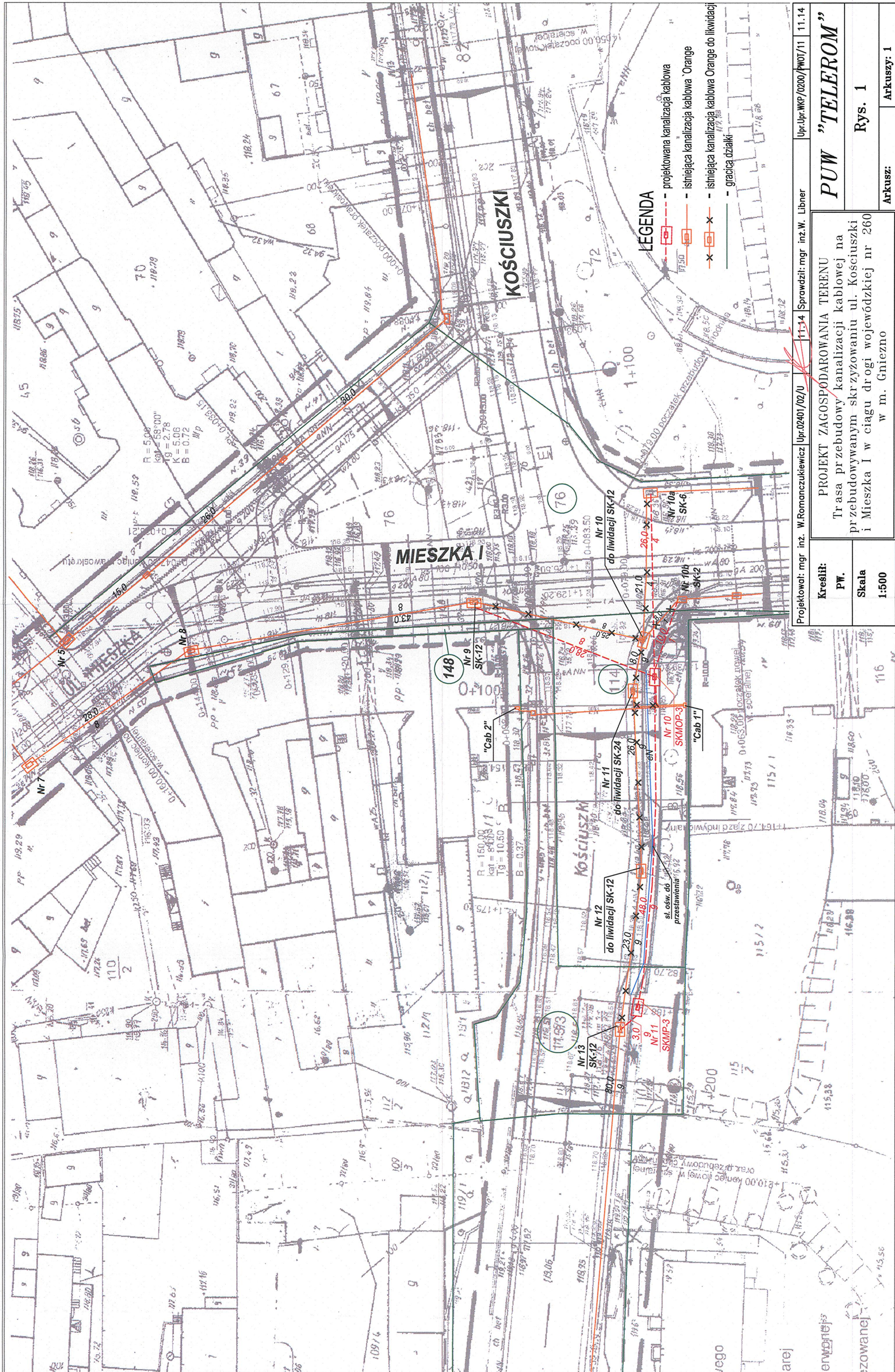


# Wykaz działek

l.p.	nr ark. mapy syt.-wys.	nr ark. mapy ewid.	położenie (obręb)	adres działki	nr dz.	rodzaj użytku	Nr księgi wieczystej	właściciel		adres właściciela	
								dane z ewidencji gruntów			
1	1	41	Gniezno	ul. Kościuszki	113/3	dr.	PO1G/00029634/7	Miasto Gniezno	62-200 Gniezno	Lecha 6	
2	1	41	Gniezno	ul. Kościuszki	114	dr.		Skarb Państwa Starosta Gnieźnieński	62-200 Gniezno	Jana Pawła II 9	
3	1	41	Gniezno	ul. Kościuszki	148	dr.	PO1G/00000336/9	Skarb Państwa Starosta Gnieźnieński	62-200 Gniezno	Jana Pawła II 9	
4	1	42	Gniezno	ul. Kościuszki	76	dr.	PO1G/00075690/4	Skarb Państwa Starosta Gnieźnieński	62-200 Gniezno	Jana Pawła II 9	

## 6. RYSUNKI



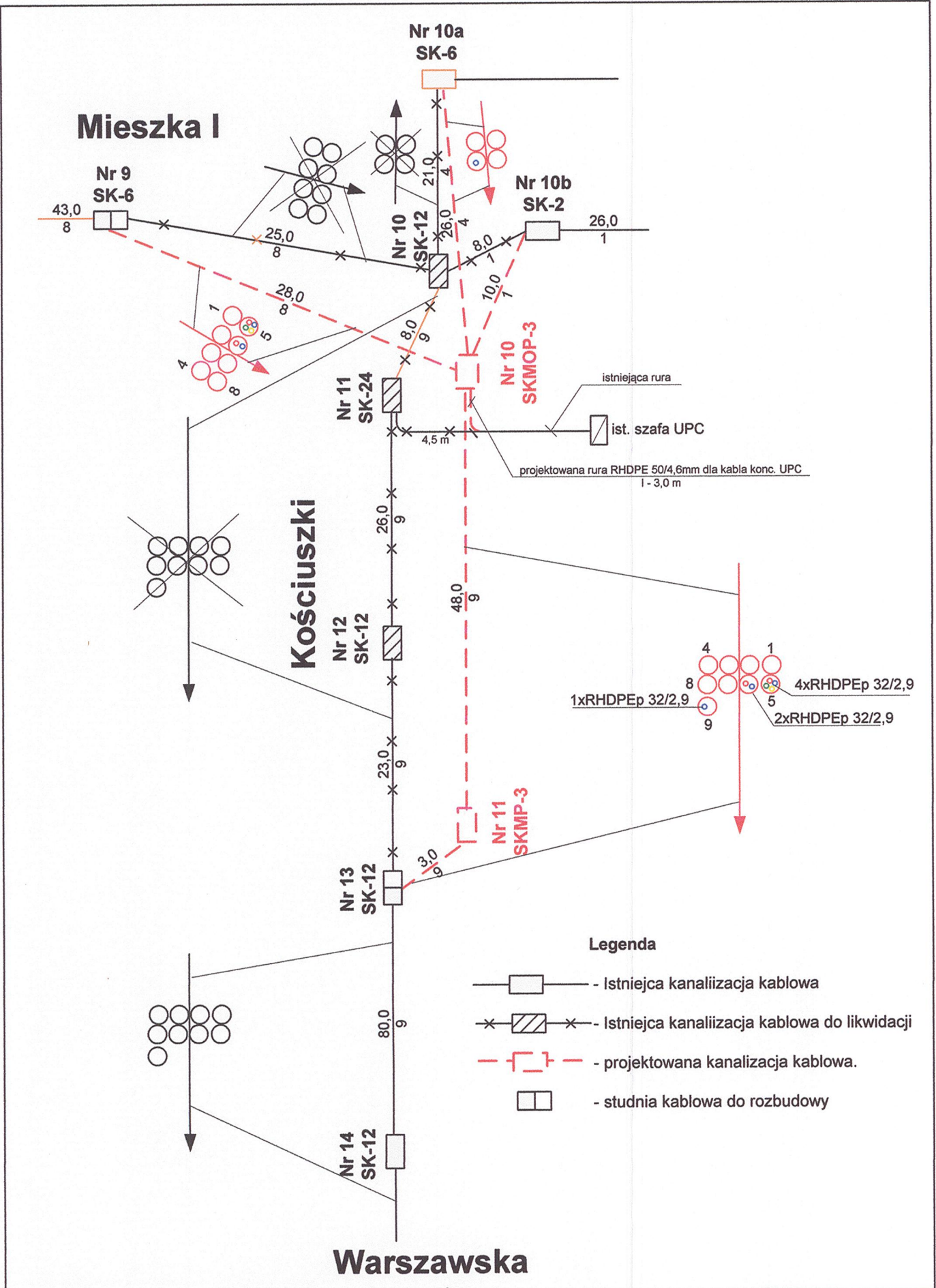


LEGENDA

- - - - - projektowana kanalizacja kablowa
- - - - - istniejąca kanalizacja kablowa Orange
- - - - - istniejąca kanalizacja kablowa Orange do likwidacji
- - - - - grądca działki

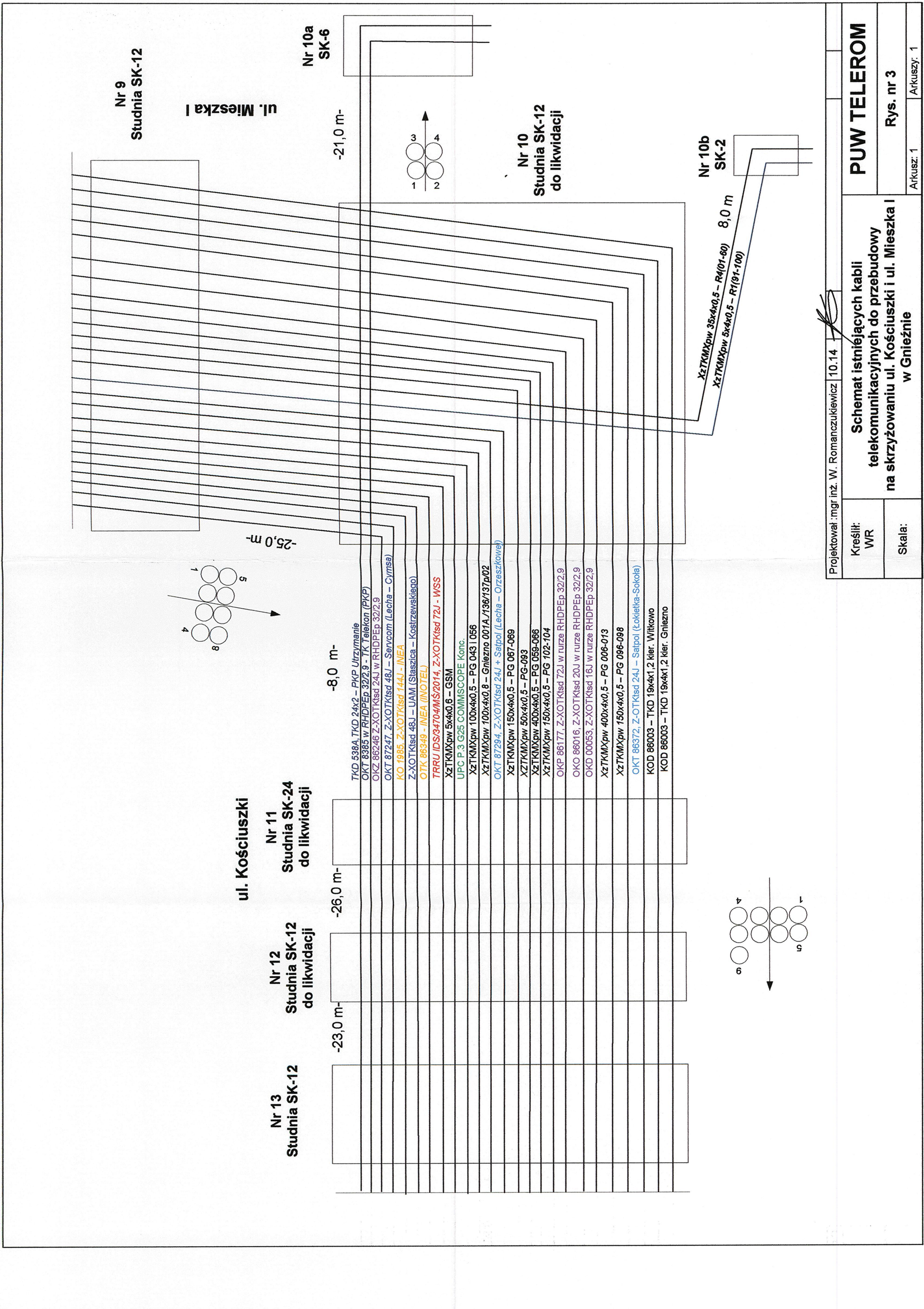
Projektował: mgr inż. W. Romanczukiewicz	Upr.02401/02/U	11-14	Sprawił: mgr inż. W. Libner	Upr.Upr.WK9/0200/PWOT/11	11.14
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU					
Trasa przebudowy kanalizacji kablowej na przebudowanym skrzyżowaniu ul. Kościuszki i Mieszka I w ciągu drogi wojewódzkiej nr 260 w m. Gniezno					
Kreślił:	PW.	PUW "TELEROM"			
Skala	1:500	Rys. 1			
Arkusz: 1					Arkusz: 1






Projektował :mgr inż. W. Romanczukiewicz		11.14		
Kreślił: WR	Schemat przebudowy kanalizacji kablowej na skrzyżowaniu ul. Kościuszki i ul. Mieszka I w Gnieźnie			PUW "TELEROM"
Skala:				Rys. Nr 2
		Arkusz: 1	Arkuszy: 1	





Projektował :mgr inż. W. Romanczukiewicz		10.14					
Kreślił: WR		Schemat istniejących kabli telekomunikacyjnych do przebudowy na skrzyżowaniu ul. Kościuszki i ul. Mieszka I w Gnieźnie				PUW TELEROM	
Skala:						Rys. nr 3	
		Arkusz: 1				Arkuszy: 1	



ul. Mieszka I

ul. Kościuszki

ul. Mieszka I

Nr 9  
Studnia SK-12

Nr 10  
studnia SK-12  
do likwidacji

Nr 10b  
SK-2

Legenda

- istniejąca studnia kablowa

- istniejąca studnia kablowa do likwidacji

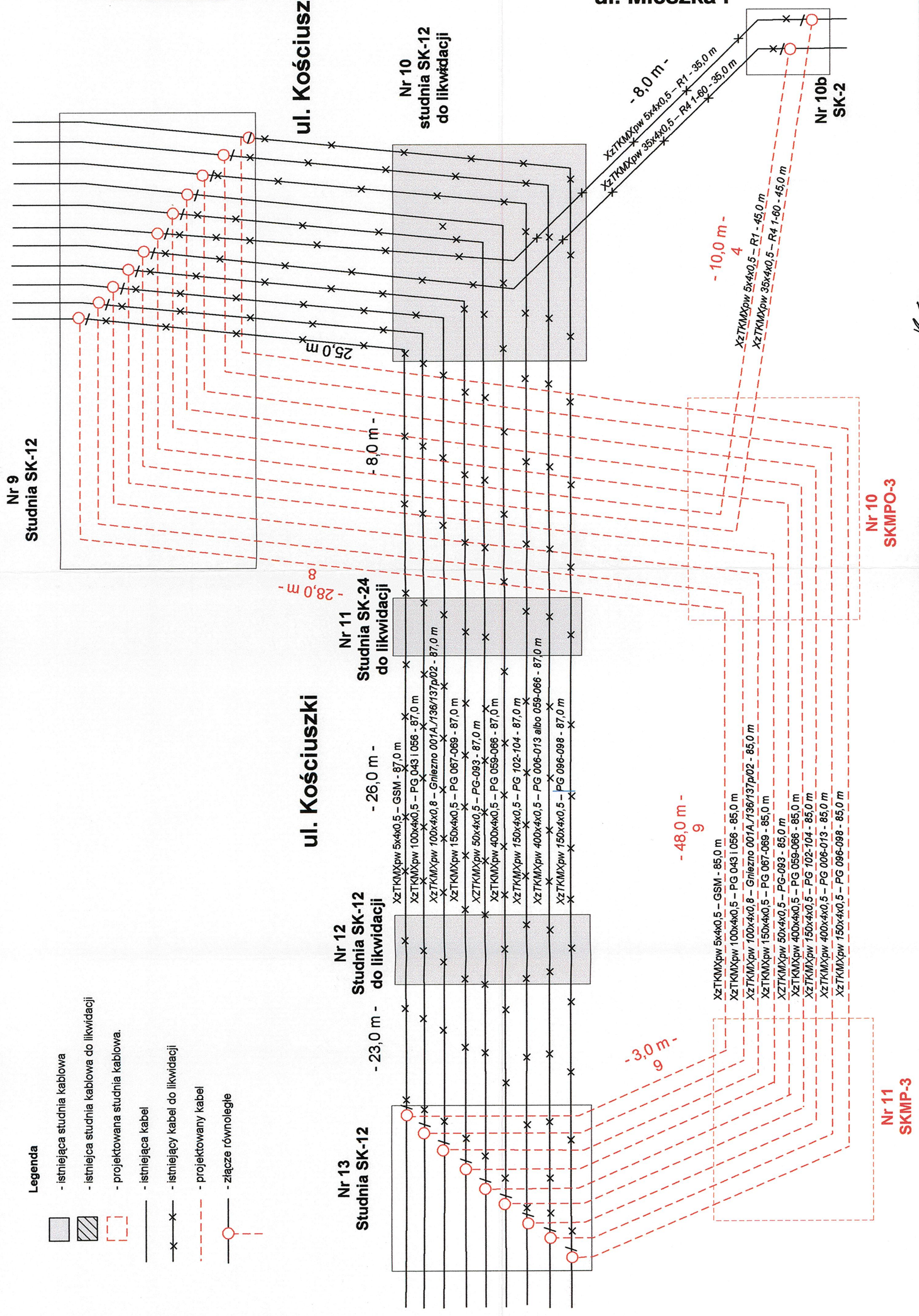
- projektowana studnia kablowa.

- istniejący kabel

- istniejący kabel do likwidacji

- projektowany kabel

- złącze równoległe



Nr 10  
SKMPO-3

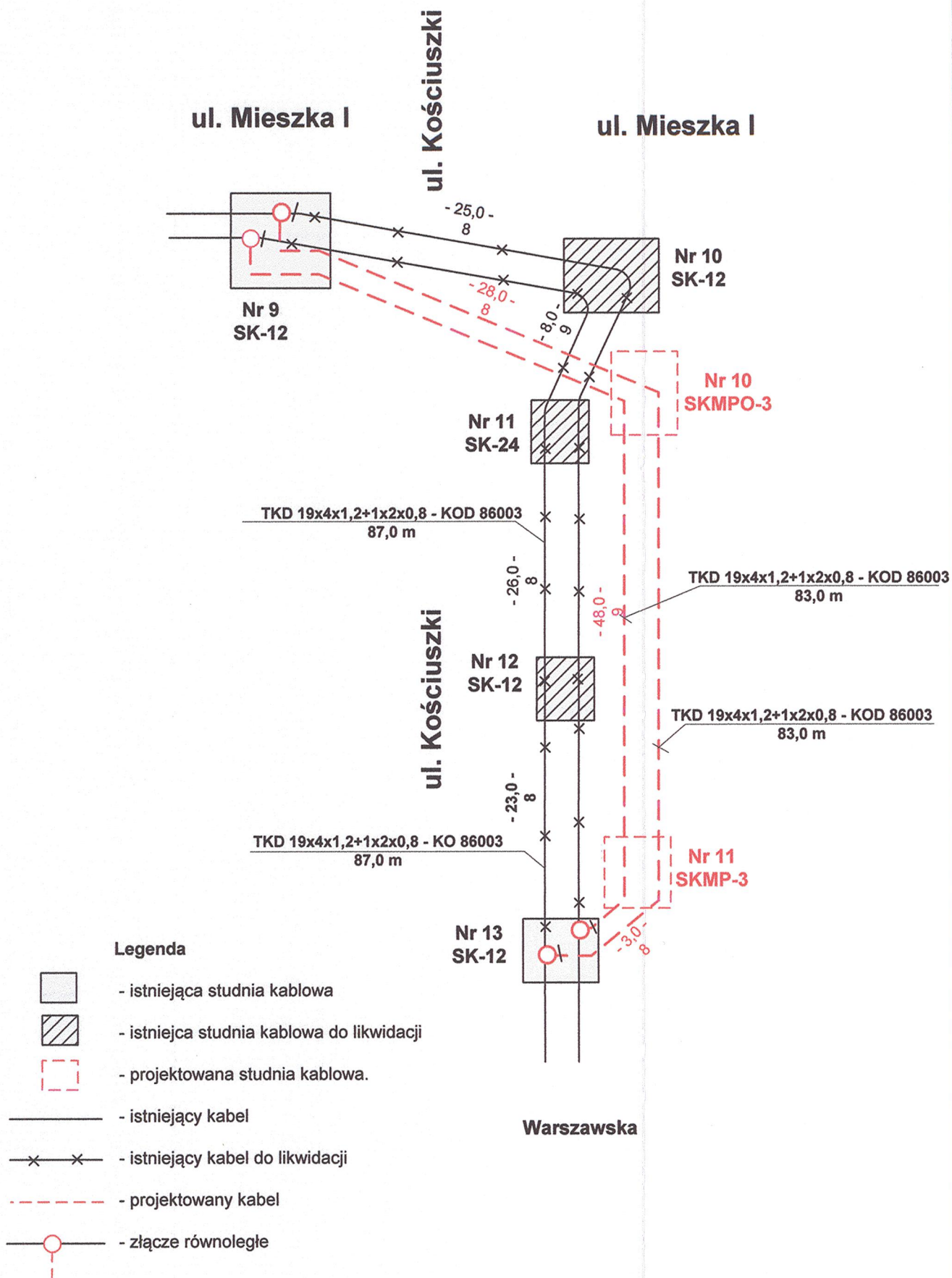
Nr 11  
SKMP-3

Projektował: mgr inż. W. Romanczukiewicz 11.14

Kreślił: PW		PUW "TELEROM"	
Skala:		Rys. 4	
Arkusz: 1		Arkusz: 1	

Schemat przebudowy telekomunikacyjnych  
kabeli metalicznych własności Orange  
na skrzyżowaniu ul. Kościuszki i ul. Mieszka I  
w Gnieźnie





Projektował :mgr inż. W. Romanczukiewicz 11.14

Kreślił:  
WR

**Schemat przebudowy telekomunikacyjnej  
linii KOD 86003 własności Orange  
na skrzyżowaniu ul. Kościuszki i ul. Mieszka I  
w Gnieźnie**

Skala:

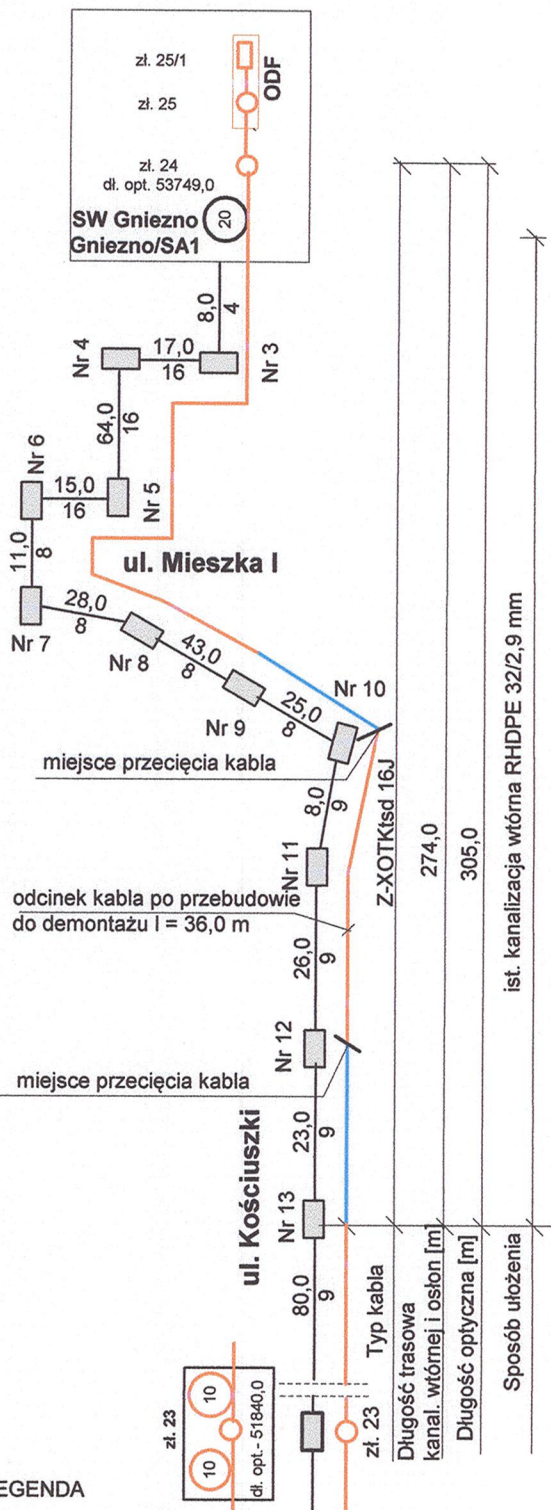
**PUW "TELEROM"**

**Rys. Nr 5**

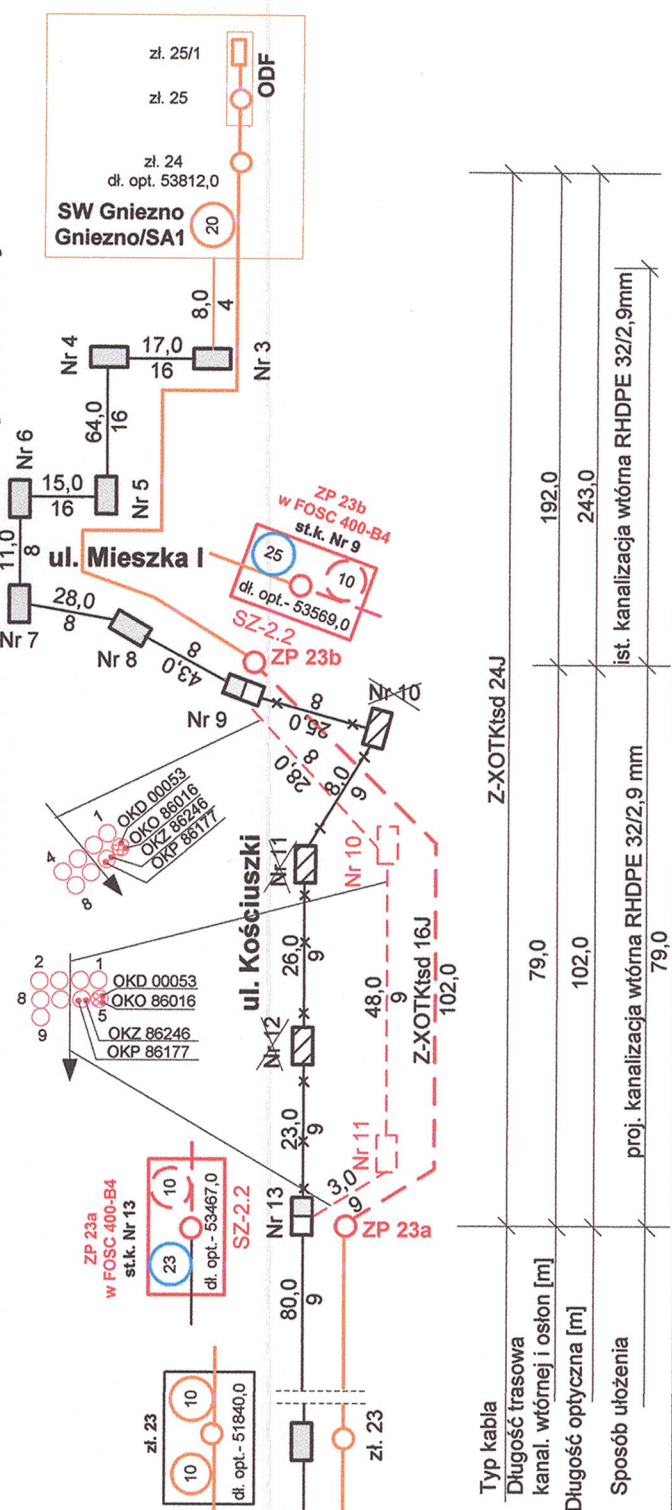
Arkusz: 1

Arkuszy: 1

# STAN ISTNIEJĄCY LINII OKD 00053 w odcinku przebudowy



# STAN PROJEKTOWANY LINII OKD 00053 w odcinku przebudowy



Projektował :mgr inż. W. Romanczukiewicz

11.14

Kreślił:  
WR

**Schemat przebudowy linii światłowodowej  
OKD 00053 własności Orange  
na skrzyżowaniu ul Kościuszki i Mieszka I  
w Gnieźnie**

Skala:

**PUW TELEROM**

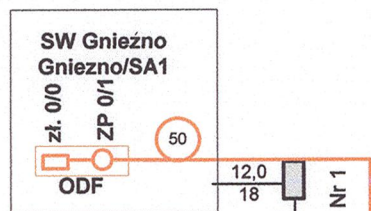
**Rys. Nr 6**

Arkusz: 1

Arkuszy: 1



# STAN ISTNIEJĄCY LINII OKO 86016 w odcinku przebudowy



## LEGENDA

- istniejące kable
- istniejące kable przemieszczane
- projektowane kable

## UWAGA.

- Do wybudowanej kanalizacji wtórnej wciągnąć nowy odcinek kabla Z-XOTKtsd 24J.
- W istniejących studniach o Nr 10 i 12 należy istniejący kabel światłowodowy przeciąć a następnie wprowadzić 25 m do studni Nr 9 i 23 m do studni Nr 13.
- W istniejących studniach Nr 9 i 13 należy połączyć istniejące odcinki kabla światłowodowego z projektowanym kablem światłowodowym za pomocą projektowanych złączy przelotowych, przywracając pierwotny układ połączeń
- Po złączeniu kabla należy wykonać pomiary końcowe reflektometryczne.
- Przed przystąpieniem do przebudowy należy o tym fakcie powiadomić Orange Grupę Techniczną Liniową tel. 504261220.
- Po przebudowie długość trasowa skróciła się o 3,0 m natomiast długość optyczna wydłużyła się o 63,0 m.

Projektował :mgr inż. W. Romanczukiewicz

11.14

Sprawdził :mgr inż. W. Libner

11.14

Kreślił:  
WR

Schemat przebudowy linii światłowodowej  
OKO 86016 własności Orange na skrzyżowaniu  
ul Kościuszki i Mieszka I w Gnieźnie

Skala:

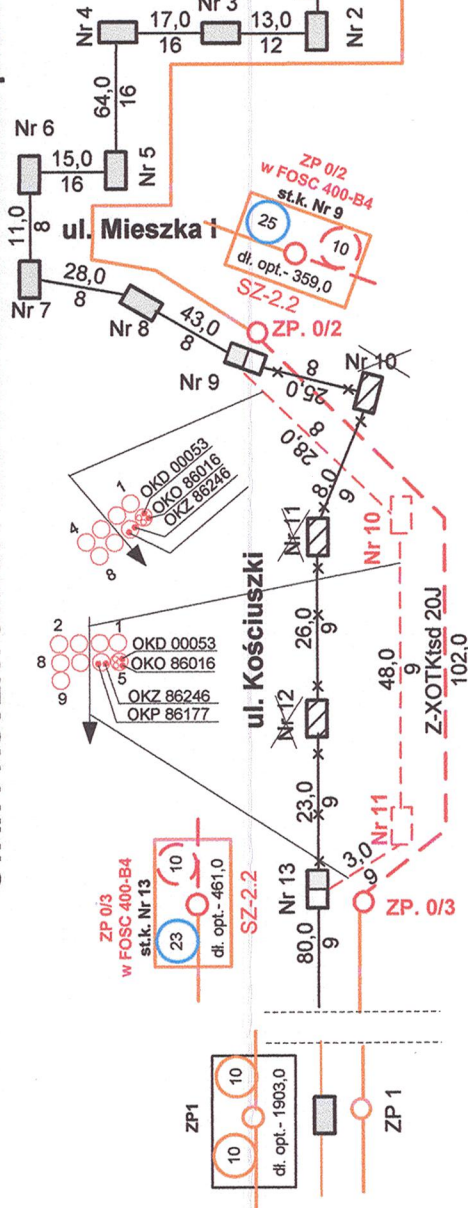
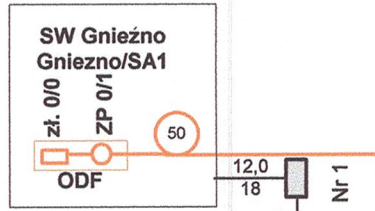
PUW TELEROM

Rys. Nr 7

Arkusz: 1

Arkuszy: 1

# STAN PROJEKTOWANY LINII OKO 86016 w odcinku przebudowy



Typ kabla

Długość trasowa kanal. wtórnej i osłon [m]

Długość optyczna [m]

Sposób ułożenia

Z-XOTKtsd 24J

275,0

359,0

proj. kanalizacja wtórna RHDPE 32/2,9 mm

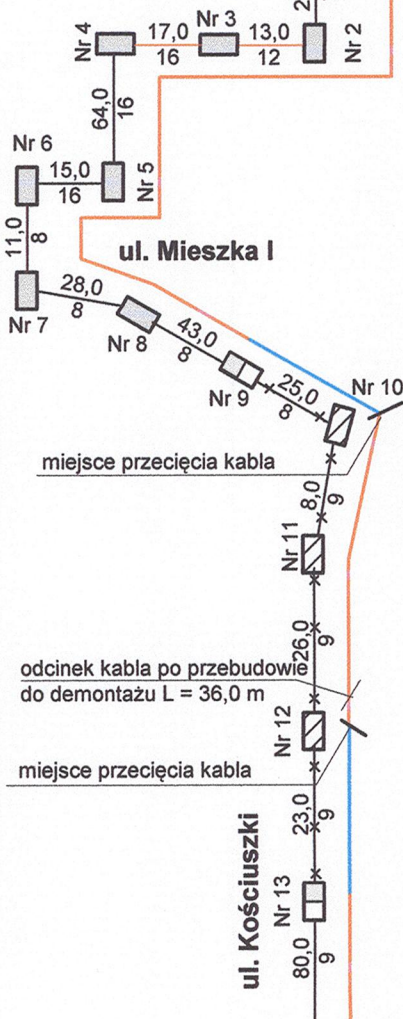
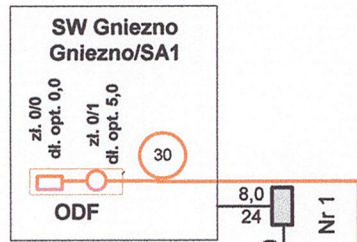
79,0

ist. kanalizacja wtórna RHDPE 32/2,9 mm

359,0



# STAN ISTNIEJĄCY LINII OKZ 86246 w odcinku przebudowy



## LEGENDA

- istniejące kable
- istniejące kable przemieszczane
- projektowane kable

## UWAGA

- Do wybudowanej kanalizacji wtórnej wciągnąć nowy odcinek kabla Z-XOTKtsd 24J.
- W istniejących studniach o Nr 10 i 12 należy istniejący kabel światłowodowy przeciąć a następnie wprowadzić 25 m do studni Nr 9 i 23 m do studni Nr 13.
- W istniejących studniach Nr 9 i 13 należy połączyć istniejące odcinki kabla światłowodowego z projektowanym kablem światłowodowym za pomocą projektowanych złączy przelotowych, przywracając pierwotny układ połączeń.
- Po złączeniu kabla należy wykonać pomiary końcowe transmisyjne i reflektometryczne.
- Przed przystąpieniem do przebudowy należy o tym fakcie powiadomić Orange Grupę Techniczną Liniową tel. 504261220.
- Po przebudowie długość trasowa skróciła się o 3,0 m natomiast długość optyczna wydłużyła się o 63,0 m.

Projektował :mgr inż. W. Romanczukiewicz

11.14

Kreślił:  
WR

Skala:

Schemat przebudowy linii światłowodowej  
OKZ 86246 własności Orangena skrzyżowaniu  
ul Kościuszki i Mieszka I w Gnieźnie

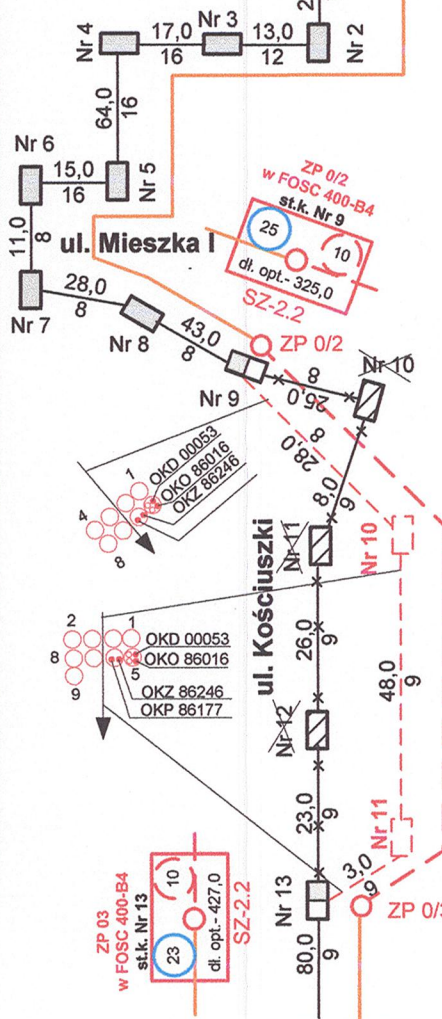
PUW TELEROM

Rys. Nr 8

Arkusz: 1

Arkuszy: 1

# STAN PROJEKTOWANY LINII OKZ 86246 w odcinku przebudowy



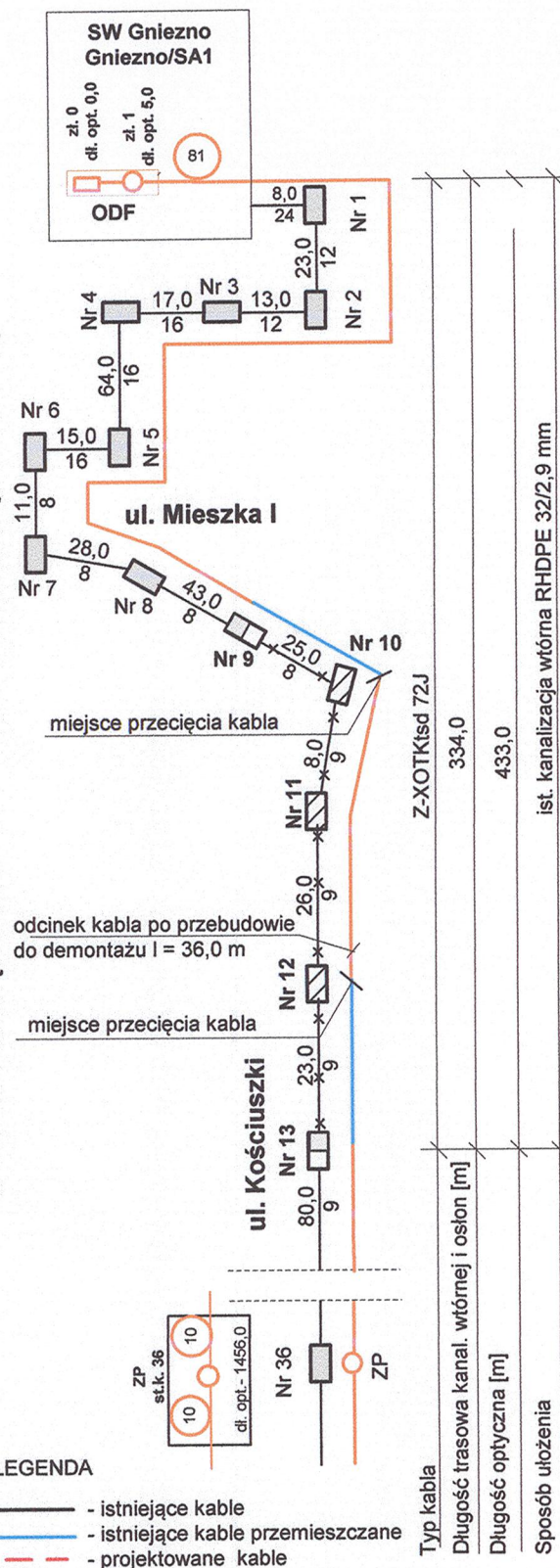
Z-XOTKtsd 24J

Typ kabla  
Długość trasowa kanal. wtórnej i osłon [m]  
Długość optyczna [m]  
Sposób ułożenia

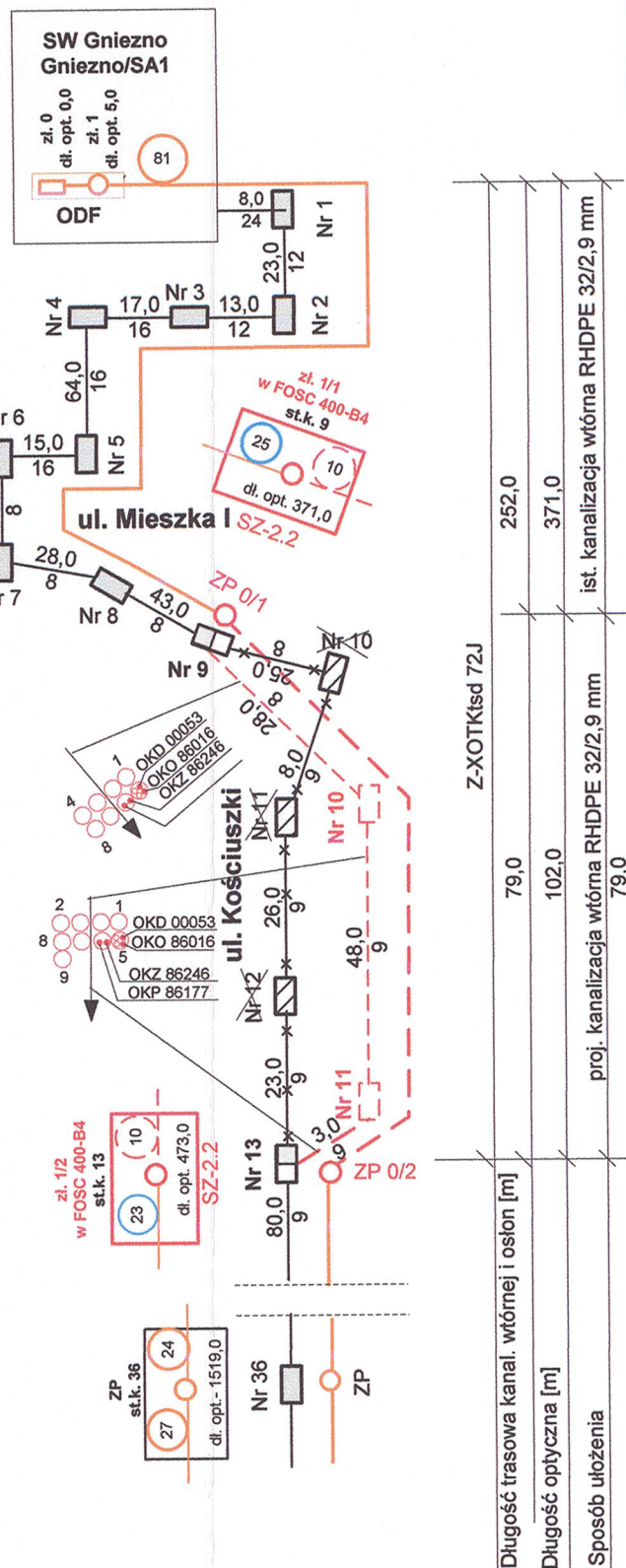
262,0	325,0
79,0	102,0
79,0	79,0
proj. kanalizacja wtórna RHDPE 32/2,9 mm	ist. kanalizacja wtórna 1xRHDPE 32/2,9 mm



# STAN ISTNIEJĄCY LINII OKP 86177 w odcinku przebudowy



# STAN PROJEKTOWANY LINII OKP 86177 w odcinku przebudowy



Projektował :mgr inż. W. Romanczukiewicz

11.14

Kreślił:  
WR

Skala:

**Schemat przebudowy linii światłowodowej  
OKP 86177 własności Orange na skrzyżowaniu  
ul Kościuszki i Mieszka I w Gnieźnie**

**PUW TELEROM**

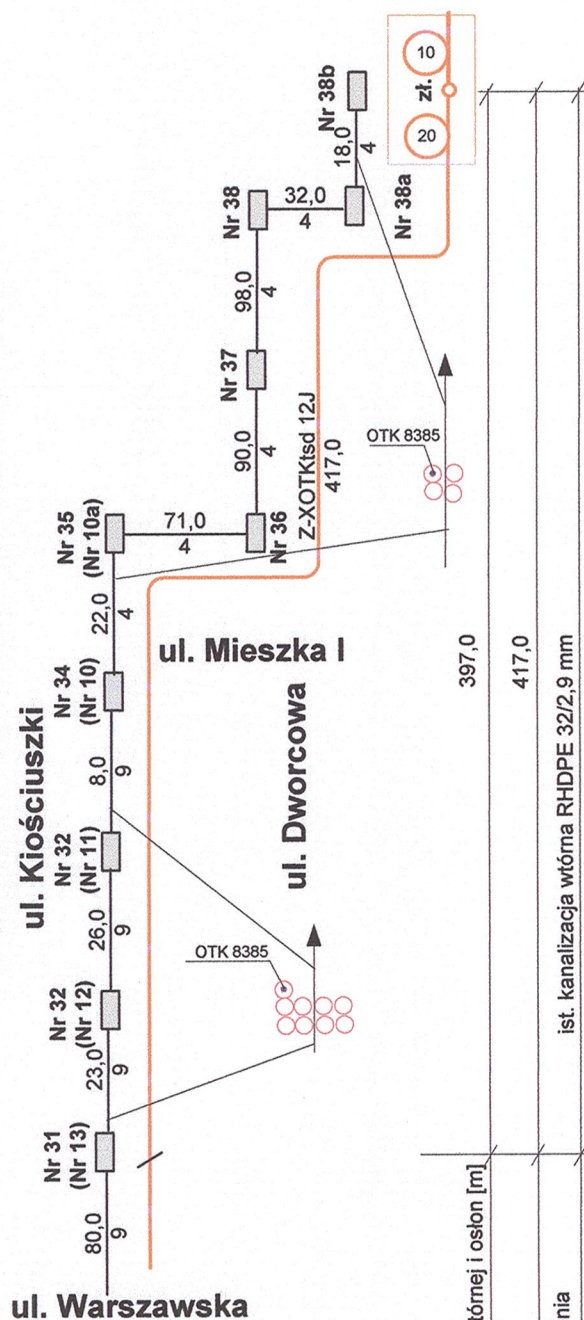
**Rys. Nr 9**

Arkusz: 1

Arkuszy: 1



## STAN ISTNIEJĄCY W ODCINKU PRZEBUDOWY



### LEGENDA

- istniejący kabel
- istniejący kabel przemieszczony
- projektowana kanalizacja kablowa
- istniejąca kanalizacja kablowa
- istniejąca kanalizacja kablowa do likwidacji

### UWAGA

1. Do wybudowanej kanalizacji kablowej należy ułożyć kanalizację wtórną z rur 1xRHDPE 32/2,9 mm
2. Z istniejącego złącza w studni nr 38b należy wyciągnąć kabel i wyciągnąć go do studni nr 31 następnie do wybudowanej i istniejącej kanalizacji wtórnej zaciągnąć go ponownie do istniejącego złącza w studni nr 38b, przywracając pierwotny układ połączeń włókien.
3. Po włączeniu kabla do istniejącego złącza należy wykonać pomiary końcowe reflektometryczne.
4. Przed przystąpieniem do przebudowy należy o tym fakcie powiadomić z 14 dniowym wyprzedzeniem TK TELEKOM.

Projektował :mgr inż. W. Romanczukiewicz

12.14

Kreślił:  
WR

**Schemat przebudowy linii światłowodowej  
OKT 8385 własności TK TELEKOM  
na skrzyżowaniu ul. Kościuszki i Mieszka I  
w Gnieźnie**

Skala:

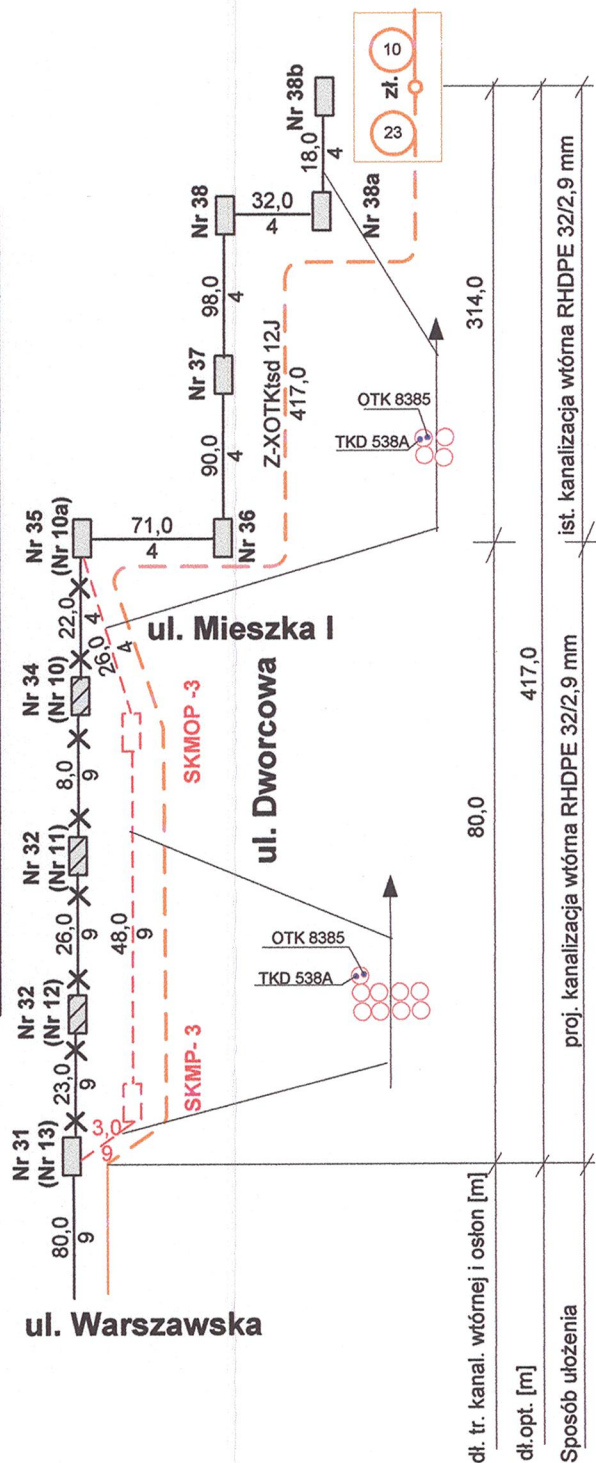
**PUW TELEROM**

**Rys. 10**

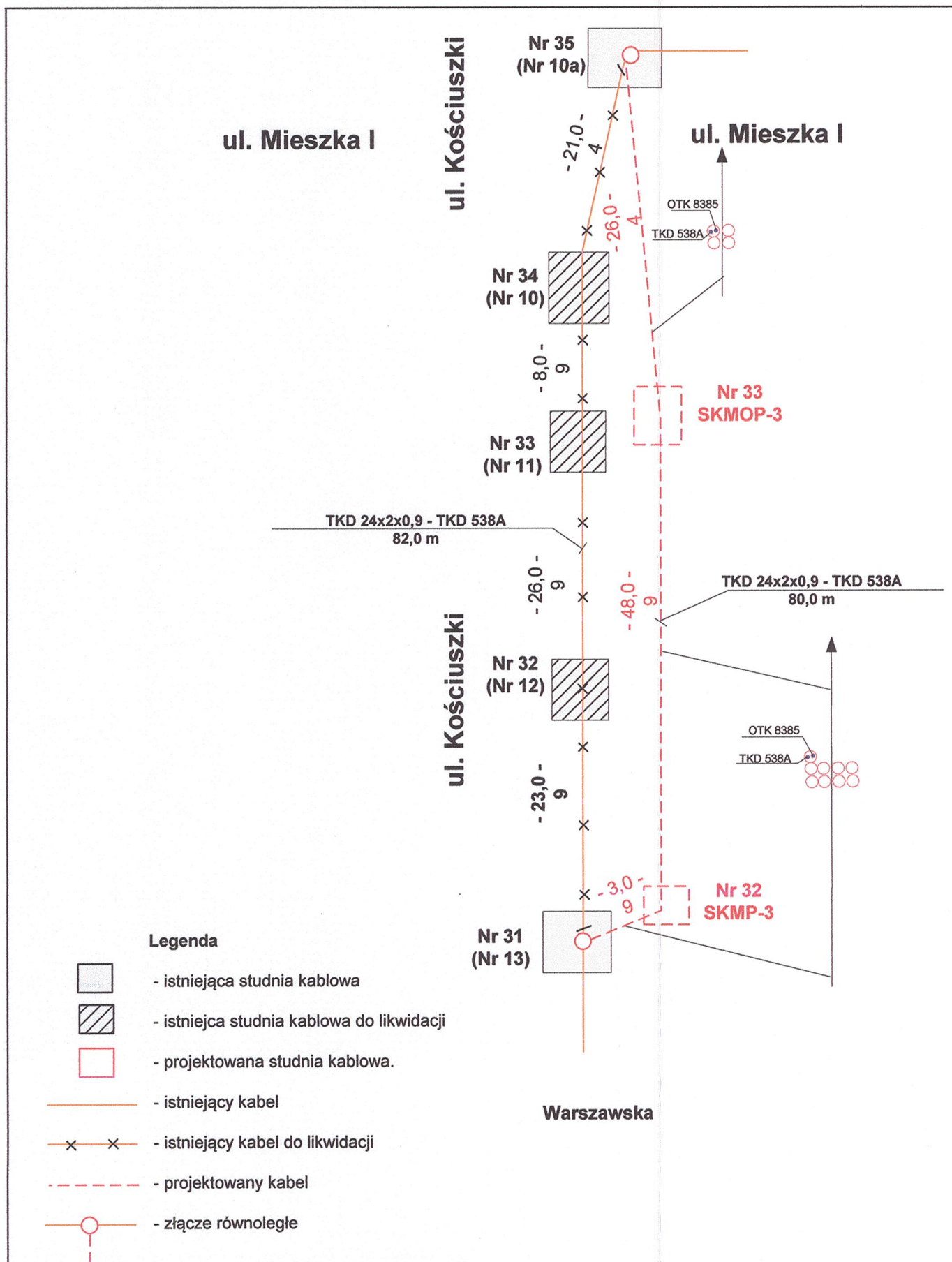
Arkusz: 1

Arkuszy: 1

## STAN PROJEKTOWANY W ODCINKU PRZEBUDOWY

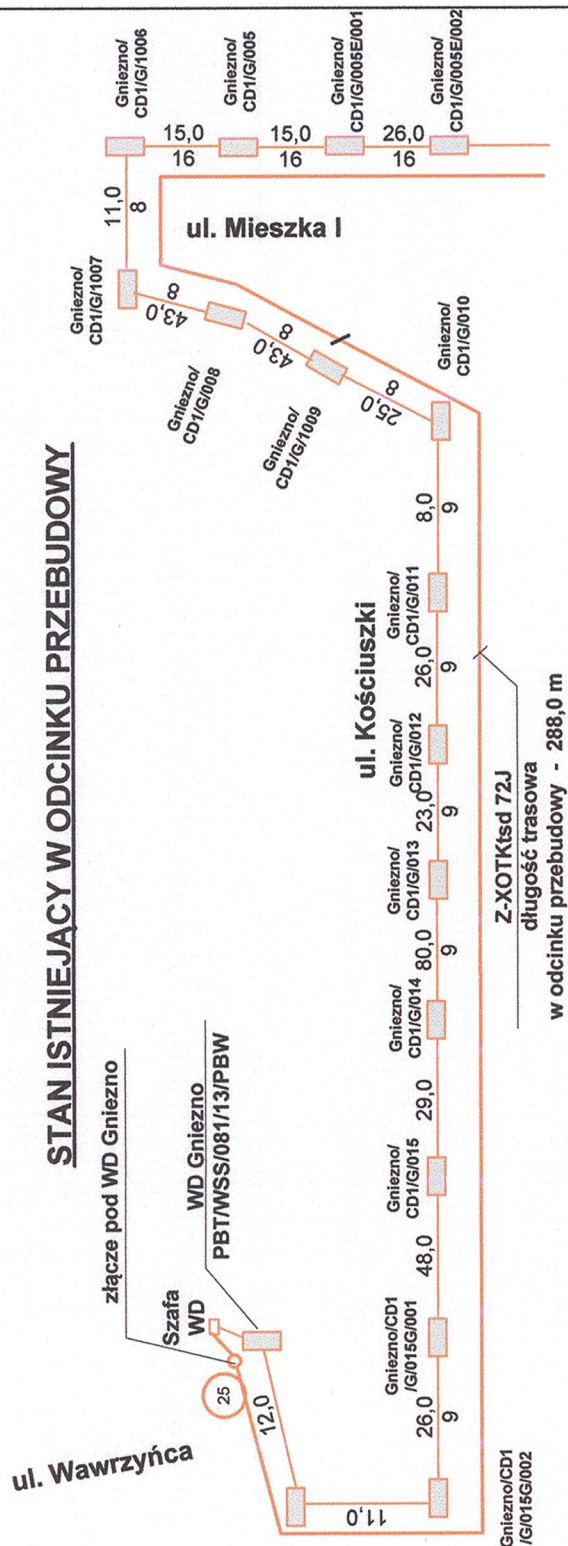




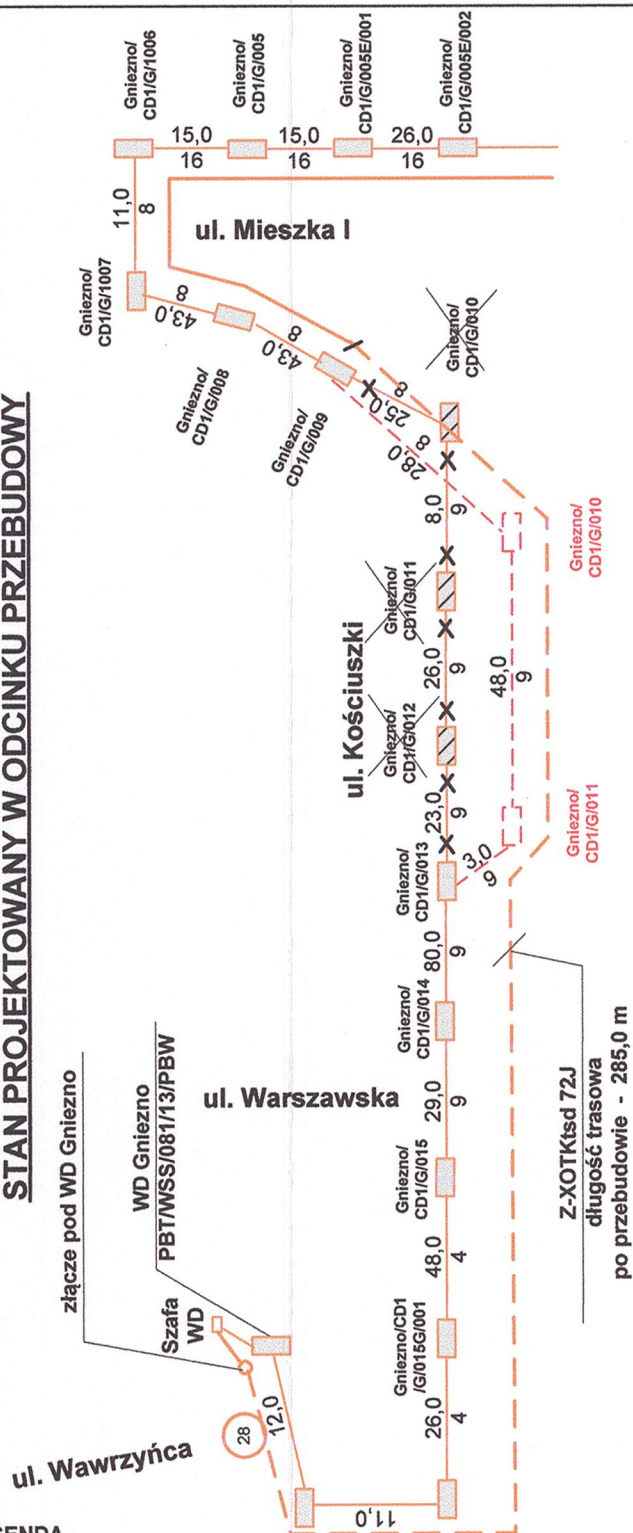


Projektował :mgr inż. W. Romanczukiewicz		11.14		
Kreślił: WR	<b>Schemat przebudowy telekomunikacyjnej linii TKD 538A własności PKP Utrzymanie na skrzyżowaniu ul. Kościuszki i ul. Mieszka I w Gnieźnie</b>			<b>PUW "TELEROM"</b>
Skala:				<b>Rys. Nr 11</b>
		Arkusz: 1	Arkuszy: 1	

## STAN ISTNIEJĄCY W ODCINKU PRZEBUDOWY



## STAN PROJEKTOWANY W ODCINKU PRZEBUDOWY



### LEGENDA

- istniejący kabel
- - - istniejący kabel przemieszczony
- - - projektowana kanalizacja kablowa
- - - istniejąca kanalizacja kablowa
- X / X / X istniejąca kanalizacja kablowa do likwidacji

### UWAGA

1. Z istniejącego złącza w studni pod WD należy wypiąć kabel i wyciągnąć go do studni nr Gniezno/CD1/G/009, następnie do wybudowanej i istniejącej kanalizacji kablowej zaciągnąć go ponownie do istniejącego złącza w studni pod WD, przywracając pierwotny układ połączeń włókien.
2. Po włączeniu kabla do istniejącego złącza należy wykonać pomiary końcowe reflektometryczne.
3. Termin prac należy zgłosić, z co najmniej 14-dniowym wyprzedzeniem do WSS S.A. ul. Wierzbowa 84 Wysogotowo tel. 61 222 47 76.
4. Przelączenie kabla należy wykonać w godzinach nocnych od 24 do 6 pod nadzorem pracownika WSS.

Projektował :mgr inż. W. Romanczukiewicz

12.14

Kreślił:  
WR

Skala:

**Schemat przebudowy linii światłowodowej  
TRRU IDS/34704/MŚ/2014 własności WSS  
na skrzyżowaniu ul. Kościuszki i ul. Mieszka I  
w Gnieźnie**

**PUW TELEROM**

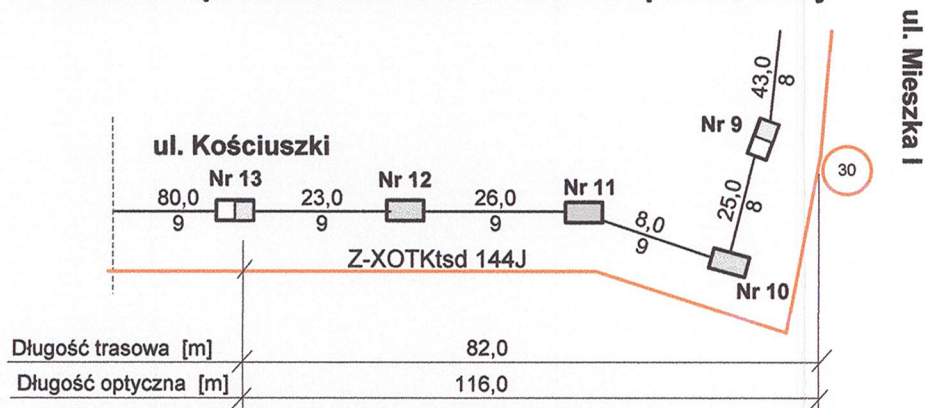
**Rys. 12**

Arkusz: 1

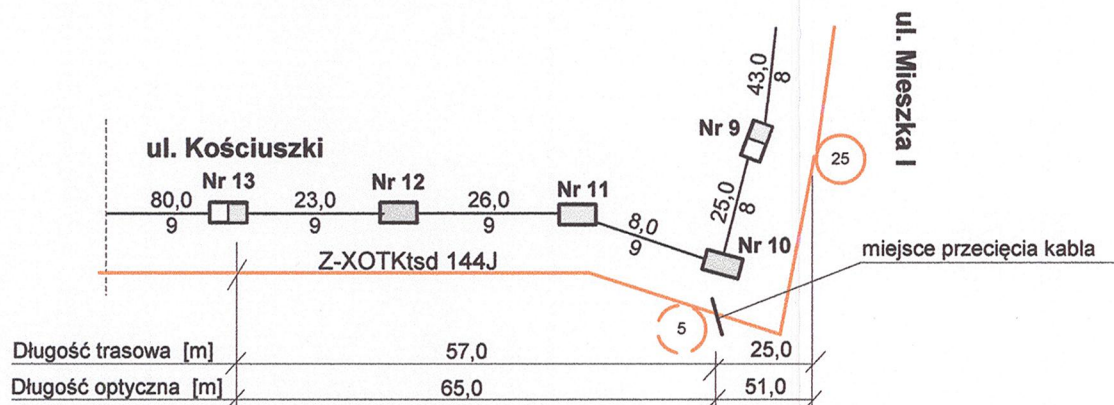
Arkuszy: 1



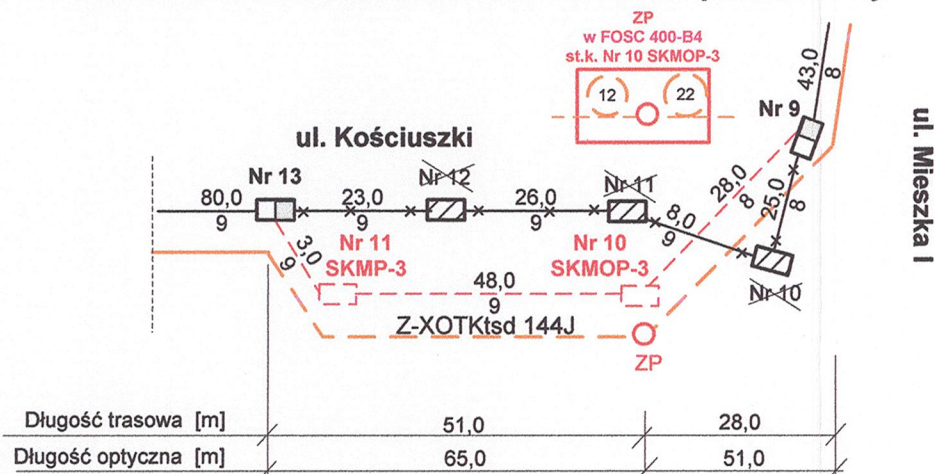
## STAN ISTNIEJĄCY LINII KO 1985 w odcinku przebudowy



## STAN PRZEJŚCIOWY LINII KO 1985 w odcinku przebudowy



## STAN DOCELOWY LINII KO 1985 w odcinku przebudowy



### LEGENDA

- - istniejący kabel
- - - - - istniejący kabel przemieszczony
- - - - - projektowana kanalizacja kablowa
- - - - - istniejąca kanalizacja kablowa
- ✕ ✕ ✕ - istniejąca kanalizacja kablowa do likwidacji

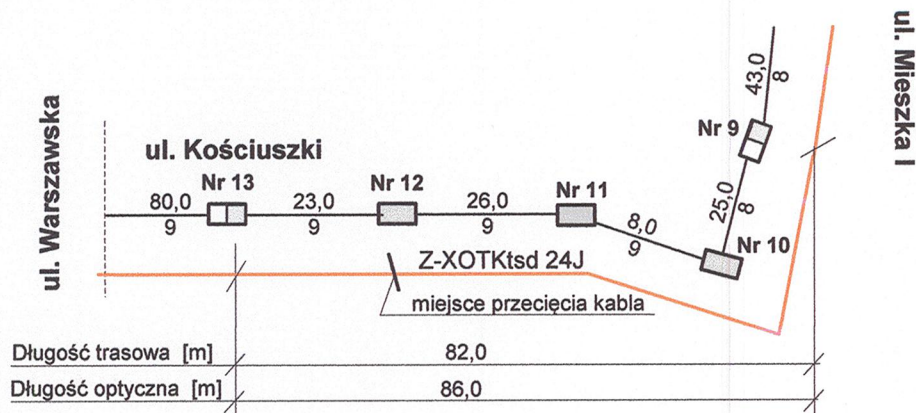
### UWAGA.

1. Z istniejącego zapasu kabla w studni Nr 9 należy przeciągnąć 5,0 m kabla do istniejącej studni Nr 10.
2. W studni Nr 10 przeciąć istniejący kabel światłowodowy, po czym jego końce wycofać do studni Nr 9 oraz Nr 13 a następnie wciągnąć do nowo wybudowanej kanalizacji kablowej.
3. W projektowanej studni Nr 10/SKMOP-3 należy połączyć istniejące odcinki kabla światłowodowego za pomocą projektowanego złącza przelotowego, przywracając pierwotny układ połączeń.
4. Połączeniu kabla należy wykonać pomiary końcowe reflektometryczne.
5. Termin prac należy zgłosić, z co najmniej 30-dniowym wyprzedzeniem, do Centrum Zarządzania Siecią, tel. 48 61 222 11 90.

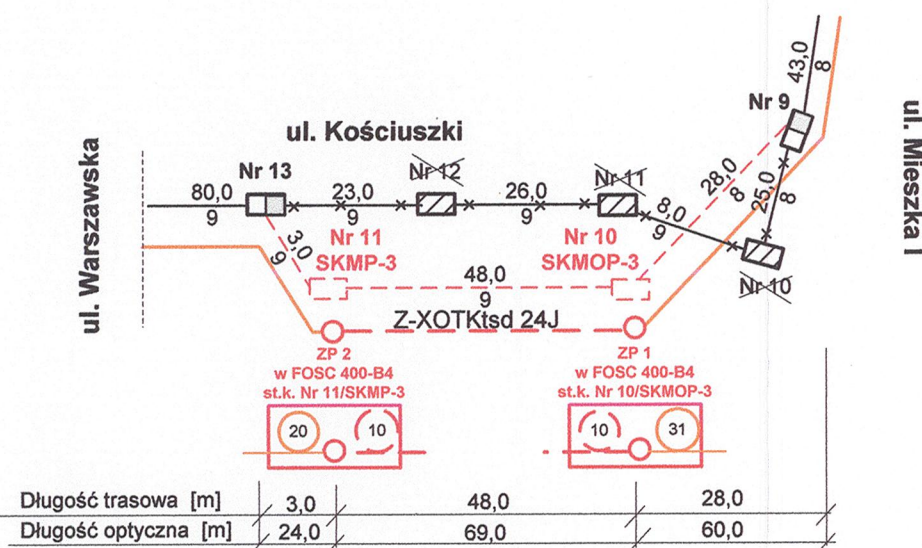
Projektował :mgr inż. W. Romanczukiewicz	11.14		
Kreślił: WR	Schemat przebudowy linii światłowodowej KO 1985 własności INEA na skrzyżowaniu ul. Kościuszki i ul. Mieszka I w Gnieźnie		PUW TELEROM
Skala:			Rys. Nr 13
		Arkusz: 1	Arkuszy: 1



## STAN ISTNIEJĄCY LINII OTK 86349 w odcinku przebudowy



## STAN DOCELOWY LINII OTK 86349 w odcinku przebudowy



### LEGENDA

- istniejący kabel
- projektowany kabel
- projektowana kanalizacja kablowa
- istniejąca kanalizacja kablowa
- istniejąca kanalizacja kablowa do likwidacji

### UWAGA.

- Do wybudowanej kanalizacji kablowej wciągnąć nowy odcinek kabla Z-XOTKtsd 24J
- W istniejącej studni Nr 12 przeciąć istniejący kabel światłowodowy, po czym jego końce wyciąć do studni Nr 9 oraz Nr 13 a następnie wciągnąć do nowo wybudowanej kanalizacji kablowej.
- W projektowanej studni Nr 10/SKMOP-3 i Nr 11/SKMP-3 należy połączyć istniejące odcinki kabla światłowodowego z projektowanym kablem światłowodowym za pomocą projektowanego złącza przelotowego, przywracając pierwotny układ połączeń.
- Po złączeniu kabla należy wykonać pomiary końcowe reflektometryczne.
- Termin prac należy zgłosić, z co najmniej 30-dniowym wyprzedzeniem, do Centrum Zarządzania Siecią, tel. 48 61 222 11 90.
- Po przebudowie długość trasowa skróciła się o 3,0 m a długość optyczna wydłużyła się o 67,0 m.

Projektował :mgr inż. W. Romanczukiewicz

11.14

Kreślił:  
WR

Skala:

**Schemat przebudowy linii światłowodowej  
OTK 86349 własności INEA na skrzyżowaniu  
ul. Kościuszki i ul. Mieszka I w Gnieźnie**

**PUW TELEROM**

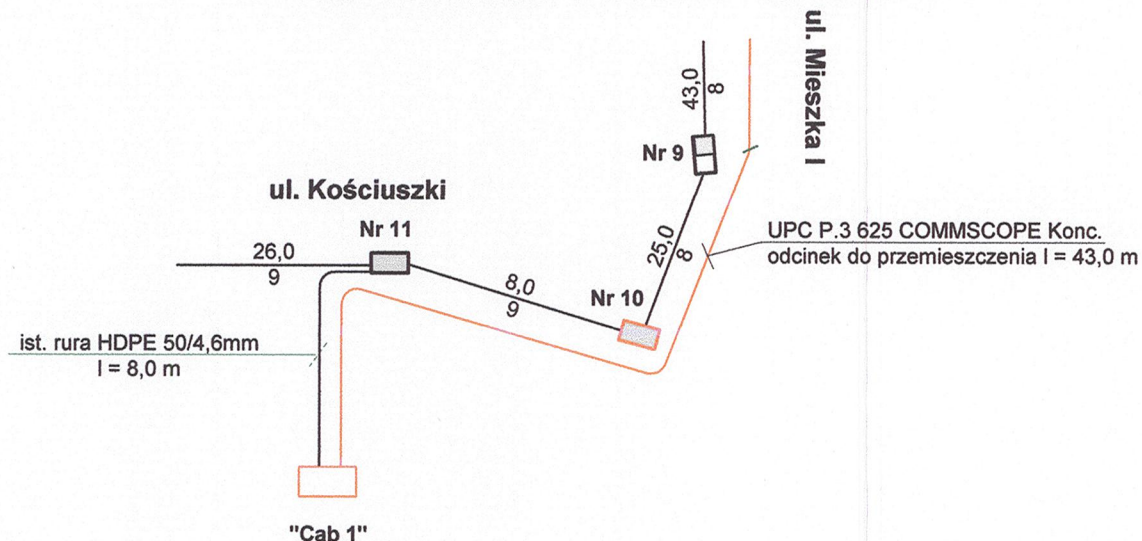
**Rys. Nr 14**

Arkusz: 1

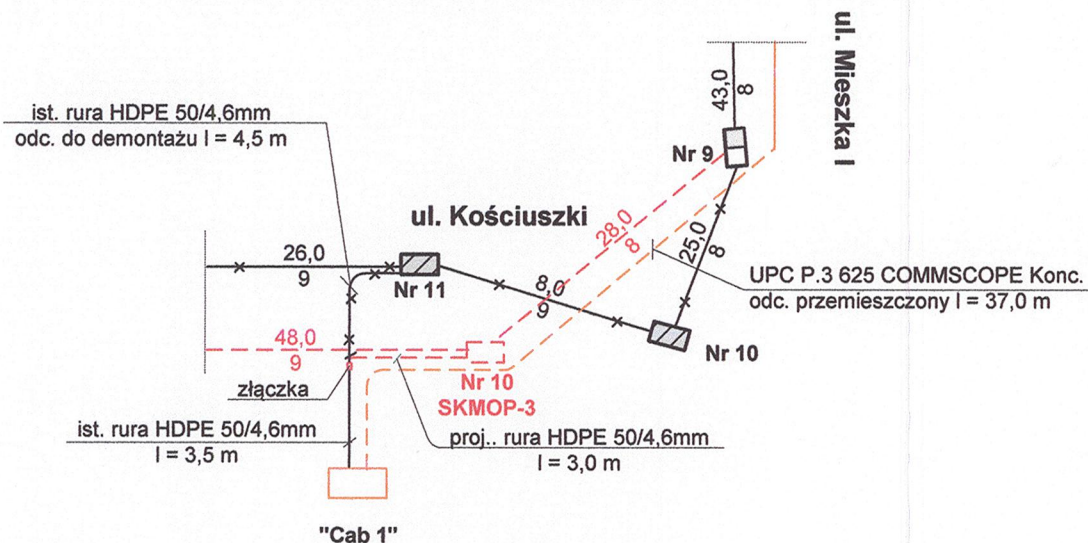
Arkuszy: 1



## STAN ISTNIEJĄCY W OCINKU PRZEBUDOWY



## STAN PROJEKTOWANY W OCINKU PRZEBUDOWY



### LEGENDA

- istniejący kabel
- - - istniejący kabel przemieszczony
- - - projektowana kanalizacja kablowa
- istniejąca kanalizacja kablowa
- X—X— istniejąca kanalizacja kablowa do likwidacji

### UWAGA

1. W trakcie budowy kanalizacji kablowej ułożono rurę o śr. 50mm na odc. od studni Nr 10 do ist. rury UPC Polska.
2. Kabel koncentryczny należy rozłączyć w szafie teletechnicznej "Cab 1" a następnie wycofać poprzez studnie kablowe Nr 11, "Nr 10 do studni Nr 9.
3. Po wycofaniu kabla należy istniejącą rurę połączyć z wybudowaną rurą.
2. Wycofany kabel zaciągnąć w wybudowanej kanalizacji poprzez studnię Nr 107SKMOP-3 do istniejącej szafki "Cab1", przywracając pierwotny układ połączeń.
3. Po włączeniu kabla należy wykonać pomiary końcowe.
4. Przed przystąpieniem do przebudowy należy o tym fakcie powiadomić z 7 dniowym wyprzedzeniem UPC Polska tel. 600488508.

Projektował :mgr inż. W. Romanczukiewicz

11.14

Kreślił:  
WR

**Schemat przebudowy kabla koncentrycznego  
P3.625 (Commscope) - UPC Polska  
na skrzyżowaniu ul Kościuszki i Mieszka I  
w Gnieźnie**

**PUW TELEROM**

**Rys. Nr 15**

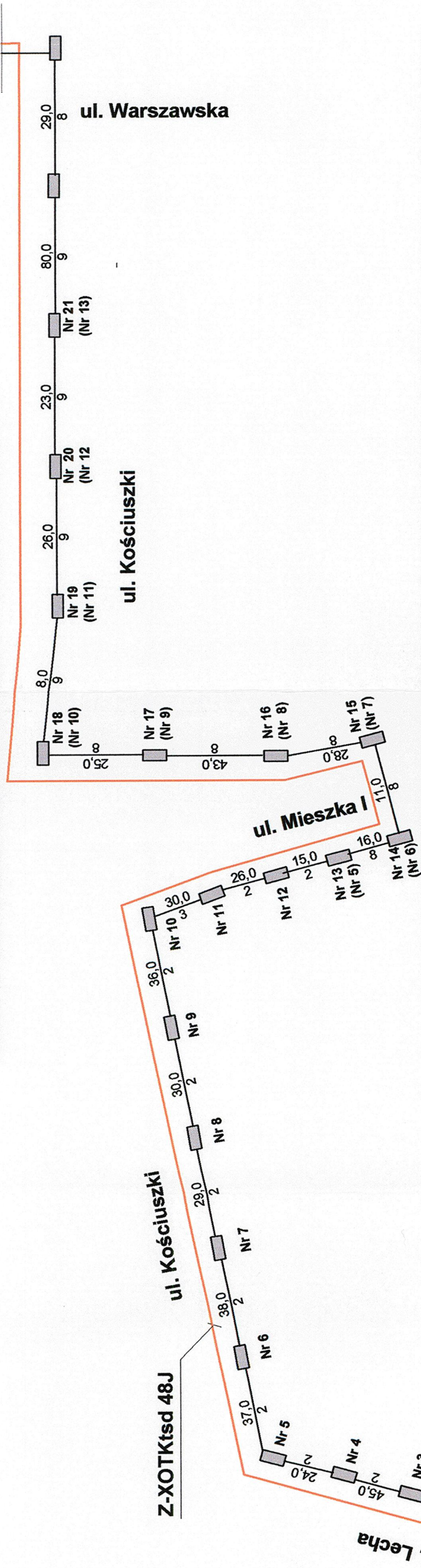
Skala:

Arkusz: 1

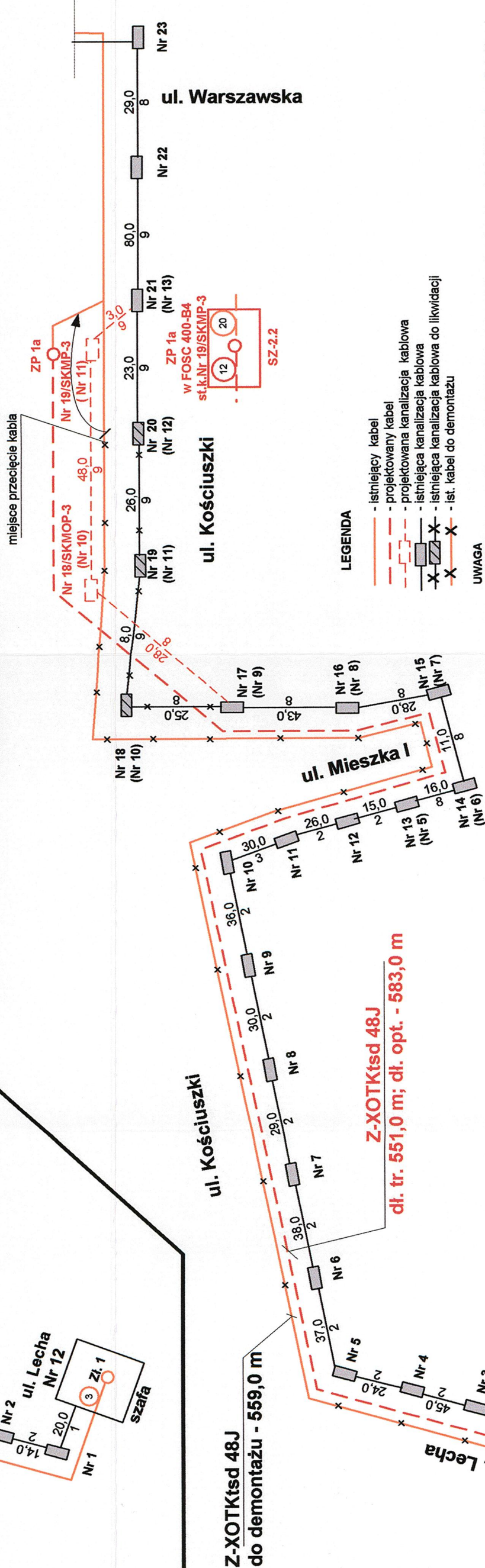
Arkuszy: 1



# STAN ISTNIEJĄCY W ODCINKU PRZEBUDOWY



# STAN PROJEKTOWANY W ODCINKU PRZEBUDOWY



## LEGENDA

- istniejący kabel
- projektowany kabel
- istniejąca kanalizacja kablowa
- istniejąca kanalizacja kablowa
- ist. kabel do demontażu

## UWAGA

- Do istniejącej i projektowanej kanalizacji kablowej na odcinku od mufy kablowej zlokalizowanej w szafie kablowej przy ul. Lecha 12 do projektowanej studni Nr 19/SKMP-3 wciągnąć nowy kabel Z-XOTKtsd 48J.
- W istniejącej studni Nr 20 istniejący kabel przeciąć a następnie wprowadzić do projektowanej studni Nr 19/SKMP-3.
- Projektowany odcinek kabla włączyć do istniejącej linii w istniejącej mufie zlokalizowanej w szafie przy ul. Lecha 12 oraz w projektowanej mufie zainstalowanej w studni Nr 19/SKMP-3, przywracając pierwotny układ połączeń.
- Przełączenie kabla wykonać w godzinach nocnych od 0.00 do 06.00 pod nadzorem pracownika Serwicom.
- Po włączeniu kabla należy wykonać pomiary końcowe reflektometryczne.
- Wyjęty kabel zdemontować.
- Przed przystąpieniem do przebudowy należy o tym fakcie powiadomić SERVICOM.
- Po przebudowie długość trasowa skróci się o 3,0 m natomiast długość optyczna zwiększy się o 28,0 m.

Projektował :mgr inż. w. Romanczukiewicz

12.14

Kreślił:

WR

Skala:

Schemat przebudowy linii światłowodowej  
OKT 87247 relacji Lecha - Orzeszkowej własności  
SERVICOM na skrzyżowaniu ul. Kościuszki i  
ul. Mieszka I w Gnieźnie

PUW TELEROM

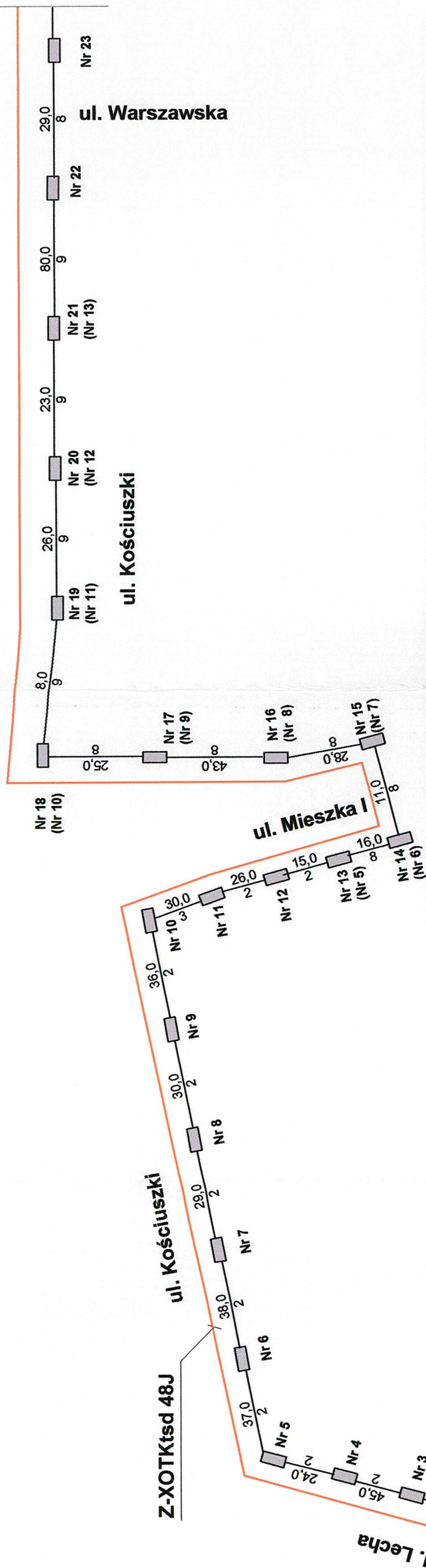
Rys. Nr 16

Arkusz: 1

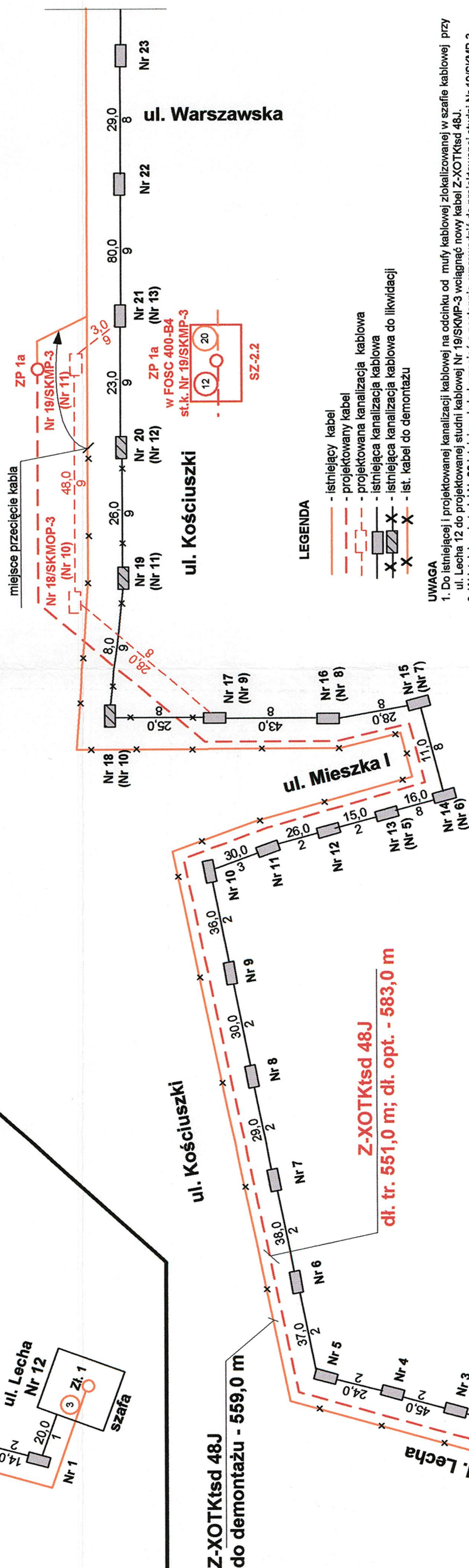
Arkuszy: 1



## STAN ISTNIEJĄCY W ODCINKU PRZEBUDOWY

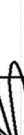


## STAN PROJEKTOWANY W ODCINKU PRZEBUDOWY



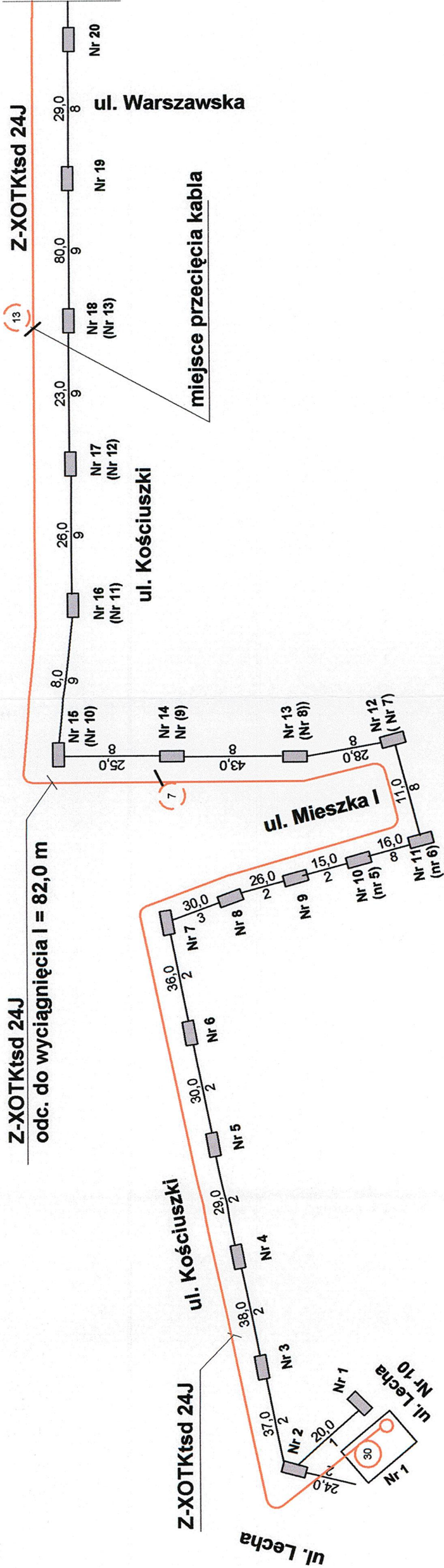
**UWAGA**

1. Do istniejącej i projektowanej kanalizacji kablowej na odcinku od mufy kablowej zlokalizowanej w szafie kablowej przy ul. Lecha 12 do projektowanej studni kablowej Nr 19/SKMP-3 wciągnąć nowy kabel Z-XOTKtsd 48J.
2. W istniejącej studni Nr 20 istniejący kabel przeciąć a następnie wprowadzić do projektowanej studni Nr 19/SKMP-3.
3. Projektowany odcinek kabla włączyć do istniejącej linii w istniejącej mufie zlokalizowanej w szafie przy ul. Lecha 12 oraz w projektowanej mufie zaistalowanej w studni Nr 19/SKMP-3, przywracając pierwotny układ połączeń.
4. Przelączenie kabla wykonać w godzinach nocnych od 0.00 do 06.00 pod nadzorem pracownika Servcomu.
5. Po włączeniu kabla należy wykonać pomiary końcowe reflektometryczne.
6. Wypięty kabel zdemontować.
7. Przed przystąpieniem do przebudowy należy o tym fakcie powiadomić SERVCOM.
8. Po przebudowie długość trasowa skróci się o 3,0 m natomiast długość optyczna zwiększy się o 28,0 m.

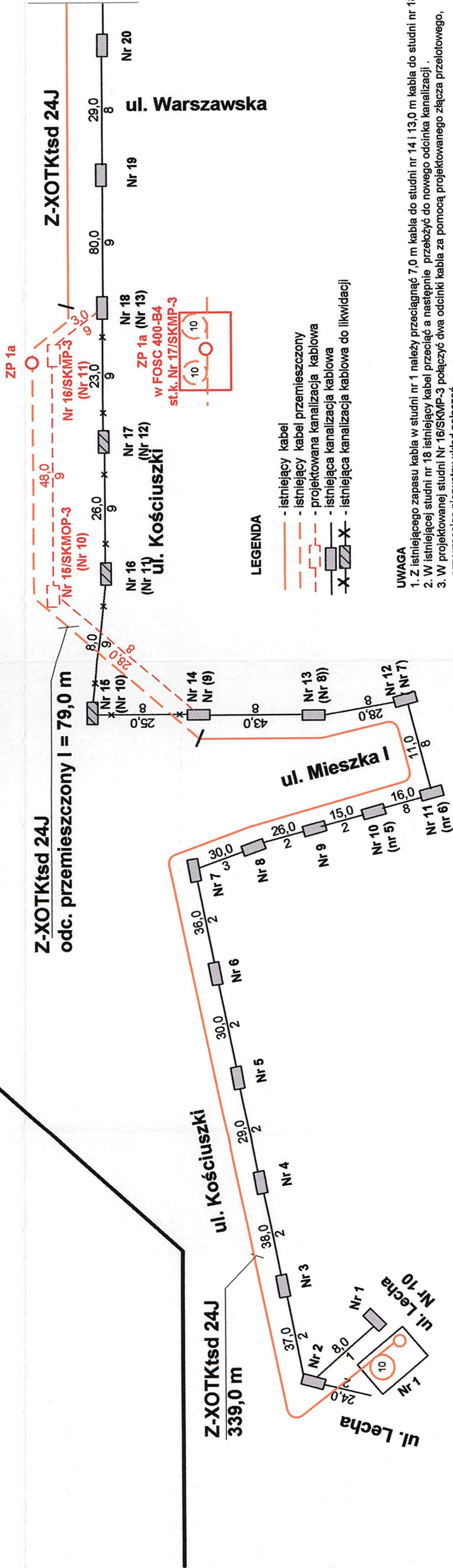
Projektował: mgr inż. w. Romanczukiewicz	12.14	
Kreślił: WR	Schemat przebudowy linii światłowodowej do UAM relacji Staszica - Kostrzewskiego własności SERVCOM na skrzyżowaniu ul. Kościuszki i ul. Mieszka I w Gnieźnie	
Skala:		
PUW TELEROM		
Rys. Nr 17		
Arkusz: 1		Arkusz: 1



STAN ISTNIEJĄCY W ODCINKU PRZEBUDOWY



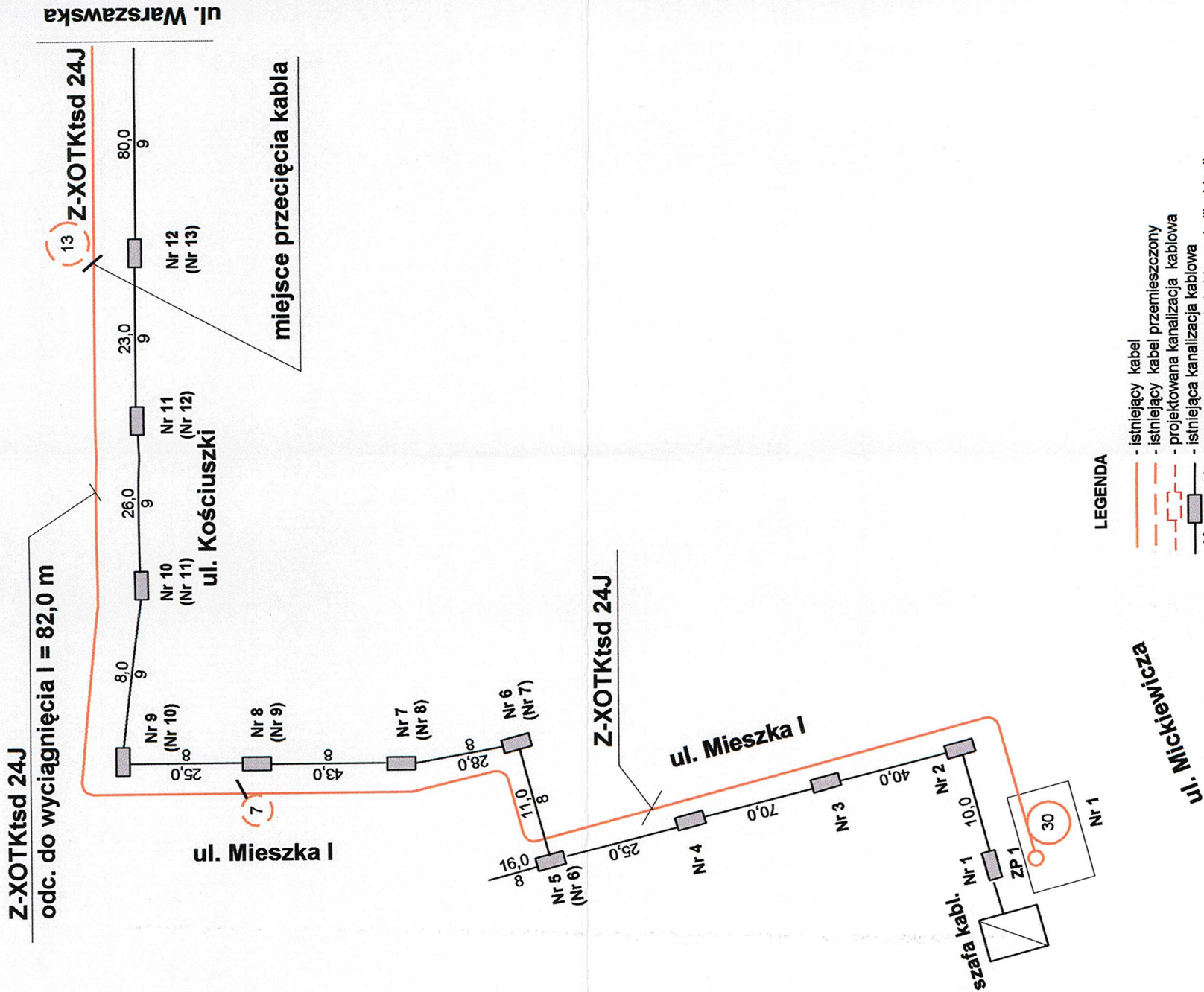
STAN PROJEKTOWANY W ODCINKU PRZEBUDOWY



Projektował: mgr inż. w. Romanczukiewicz		12.14	PUW TELEROM	
Kreślił: WR	Schemat przebudowy linii światłowodowej OKT 87294 relacji Lecha - Orzeszkowej własności Satpol na skrzyżowaniu ul. Kościuszki i ul. Mieszka I w Gnieźnie			Rys. Nr 18
Skala:				Arkuszy: 1

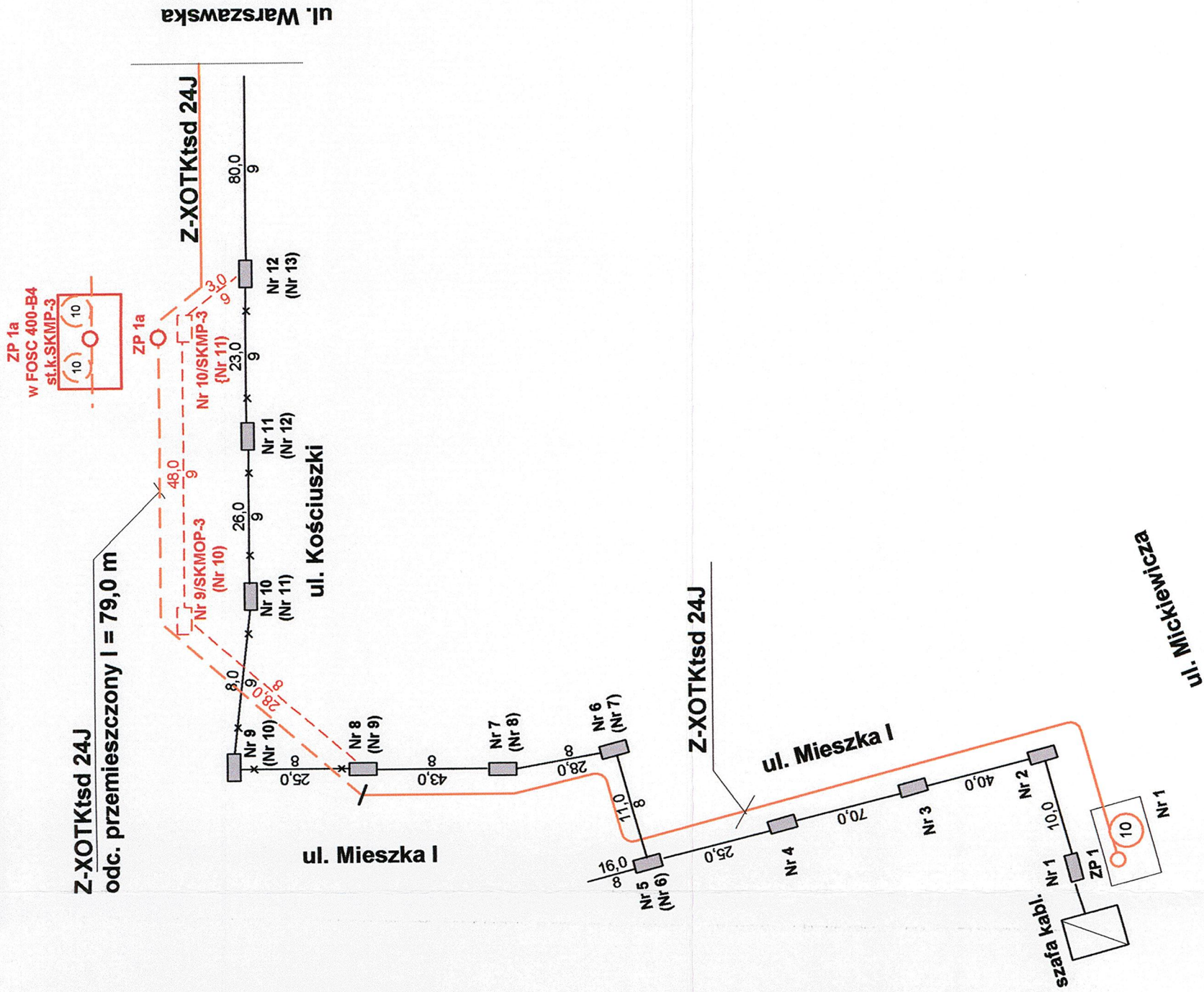


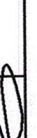
STAN ISTNIEJĄCY W ODCINKU PRZEBUDOWY



UWAGA  
1. Z istniejącego zapasu kabla w studni nr 1 należy przeciągnąć 7,0 m kabla do studni nr 8 i 13,0 m kabla do studni nr 12.  
2. W istniejącej studni nr 12 istniejący kabel przeciąć a następnie przełożyć do nowego odcinka kanalizacji.  
3. W projektowanej studni Nr 10/SKMP-3 połączyć dwa odcinki kabla za pomocą projektowanego złącza przelotowego, przywracając pierwotny układ połączeń.  
4. Przecięcie kabla wykonać w godzinach nocnych od 24,00 do 6,00 pod nadzorem pracownika Satpolu.  
5. Po włączeniu kabla wykonać pomiary końcowe reflektometryczne.  
7. Przed przystąpieniem do przebudowy należy o tym fakcie powiadomić Satpol.  
8. Po przebudowie długość trasowa skróci się o 3,0 m natomiast długość optyczna pozostanie bez zmian

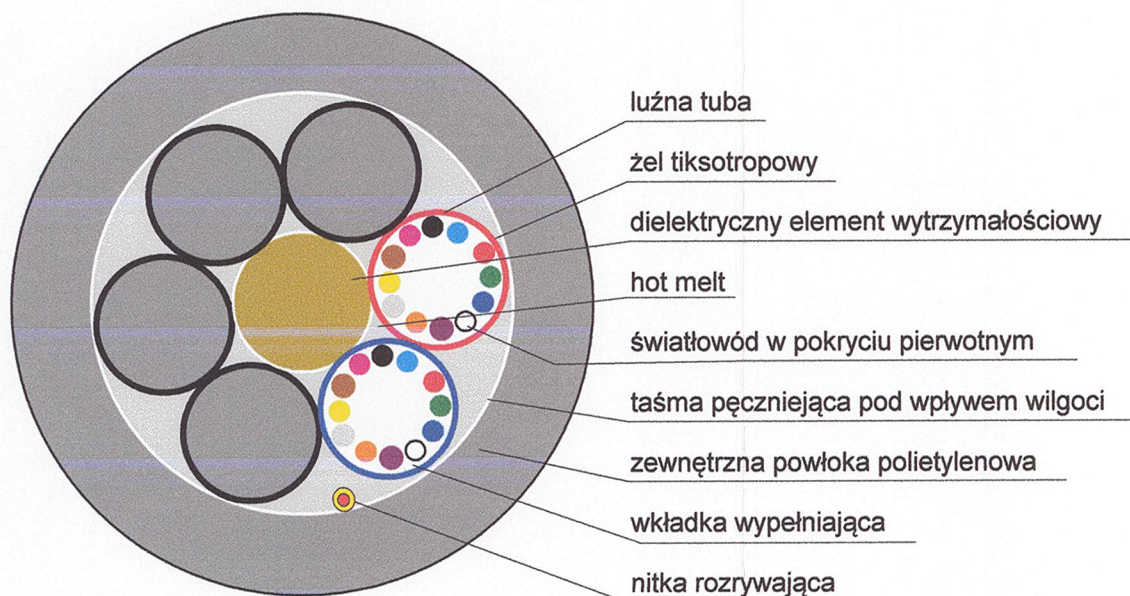
STAN PROJEKTOWANY W ODCINKU PRZEBUDOWY



Projektował: mgr inż. w. Romanczukiewicz		12.14			
Kreślił: WR		<b>PUW TELEROM</b>			
Skala:					
Schemat przebudowy linii światłowodowej OKT 86372 relacji Łokietka - Sokoła własności Satpol na skrzyżowaniu ul. Kościuszki i ul. Mieszka I w Gnieźnie			<b>Rys. Nr 19</b>		
			Arkuszy: 1	Arkuszy: 1	



**Profil kabla optotelekomunikacyjnego  
typu Z-XOTKtsd 24J/6 (CORNING)  
produkcji ZK "TELEFONIKA"**



**Budowa**

1. luźna tuba
2. światłowód w pokryciu pierwotnym
3. żel tiksotropowy
4. dielektryczny element wytrzymałościowy
5. izolacja elementu wytrzymałościowego
6. hot melt
7. taśma pęczniąca pod wpływem wilgoci
8. zewnętrzna powłoka polietylenowa



Parametry transmisyjne	Jednostka	ITU-T G-652 (bez przesuniętej dyspersji)	ITU-T G-653 (z przesuniętą dyspersją)	ITU-T G-655 (o niezerowej dyspersji)
<b>Tłumienność jednostkowa</b>				
-dla fali 1310nm	dB/km	≤0,40	–	–
-dla fali 1550nm	dB/km	≤0,25	≤0,30	≤0,30
<b>Dyspersja chromatyczna</b>				
-dla fali 1285 - 1330nm	ps/nm*km	≤3,5	≤25	–
-dla fali 1525 - 1575nm	ps/nm*km	≤20	≤2,7	–
-dla fali 1530 - 1565nm	ps/nm*km	–	–	0,1–6,0
Długość fali dla zerowej dyspersji	nm	1300<λ<1324	1535<λ<1565	–
Długość fali odcięcia λ <sub>cc</sub>	nm	≤1270	≤1350	≤1350

Opracował : mgr inż. W.Romanczukiewicz

12.14

Kreślił:  
WR

**Profil kabla optotelekomunikacyjnego  
typu Z-XOTKtsd 24J**

**PUW TELEROM**

**Rys. 20**

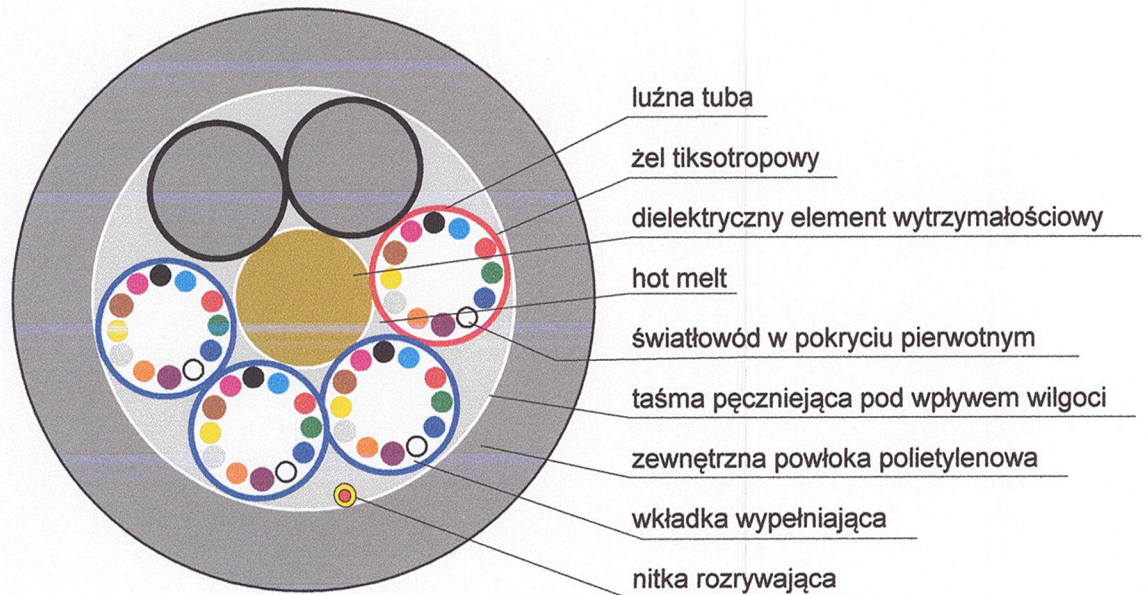
Skala:

Arkusz:

Arkuszy:



**Profil kabla optotelekomunikacyjnego  
typu Z-XOTKtsd 48J/6 (CORNING)  
produkcji ZK "TELEFONIKA"**



**Budowa**

1. luźna tuba
2. światłowod w pokryciu pierwotnym
3. żel tiksotropowy
4. dielektryczny element wytrzymałościowy
5. izolacja elementu wytrzymałościowego
6. hot melt
7. taśma pęczniąca pod wpływem wilgoci
8. zewnętrzna powłoka polietylenowa



Parametry transmisyjne	Jednostka	ITU-T G-652 (bez przesuniętej dyspersji)	ITU-T G-653 (z przesuniętą dyspersją)	ITU-T G-655 (o niezerowej dyspersji)
<b>Tłumienność jednostkowa</b>				
-dla fali 1310nm	dB/km	≤0,40	–	–
-dla fali 1550nm	dB/km	≤0,25	≤0,30	≤0,30
<b>Dyspersja chromatyczna</b>				
-dla fali 1285 - 1330nm	ps/nm*km	≤3,5	≤25	–
-dla fali 1525 - 1575nm	ps/nm*km	≤20	≤2,7	–
-dla fali 1530 - 1565nm	[ps/nm*km]	–	–	0,1–6,0
Długość fali dla zerowej dyspersji	nm	1300<λ<1324	1535<λ<1565	–
Długość fali odcięcia λ <sub>cc</sub>	nm	≤1270	≤1350	≤1350

Opracował : mgr inż. W.Romanczukiewicz

12.14

Kreślił:  
WR

**Profil kabla optotelekomunikacyjnego  
typu Z-XOTKtsd 48J**

**PUW "TELEROM"**

**Rys. 21**

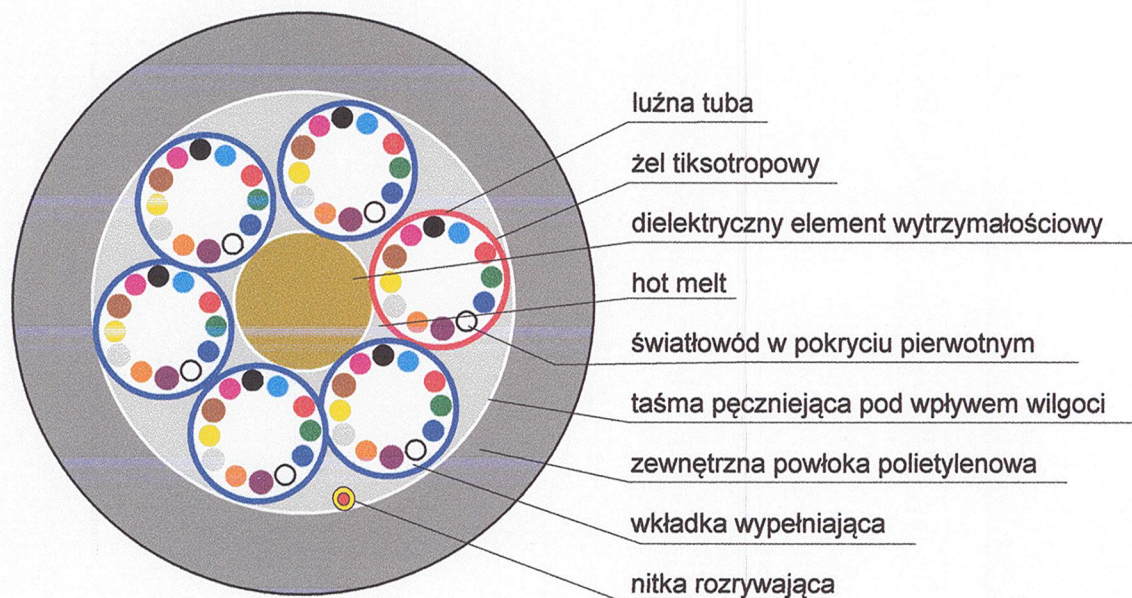
Skala:

Arkusz:

Arkuszy:



# Profil kabla optotelekomunikacyjnego typu Z-XOTKtsd 72J/6 (CORNING) produkcji ZK "TELEFONIKA"



## **Budowa**

1. luźna tuba
2. światłowód w pokryciu pierwotnym
3. żel tiksotropowy
4. dielektryczny element wytrzymałościowy
5. izolacja elementu wytrzymałościowego
6. hot melt
7. taśma pęczniująca pod wpływem wilgoci
8. zewnętrzna powłoka polietylenowa



Parametry transmisyjne	Jednostka	ITU-T G-652 (bez przesuniętej dyspersji)	ITU-T G-653 (z przesuniętą dyspersją)	ITU-T G-655 (o niezerowej dyspersji)
Tłumienność jednostkowa				
-dla fali 1310nm	dB/km	$\leq 0,40$	—	—
-dla fali 1550nm	dB/km	$\leq 0,25$	$\leq 0,30$	$\leq 0,30$
Dyspersja chromatyczna				
-dla fali 1285 - 1330nm	ps/nm*km	$\leq 3,5$	$\leq 25$	—
-dla fali 1525 - 1575nm	ps/nm*km	$\leq 20$	$\leq 2,7$	—
-dla fali 1530 - 1565nm	ps/nm*km	—	—	0,1–6,0
Długość fali dla zerowej dyspersji	nm	$1300 < \lambda < 1324$	$1535 < \lambda < 1565$	—
Długość fali odcięcia $\lambda_{cc}$	nm	$\leq 1270$	$\leq 1350$	$\leq 1350$

Opracował : mgr inż. W.Romanczukiewicz

12.14

Kreślił:  
WR

Profil kabla optotelekomunikacyjnego  
typu Z-XOTKtsd 72J

PUW TELEROM

Rys. 22

Skala:

Arkusz:

Arkuszy: