

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA

**PROJEKT. DROGA ZBIORCZA OD UL SIERADZKIEJ DO UL 18-GO STYCZNIA
W WIELUNIU
- PRZEBUDOWA SIECI TELEKOMUNIKACYJNEJ ORANGE POLSKA S.A. W
OBRĘBIE UL. CIEPŁOWNICZEJ**

Szczegółowa nazwa obiektu

Gmina Wieluń, Pl. Kazimierza Wielkiego 1, 98-300 Wieluń

Inwestor

Ul. Ciepłownicza Wieluń, gmina Wieluń

Adres inwestycji

<i>Funkcja</i>	<i>Tytuł zawodowy</i>	<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Podpis</i>
Projektant (BRANŻA TELEKOMUNI- KACYJNA)	mgr inż.	Robert Chmielewski Uprawnienia budowlane w telekomunikacji do projektowania w specjalnościach instalacyjnych upr. projekt. DDT-TU/2127/01/U	

WRZESIEŃ 2022

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art.20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane z dnia 07.07. 2004 z późniejszymi zmianami oświadczam, że projekt budowlano-wykonawczy
**„PROJEKT. DROGA ZBIORCZA OD UL SIERADZKIEJ DO UL 18-GO
STYCZNIA W WIELUNIU” – PRZEBUDOWA SIECI
TELEKOMUNIKACYJNEJ ORANGE POLSKA S.A. W OBRĘBIE
UL. CIEPŁOWNICZEJ** został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami
oraz zasadami wiedzy technicznej.

Wieluń 30.09.2022

.....
podpis

SPIS TREŚCI

1. Dane ogólne
 - 1.1. Inwestor
 - 1.2. Podstawa opracowanie
 - 1.3. Tryb realizacji inwestycji
 - 1.4. Przedmiot projektu i zakres rzeczowy
 - 1.5. Normy i przepisy
2. Opis techniczny
 - 2.1. Stan istniejący
 - 2.2. Charakterystyka ogólna inwestycji
 - 2.3. Przebudowa kanalizacji kablowej
 - 2.4. Przebudowa kabli miedzianych
 - 2.5. Przebudowa kabla światłowodowego OKZ0093018
 - 2.6. Przebudowa kabla światłowodowego OKZ0093096
 - 2.7. Likwidacja nieczynnej sieci telefonicznej
 - 2.8. Pomiary kabli miedzianych
 - 2.9. Pomiary kabli światłowodowych
 - 2.10. Zestawienie materiałów podstawowych
3. Uwagi końcowe
4. Informacja BIOZ
5. Przedmiar robót
6. Uzgodnienia
 - 6.1. Warunki techniczne wydane przez ORANGE POLSKA S.A.
 - 6.2. Dodatkowe wymagania Orange Polska S.A.
 - 6.3. Uprawnienia budowlane projektanta
 - 6.4. Wpis do Izby Inżynierów Budownictwa
7. Rysunki
 - 7.1. Plan zagospodarowania terenu
 - 7.2. Schemat przebudowy kanalizacji
 - 7.3. Schemat przebudowy kabli miedzianych
 - 7.4. Przebudowa kabla OKZ0093018 – przebieg trasowy
 - 7.5. Przebudowa kabla OKZ0093096 – przebieg trasowy
 - 7.6. Przebudowa kabla OKZ0093018 – schemat optyczny
 - 7.7. Przebudowa kabla OKZ0093096 – schemat optyczny
 - 7.8. Wyszczególnienie

1. Dane ogólne

1.1. Inwestor

Inwestorem projektu: „DROGA ZBIORCZA OD UL SIERADZKIEJ DO UL 18-GO STYCZNIA W WIELUNIU” – PRZEBUDOWA INFRASTRUKTURY TELEKOMUNIKACYJNEJ jest :
Gmina Wieluń, Pl. Kazimierza Wielkiego 1, 98-300 Wieluń

1.2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie :

- zlecenia Inwestora na wykonanie niezbędnych prac projektowych,
- zaktualizowanych map sytuacyjno-wysokościowych z uzbrojeniem terenu w skali 1:500,
- warunków technicznych wydanych przez ORANGE POLSKA S.A.
- ustaleń technicznych z ORANGE POLSKA.S.A. Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze w Łodzi,
- danych zebranych przez projektanta w terenie,
- katalogów i instrukcji producentów kabli, urządzeń i osprzętu telekomunikacyjnego

1.3. Tryb realizacji inwestycji

Realizacja budowy powinna być zgodna z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz. U. z 2010 r. nr 243, poz. 1623 tekst jednolity).

1.4. Przedmiot projektu i zakres rzeczowy

Przedmiotem projektu jest przebudowa i zabezpieczenie urządzeń telekomunikacyjnych operatora ORANGE POLSKA S.A. związana z przebudową układu drogowego przy ul. Ciepłowniczej w Wieluniu.

Zakres rzeczowy projektu obejmuje :

- | | |
|---|------------|
| - Budowę studni kablowych SKR-2 | - 3 szt. |
| - Wymianę studni SK-1 na SKR-1 | - 1 szt. |
| - Budowę kanalizacji kablowej 3 otworowej | - 39,5 m. |
| - Budowę kanalizacji kablowej 2 otworowej | - 179,0 m. |
| - Budowa kabla 25x4x0,5 w kanalizacji kablowej | - 227,0 m. |
| - Budowa kabla 5x4x0,5 w kanalizacji kablowej | - 98,0 m. |
| - Budowa kabla abonenckiego 5x2x0,5 | - 17,0 m. |
| - Przebudowę kabla światłowodowego OPL | - 646,0 m. |
| - demontaż studni kablowych SK-2 | - 5 szt. |
| - likwidacja ciągów kanalizacji kablowej 2 otw. | - 189,0 m. |
| - likwidacja ciągów kanalizacji kablowej 3 otw. | - 21,0 m. |

1.5. Normy i przepisy

BN-85/8984-01 Studnie kablowe. Klasyfikacja i wymagania.
BN-73/8984-05 Kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania i badania.
BN-73/3233-13 Telekomunikacyjne linie kablowe. Opaski oznaczeniowe.
BN-86/3233-16 Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Szafki kablowe.
BN-9/8984-17/03 Telekomunikacyjne sieci miejscowe, linie kablowe.
Ogólne wymagania i badania.
BN-89/8984-18 Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne.
Ogólne wymagania i badania.
BN-88/8984-19 Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. Linie kablowe.
Ogólne wymagania.
BN-84/9378-35 Telekomunikacyjne linie kablowe, międzymiastowe. Głowice.
BN-70/3233-09 Telekomunikacyjne linie kablowe. Mufy żeliwne.

- Wytyczne ochrony odgromowej telekomunikacyjnych kabli dalekosiężnych o powłokach metalowych. Instytut łączności 1977r.

Wykaz norm zakładowych obowiązujących w Orange Polska S.A.

ZN-96/TP S.A.-002 Linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne
ZN-15/OPL-004 Zbliżenia i skrzyżowania linii telekomunikacyjnych z innymi obiektami budowlanymi. Wymagania i badania.
ZN-96/TP S.A.-005 Kable optotelekomunikacyjne. Wymagania i badania.
ZN-15/OPL-006 Spoiny zgrzewane oraz mechaniczne światłowodów jednodomowych. Wymagania i badania.
ZN-14/OPL-008 Kasety spoin włókien i osłony złączowe do zastosowań w światłowodowych systemach telekomunikacyjnych. Wymagania i badania.
ZN-13/OPL-009 Przełącznice światłowodowe. Wymagania i badania.
ZN-96/TP S.A.-011 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne
ZN-15/OPL-012 Kanalizacja pierwotna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania.
ZN-15/OPL-013 Kanalizacja wtórna. Wymagania i badania.
ZN-96/TP S.A.-014 Rury z polichlorku winylu (RPCW). Wymagania i badania.
ZN-96/TP S.A.-015 Rury polipropylenowe (RPP) i polietylenowe (RPE) kanalizacji pierwotnej. Wymagania i badania.
ZN-96/TP S.A.-018 Rury polietylenowe (RHDPEp) przepustowe. Wymagania i badania.

ZN-96/TP S.A.-021 Uszczelki końców rur kanalizacji kablowej. Wymagania i badania.

ZN-15/OPL-022 Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania.

ZN-96/TP S.A.-023 Studnie kablowe. Wymagania i badania.

ZN-96/TP S.A.-026 Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo pomiarowe. Wymagania i badania.

ZN-96/TP S.A.-027 Linie kablowe o torach miedzianych. Ogólne wymagania techniczne.

ZN-15/OPL-028 Tory kablowe abonenckie. Wymagania i badania.

ZN-15/OPL-029 Kable telekomunikacyjne symetryczne o żyłach miedzianych. Kable i przewody krosowe. Wymagania i badania.

ZN-05/TP.S.A.-030 Łączniki żył. Wymagania i badania.

ZN-11/TP S.A.-031 Osłony złączowe termokurczliwe i owijane. Wymagania i badania.

ZN-05/TP S.A.-032 Łączówki i zespoły łączówkowe kablowe i przełącznicowe. Wymagania i badania.

ZN-96/TP S.A.-033 Obudowy zakończeń kablowych. Wymagania i badania.

ZN-12/TP.S.A.-035 Przyłącze abonenckie i sieć przyłączeniowa. Wymagania i badania.

ZN-15/OPL-036 Urządzenia ochrony ludzi i sieci telekomunikacyjnej przed przepięciami i przewężeniami. Wymagania i badania.

ZN-10/TP S.A.-037 Systemy uziemiające telekomunikacyjnych obiektów telekomunikacyjnych. Wymagania i badania.

ZARZĄDZENIE Ministra Łączności z dn.28.II.1986 R. wprowadzające „Wytyczne o ochronie linii i urządzeń telekomunikacyjnych przed szkodliwym oddziaływaniem linii elektroenergetycznych i trakcji elektrycznej prądu stałego”.

USTAWA z dn. 7.VII.1994 r. Prawo budowlane. (Dz. U. Nr 89 poz. 414)

USTAWA z dn. 16 lipca 2004 r „Prawo Telekomunikacyjne” (Dz. U. nr 171 poz.1800) z późniejszymi zmianami."

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 marca 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

2. Opis techniczny

2.1. Stan istniejący

Na powyższym obszarze inwestycji przebudowy układu drogowego drogi ul. Ciepłowniczej w Wieluniu występuje sieć telefoniczna Operatora ORANGE POLSKA S.A. w postaci:

- kanalizacji kablowej 3-otworowej
- kanalizacji kablowej 2-otworowej
- kabli rozdzielczych
- kabli światłowodowych operatora ORANGE POLSKA S.A.

Zgodnie z warunkami wydanymi przez ORANGE POLSKA S.A.

nr TTDSILU/JS.215-36744/22 na usunięcie kolizji istniejącej kanalizacji kablowej wraz z kablami typu XzTKMxpw, kablami światłowodowymi w związku budową drogi zbiorczej od ul. Sieradzkiej do ul. 18-go Stycznia w Wieluniu w celu realizacji zadania należy przebudować istniejącą infrastrukturę telekomunikacyjną ORANGE POLSKA S.A.

2.2. Charakterystyka ogólna inwestycji

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- budowę odcinka kanalizacji 3-otworowej
- budowę odcinka kanalizacji 2-otworowej
- budowę studni kablowej SKR-2
- przebudowę kabli rozdzielczych do projektowanej kanalizacji
- przebudowę kabli światłowodowych OPL
- pomiary
- likwidację nieczynnych ciągów kanalizacji kablowej
- likwidację studni kablowych

2.3. Przebudowa kanalizacji kablowej

W związku z kolizją istniejącej kanalizacji kablowej 3 i 2-otworowej z projektowanym układem drogowym przy ul. Ciepłowniczej projektuje się budowę nowego odcinka kanalizacji ze studniami SKR-2 oznaczonymi (T1, T2, T5, T6, T7) na planie zagospodarowania terenu rysunek nr 1) oraz odcinków kanalizacji 2 i 3-otworowej łączących projektowane studnie kablowe z istniejącą kanalizacją kablową. Schemat przebudowy kanalizacji teletechnicznej wraz z projektowaną numeracją studni kablowych przedstawia rysunek nr 2.

Kanalizację kablową należy wybudować zgodnie z normami: ZN-96/TP S.A.-011, ZN-96/TP S.A.-012, ZN-96/TP S.A.-023

Studnie kablowe należy wyposażyć w pokrywy zewnętrzne z zamkiem ryglowym.

2.4. Przebudowa kabli miedzianych

Do nowej kanalizacji należy przebudować istniejące kable rozdzielcze o profilach XzTKMXpw 25x4x0,5 oraz 5x4x0,5. Na odcinku od studni kablowej nr S-WIE-A03B/13 do studni nr SKR-2 nr 3 wybudować kabel XzTKMXpw 25x4x0,5 zgodnie ze schematem przebudowy kabli miedzianych (rysunek nr 3) w studni kablowej nr SKR-2 nr 2 na projektowanym kablu wykonać złącze rozgałęźne, w złączu włączyć projektowany kabel 5x4 idący w kierunku ciepłowni. Na odcinku od studni nr S-WIE-A03B/13 do projektowanego słupka rozdzielczego zlokalizowanego przy projektowanej studni kablowej nr SKR-2 nr 1 wybudować kabel XzTKMXpw 5x4x0,5. Kabel wprowadzić do słupka kablowego zakończyć głowicą KRONE i zanumerować S-WIE-A03B/101. Od słupka kablowego wybudować kabel abonencki XzTKMXpw 5x2x0,5 w kierunku abonenta Dycerhoff Polska, kabel połączyć z istniejącym kablem za pomocą pojedynczych łączników żył i osłony typu GELSNAPE. Do montażu kabli użyć modułowych łączników żył. Po przełączeniu kabli wyłączyć kable równoległe ze złączy, Złącza zamknąć osłonami złączowymi typu XAGA o rozmiarach dostosowanych do pojemności złączy. W studniach kablowych kable miedziane zanumerować zgodnie z normą ZN-10/TPSA-022. Dokonać pomiarów kabla prądem stałym.

2.5. Przebudowa kabla światłowodowego OKZ0093018

Wystąpić do OPL o decyzję na prace planowe na kablu światłowodowym nr OKZ93018, po otrzymaniu decyzji w studni kablowej nr S-WIE-A03B/13 oraz w studni nr SKR-2 nr 2 zainstalować stelaże zapasów kabla światłowodowego SZ-2, obok stelaży z zapasem kabla zainstalować mufy kablone typu FOSC400A4. Istniejący kabel światłowodowy OKZ0093018 wyłączyć z istniejącego złącza i przełożyć do nowej kanalizacji kablowej zaciągając go w projektowanej rurze HDPE 3,2 do studni SKR-2 nr 2.

Istniejący kabel światłowodowy OKZ0093018A oraz OKZ0093018B wyłączyć z istniejącego złącza i przełożyć do nowej kanalizacji kablowej zaciągając go w projektowanej rurze HDPE 3,2 do studni SKR-2 nr 2 zgodnie ze schematem przebudowy rys nr 4. W studni SKR-2 nr 2 oraz w studni S-WIE-A03B/13 na kablach OKZ0093018 wykonać złącze wyspawując włókna zgodnie ze schematem optycznym rysunek nr 5.

Prace wykonać zgodnie z normą nr ZN-96/TPSA-002, ZN-96/TPSA-010, ZN-96/TPSA-006. W studniach kablowych kabel światłowodowy zanumerować zgodnie z normą ZN-10/TPSA-022. Po całkowitym zmontowaniu linii światłowodowej na kablu dokonać pomiarów reflektometrycznych.

2.6. Przebudowa kabla światłowodowego OKZ0093096

Na odcinku od projektowanej studni SKR-2 nr 3 do istniejącej studni S-WIE-B03A/13 zaciągnąć mikrorurkę FP-MR-G-12/8-OE. W studniach zainstalować stelaże zapasów kabla światłowodowego SZ-2, obok stelaży z zapasem kabla zainstalować mufy kablone typu FOSC400A4. Wystąpić do OPL o decyzję na

prace planowe na kablu światłowodowym nr OKZ93096, po otrzymaniu decyzji w studni kablowej nr S-WIE-A03B/15 przeciąć istniejący kabel i wycofać do studni S-WIE-A03B/13 z jednej strony i projektowanej studni SKR-2 nr 3 z drugiej strony nawijając na projektowane stelaże zapasy kabla FO. Zaciągnąć projektowany kabel MI-MKA-5,7 24J w projektowaną mikrorurkę, (schemat trasowy kabla OKZ0093096 pokazany jest na rysunku nr 6). W studniach kablowych na projektowanych stelażach nawinąć zapasy kabla FO, kabel wprowadzić do projektowanych muf kablowych i dokonać spawów zgodnie schematem optycznym rys. nr 7 . Prace wykonać zgodnie z normą nr ZN-96/TPSA-002, ZN-96/TPSA-010, ZN-96/TPSA-006. W studniach kablowych kabel światłowodowy zanumerować zgodnie z normą ZN-10/TPSA-022. Po całkowitym zmontowaniu linii światłowodowej na kablu dokonać pomiarów reflektometrycznych

2.7. Skrzyżowania i zbliżenia

Skrzyżowania i zbliżenia projektowanej sieci telekomunikacyjnej należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Łączności z dnia 12-03-1992r. Monitor Polski nr 13 z 16-05-1992r. oraz obowiązującymi normami technicznymi i wymogami zawartymi w klauzulach uzgodnień branżowych z narady koordynacyjnej.

2.8. Likwidacja nieczynnej sieci telefonicznej

Po przełączeniu kabli do nowej kanalizacji kablowej dokonać rozbiórki nieczynnych studni kablowych oraz zlikwidować nieczynne odcinki kanalizacji kablowej

2.9. Pomiary kabli miedzianych

Na wybudowanych odcinkach linii kablowej należy wykonać pomiary prądem stałym :

- pomiary izolacji żył kabla
- pomiary rezystancji żył kabla

2.10. Pomiary kabli światłowodowych

Na wybudowanych liniach kablowych światłowodowych należy wykonać pomiary reflektometryczne zgodnie z normą ZN-96/TPSA-002 .

2.11 Zestawienie podstawowych materiałów

- | | |
|-----------------------------------|----------|
| - studnia kablowa SKR-2 (komplet) | - 3 kpl. |
| - studnia kablowa SKR-1 (komplet) | - 1 kpl. |
| - pokrywa z zamkiem ryglowym | - 4 szt. |
| - rury HDPE 110/6,3 | - 326 m. |

- Kabel XzTKMXpw 25x4x0,5	- 189,0 m.
- Kabel XzTKMXpw 5x4x0,5	- 90,0 m.
- Kabel XzTKMXpw 5x2x0,5	- 17,0 m.
- Kabel MI-MKA-5,7 24J	- 314,0 m.
- Kabel Z-XOTKtsD 12J	- 220,0 m.
- Osłona XAGA 55/12	- 3 szt.
- Osłona XAGA 43/8	- 1 szt.
- Mufa kablowa FOSC 400A4	- 4 kpl.
- Moduł łącznikowy 10 parowy	- 12 szt.

3. Uwagi końcowe

- Wszystkie roboty powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP i PBUE.
- przed rozpoczęciem prac wystąpić z 14 dniowym wyprzedzeniem do ORANGE POLSKA S.A. o formalne przekazanie placu budowy.
- Wszelkie prace montażowe należy wykonać pod nadzorem wyznaczonego przez ORANGE POLSKA S.A. pracownika.
- Projektowana sieć podlega inwentaryzacji geodezyjnej , która powinna być wykonana przez przedsiębiorstwo geodezyjne lub uprawnionego geodetę
- Wszystkie zmiany podczas budowy Wykonawca powinien uzgodnić z Inwestorem oraz użytkownikiem sieci telefonicznej i nanieść w dokumentacji powykonawczej
- Przy odbiorze robót Wykonawca powinien dostarczyć Inwestorowi dokumentację z naniesionymi zmianami
- Obowiązuje komisyjny odbiór robót z udziałem przedstawicieli inwestora i użytkownika.

4. Informacja BIOZ

Obiekt:

„BUDOWA DROGI ZBIORCZEJ OD UL. SIERADZKIEJ DO UL. 18-GO
STYCZNIA – PRZEBUDOWA SIECI TELEKOMUNIKACYJNEJ ORANGE
POLSKA S.A. W OBRĘBIE UL. CIEPŁOWNICZEJ”

Inwestor:

Gmina Wieluń,
Pl. Kazimierza Wielkiego 1,
98-300 Wieluń

Jednostka projektowa:

PHU MADA
Pracownia Projektowa
Ul. Św. Barbary 26
98-300 Wieluń

Projektant:

mgr inż. Robert Chmielewski upr. bud. nr DDT-TU/2127/01/U

Zakres robót:

- ręczne wykonanie wykopów na głębokości 0,7 – 0,9 m według punktów wytyczonych przez uprawnionego geodetę
- mechaniczne wykonywanie wykopów pod studnie kablowe SKR-2
- osadzanie studni kablowych w gotowym wykopie
- ręczne wykonywanie wykopów pod ciągi kanalizacji kablowej
- układanie rur kanalizacyjnych w wykopie
- Zaciąganie kabli do kanalizacji kablowej
- uszczelnienie rur pianką poliuretanową
- ręczne wykonywanie wykopów pod kable ziemne
- układanie kabli ziemnych w wykopie
- zasypanie wykopów
- montaż słupków kablowych zakopywanych
- wykonywanie prac teletechnicznych montażowych
- wykonanie prac rozbiórkowych
- uporządkowanie terenu

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- istniejące kable telekomunikacyjne
- istniejące uzbrojenie terenu

Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- wykonywanie wykopów w celu osadzenia studni kablowych
- wykonywanie wykopów w celu ułożenia kanalizacji kablowej
- zaciąganie kabli do kanalizacji kablowej
- rozbiórka istniejących studni kablowych
- demontaż istniejących ciągów kanalizacji kablowej

Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń

- upadek na płaszczyźnie
- upadek do wykopu
- upadek z wysokości
- uderzenie, przygniecenie przez spadający czynnik materialny

Instruktaż pracowników

- szkolenie wstępne ogólne przeprowadzone przez specjalistę d/s BHP przy przyjmowaniu do pracy
- instruktaż na stanowisku przeprowadzony przez bezpośredniego przełożonego

Wskazanie środków technicznych zapobiegających powstaniu zagrożenia

- instruktaż na stanowisku - dopuszczenie do eksploatacji wyłącznie maszyn i urządzeń sprawnych technicznie
- właściwe oznakowanie miejsca robót, odgrodzenie zastawami lub taśmą w celu niedopuszczenia w pobliże wykonywanych prac osób postronnych
- zapewnienie pracownikom właściwej odzieży ochronnej i środków ochrony osobistej (kaski, słupolazy, pasy)
- obsługiwanie sprzętu zmechanizowanego wyłącznie przez pracowników posiadających odpowiednie ważne uprawnienia operatora wymaganej kategorii
- zapewnienie przestrzegania przepisów szczegółowych dotyczących pracy dźwigu, sprzężarki koparki itp

PRZEDMIAR ROBÓT

UL. CIEPŁOWNICZA

Inwestor: Gmina Wieluń, Pl. Kazimierza Wielkiego 1, 98-300 Wieluń

Sprawdzający:

Inwestor:

Wykonawca:

Wykonujący:

.....

.....

.....

.....

Przedmiar Robót

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
1 Przebudowa kanalizacji kablowej				
1.001 TPSA 40/301/6	Budowa studni kablowych prefabrykowanych rozdzielczych SKR, typ SKR-2, grunt kategorii III	3		szt
1.002 TPSA 40/301/2	Budowa studni kablowych prefabrykowanych rozdzielczych SKR, typ SKR-1, grunt kategorii III	1		szt
1.003 TPSA 40/102/2	Budowa kanalizacji kablowej pierwotnej z rur z tworzyw sztucznych w wykopie wykonanym mechanicznie w gruncie kategorii III, 1 warstwa i 2 otwory w ciągu kanalizacji, 2 rury w warstwie	179		m
1.004 TPSA 40/102/3	Budowa kanalizacji kablowej pierwotnej z rur z tworzyw sztucznych w wykopie wykonanym mechanicznie w gruncie kategorii III, 1 warstwa i 3 otwory w ciągu kanalizacji, 3 rury w warstwie	39,5		m
1.005 KNR 501/117/2	Likwidacja ciągów kanalizacji kablowej z bloków betonowych w gruncie kategorii III, warstwy X otwory/blok = 1x2, suma otworów: 2	130		m
1.006 KNR 501/503/2	Mechaniczna rozbiórka studni kablowych, SK-2	5		szt
1.007 KNR 501/503/1	Mechaniczna rozbiórka studni kablowych, SK-1	1		szt
1.008 TPSA 40/102/3	Budowa kanalizacji kablowej pierwotnej z rur z tworzyw sztucznych w wykopie wykonanym mechanicznie w gruncie kategorii III, 1 warstwa i 3 otwory w ciągu kanalizacji, 3 rury w warstwie (analogia zabezpieczenie rurami dwudzielnymi Istn.	25,5		m
2 Przebudowa kabli miedzianych OPL				
2.001 TPSA 40/503/7	Wciąganie kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej do kanalizacji kablowej, ręczne, średnica kabla do 30 mm, otwór kanalizacji wolny (25x4)	210		m
2.002 TPSA 40/503/11	Wciąganie kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej do kanalizacji kablowej, ręczne, średnica kabla do 30 mm, otwór kanalizacji częściowo zajęty (5x4)	75,5		m
TPSA 40/501/7	Układanie kabla wypełnionego w rowie kablowym wykonanym ręcznie, grunt kategorii III, kabel o średnicy do 30 mm, 1 kabel (kabel 5x2)	12		m
2.004 TPSA 40/702/4	Montaż złączy przelotowych kabli wypełnionych ułożonych w kanalizacji kablowej z zastosowaniem modułów łączników żył i termokurczliwych osłon wzmocnionych, kabel o 50 parach	2		złącze
2.005 TPSA 40/704/4	Montaż złączy odgałęźnych kabli wypełnionych ułożonych w kanalizacji kablowej z zastosowaniem modułów łączników żył i termokurczliwych osłon wzmocnionych, złącze z jednym kablem odgałęźnym na kablu o 50 parach	1		złącze
2.006 TPSA 40/702/1	Montaż złączy przelotowych kabli wypełnionych ułożonych w kanalizacji kablowej z zastosowaniem modułów łączników żył i termokurczliwych osłon wzmocnionych, kabel o 10 parach	1		złącze
TPSA 40/705/1	Montaż złączy przelotowych kabli wypełnionych typu kanałowego ułożonych w ziemi z zastosowaniem pojedynczych łączników żył i termokurczliwych osłon wzmocnionych, kabel o 10 parach (złącze na kablu 5x2)	1	0,50	złącze

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
2.007 TPSA 40/606/5	Montaż słupka rozdzielczego zakopywanego			szt
2.008 TPSA 40/602/1	Montaż zespołów łączówek szczelinowych 1-stronnych, zabezpieczonych, łączówki w zespole o 10 parach zacisków	1		szt
2.010 KNR 501/1310/5	Pomiary końcowe prądem stałym, kabel o liczbie par-50	2		odcinek
2.011 KNR 501/1310/1	Pomiary końcowe prądem stałym, kabel o liczbie par-10	2		odcinek
3 Przebudowa kabla światłowodowego OPL OKZ93018				
TPSA 39/608/3	Mufy łączowe przelotowe kabli światłowodowych w kanalizacji kablowej, otwarcie mufy zamkniętej na stałe skręcanej	1		złącze
TPSA 39/610/1	Otwarcie i zamknięcie muf łączowych odgałęźnych kabli światłowodowych, (dodatkowe nakłady na 1 kabel odgałęźny do tabl. 0608)	2		złącze
KNR 501/608/6	Wyciąganie kabla w powłoce termoplastycznej z kanalizacji kablowej, otwór z więcej niż 1-kablem, kabel do Fi-50-mm (wyciąganie rury HDPE32)	172		m
3.001 TPSA 39/202/15	Ręczne wciąganie rur kanalizacji wtórnej, otwór częściowo zajęty, rury w zwojach, 1xFi-32-mm	227		m
3.002 TPSA 39/501/1	Wciąganie kabli światłowodowych do kanalizacji wtórnej wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły, rury z warstwą poślizgową z linką, kabel w odcinkach 2-km (Z-XOTKtsd 12J)	0,115		km
TPSA 39/501/1	Wciąganie kabli światłowodowych do kanalizacji wtórnej wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły, rury z warstwą poślizgową z linką, kabel w odcinkach 2-km (istn. Z-XOTKtsd 12J)	0,112		km
TPSA 39/501/1	Wciąganie kabli światłowodowych do kanalizacji wtórnej wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły, rury z warstwą poślizgową z linką, kabel w odcinkach 2-km (istn. Z-XOTKtsd 24J)	0,009		km
3.003 TPSA 39/613/1	Montaż stelaży zapasów kabli światłowodowych, montaż w studni	2		szt
3.006 TPSA 39/601/5	Montaż złączy przelotowych na kablach światłowodowych ułożonych w kanalizacji kablowej, kabel tubowy, mufa skręcana, jeden spajany światłowód	2		złącze
3.007 TPSA 39/601/6	Montaż złączy przelotowych na kablach światłowodowych ułożonych w kanalizacji kablowej, kabel tubowy, mufa skręcana, dodatek za każdy następny spajany światłowód	22		złącze
3.008 TPSA 39/901/9	Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych, pomiary końcowe odcinka kontrolnego z kabla, mierzony 1 światłowód	2		odcinek
3.009 TPSA 39/901/10	Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych, pomiary końcowe odcinka kontrolnego z kabla, dodatek za każdy następny zmierzony światłowód	22		odcinek
3.010 TPSA 39/902/1	Pomiary tłumienności optycznej linii światłowodowych metodą transmisyjną, pomiar indywidualny, mierzony 1 światłowód	2		odcinek
3.011 TPSA 39/902/2	Pomiary tłumienności optycznej linii światłowodowych metodą transmisyjną, pomiar indywidualny, dodatek za każdy następny zmierzony światłowód	22		odcinek
Przebudowa kabla światłowodowego OPL OKZ93096				
TPSA 39/202/15	Ręczne wciąganie rur kanalizacji wtórnej, otwór częściowo zajęty, rury w zwojach, 1xFi-32-mm (analogia mikrorurka FP-MR-G-12/8)	219		m

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
TPSA 39/501/1	Wciąganie kabli światłowodowych do kanalizacji wtórnej wciągarką mechaniczną z rejestratorem siły, rury z warstwą poślizgową z linką, kabel w odcinkach 2·km (analogia wciąganie kabla do mikrorurki)	0,314		km
TPSA 39/613/1	Montaż stelaży zapasów kabli światłowodowych, montaż w studni	2		szt
TPSA 39/601/5	Montaż złączy przelotowych na kablach światłowodowych ułożonych w kanalizacji kablowej, kabel tubowy, mufa skręcana, jeden spajany światłowód	2		złącze
TPSA 39/601/6	Montaż złączy przelotowych na kablach światłowodowych ułożonych w kanalizacji kablowej, kabel tubowy, mufa skręcana, dodatek za każdy następny spajany światłowód	46		złącze
TPSA 39/901/9	Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych, pomiary końcowe odcinka kontrolnego z kabla, mierzony 1 światłowód	1		odcinek
TPSA 39/901/10	Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych, pomiary końcowe odcinka kontrolnego z kabla, dodatek za każdy następny zmierzony światłowód	23		odcinek
TPSA 39/902/1	Pomiary tłumienności optycznej linii światłowodowych metodą transmisyjną, pomiar indywidualny, mierzony 1 światłowód	1		odcinek
TPSA 39/902/2	Pomiary tłumienności optycznej linii światłowodowych metodą transmisyjną, pomiar indywidualny, dodatek za każdy następny zmierzony światłowód	23		odcinek

Zestawienie robocizny

Nazwa zawodu	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość
Monter telekomunikacyjnych linii kablowych II	r-g	326,383		
Monter telekomunikacyjnych linii kablowych III	r-g	24,68		
Monter telekomunikacyjnych linii kablowych IV	r-g	37,1		
Monterzy	r-g	1 186,9		
Robotnicy grupa I	r-g	47,418		
Razem (z dokładnością do zaokrągleń):		1 622,5		

Zestawienie materiałów

Nazwa materiału	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość
Benzyna do ekstrakcji	dm3	0,05504		
Beton zwykły z kruszywa naturalnego	m3	0,5		
Cement portlandzki zwykły "25" bez dodatków	t	0,082		
Drut stalowy okrągły miękki Fi-1.0-mm	kg	0,2855		
Drut stalowy okrągły miękki Fi-3-mm	kg	11,42		
Farba olejna nawierzchniowa ogólnego stosowania	kg	0,04		
Gaz propanowo-butanowy płynny	kg	1,045		
Kabel XzTKMXpw 5x2x0,5	m	17		
Kabel XzTKMXpw 5x4x0,5	m	85		
Kabel XzTKMXpw 25x4x0,5	m	227		
Kabel Z-XOTKtsd 12J	mb	320		
Kapturek termokurczliwy KTK	szt	9,15		
Kit epoksydowy K-1	kpl	1,72		
Kołki stalowe do wstrzeliwania z nabojami i osłoną	szt	32		
Lakier asfaltowy ogólnego stosowania czarny	kg	3,52		
Łączniki ekranów	szt	1		
Łączniki pojedyncze jednożyłowe	szt	10,5		
Łącznik żył modułowy odgałęźny 3M. POLAND typ 4000-C	szt	11		
Łącznik żył modułowy odgałęźny 3M. POLAND typ 9700-10-C	szt	1		
MI-MKA-5,7-24J	m	314		
Mikrorurka FP-MR-G-12/8	m	219		
Mufa światłowodowa Raychem FOSC-400B4-0-NNN	szt	2		
Mufa światłowodowa Raychem FOSC-400B4-NT-O-NNN	kpl	2		
Nafta do oświetlenia	dm3	0,5		
Osadniki betonowe	szt	1		
Osłona termokurczliwa XAGA-500 43/8-150 Raychem	kpl	2		
Osłona termokurczliwa XAGA-500 55/12-300 Raychem	kpl	2		
Osłona złącza KM2	szt	1		
Pianka poliuretanowa	kg	2,54885		
Piasek	m3	0,134		
Płyn poślizgowy	dm3	0,275		
Pokrywa OL 500x500 do studni kablowej bez wietrzników	szt	1		
Pokrywa OL 500x500 do studni kablowej z wietrznikami	szt	1		

Nazwa materiału	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość
Przewód LY 450/750V 1x2,5-mm ²	m	0,4		
Przykrywy kablowe żelbetowe	szt	0,5		
Przywieszka identyfikacyjna	szt	14,63		
Rama RLpd 500x1000 podwójna samodzielna studni kablowych telekomunikacyjnych	szt	1		
Rura A120PS AROT	m	78,03		
Rura HDPE Fi-32·mm	m	236,08		
Rura HDPE Fi-110/6,3·mm	m	486,03		
Rura wspornikowa ze śrubą rzymską	szt	2		
Spirytus denaturowy	dm ³	0,2408		
Stelaż zapasu kabla Sz-2	kpl	4		
Studnia kablowa żelbetowa SKR-1	szt	1		
Studnia kablowa żelbetowa SKR-2 kpl.	kpl	3		
Tablica opisowa	szt	4		
Taśma ostrzegawcza z folii PE do znakowania tras kablowych	m	12,36		
Uchwyty dystansowe D 110/4	szt	59,07		
Uchwyty dystansowe D 110/6	szt	13,035		
Uszczelki końców rur HDPE	szt	16,92		
Uszczelki rur kanalizacji pierwotnej	kpl	14,63		
Woda przemysłowa	m ³	0,058		
Wspornik 2-kablowy	szt	22,63		
Zespół łączówkowy kablowy typ ZKM 10U2-ORWZ-Evs80 10p.	szt	1		
Złączki do rur PVC	szt	76,24		
Razem (z dokładnością do zaokrągleń):				

Zestawienie sprzętu

Nazwa sprzętu	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość
Dmuchawa gorącego powietrza	m-g	43,97		
Koparko-spycharka na podwoziu ciągnika kołowego 0.25 m ³ (1)	m-g	35,16		
Megaomomierz	m-g	11,86		
Mostek kablowy	m-g	5,52		
Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	22,895		
Przyczepa do przewożenia kabli do 4-t	m-g	2,7864		
Reflektometr	m-g	86,8		
Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	175,052		
Samochód montażowy do 0.9-t (1)	m-g	43,97		
Samochód samowyładowczy do 5-t (1)	m-g	60,657		
Samochód skrzyniowy do 3.5-t (1)	m-g	14,731		
Samochód skrzyniowy do 3.5-t (Trambus) (1)	m-g	13,158		
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	60,323		
Spawarka do włókien światłowodowych (1)	m-g	41,08		
Sprężarka powietrzna przewoźna spalinowa 10-m ³ /min (1)	m-g	9,7		
Ubijak spalinowy 50·kg	m-g	99,278		
Wciągarka mechaniczna do kabli, z rejestratorem siły naciągu	m-g	7,425		
Wciągarka mechaniczna z napędem spalinowym 1.5-t	m-g	2,9756		
Wciągarka ręczna	m-g	9,87525		
Zespół prądotwórczy jednofazowy 2.5-kVA	m-g	89,69		

Nazwa sprzętu	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość
Zestaw do pomiaru mocy optycznej	m-g	33,48		
Zestaw telefonów optycznych	m-g	33,48		
Żurawik hydrauliczny 1.2-t	m-g	8,84		
Żuraw samochodowy do 4-t (1)	m-g	17,51		
Razem (z dokładnością do zaokrągłeń):				



Orange Polska
Hurt
Infrastruktura i Serwis Usług
Zarządzanie Zasobami Infrastruktury
i Obsługi Klienta
ul. Michała Bałuckiego 10/12, 93-273 Łódź
tel.: 42 614 60 88
www.hurt-orange.pl

PHU MADA Adam Morawiak
ul. Św. Barbary 26
98-300 Wieluń

Łódź, 1 września 2022 r.

Numer pisma: TTDSILU/JS.215-36744/22

Temat: Warunki techniczne na przełożenie sieci telekomunikacyjnej w związku z kolizją z planowaną budową drogi zbiorczej od ul. Sieradzkiej do ul. 18 go Stycznia w Wieluniu – odcinek od ul. Sieradzkiej do ul. Warszawskiej.

Szanowni Państwo,

w odpowiedzi na wniosek dotyczący planowanej budowy drogi zbiorczej od ul. Sieradzkiej do ul. 18 go Stycznia w Wieluniu – odcinek od ul. Sieradzkiej do ul. Warszawskiej informujemy, że projektowana inwestycja koliduje z istniejącą doziemną siecią teletechniczną eksploatowaną przez ORANGE POLSKA S.A. (zwana dalej „OPL”). W związku z tym należy, na koszt naruszającego stan istniejący, opracować projekt i wykonać przełożenie 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. Przełożyć poza obręb kolizji istniejącą kanalizację teletechniczną wraz z kablami typu XzTKMXpw, kablami światłowodowymi oraz kablami OA na odcinkach kolidujących z projektowanym układem drogowym. Wszystkie prace związane z infrastrukturą telekomunikacyjną należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz.U. z 2005r, nr 219, poz.1864 z późn. zmianami);
2. W miejscach skrzyżowań z jezdnią w miejscach projektowanych wjazdów istniejące telekomunikacyjne kable ziemne, kanalizację teletechniczną należy zabezpieczyć rurami ochronnymi grubościennymi przez całą szerokość jezdni, wjazdu;
3. Wykonywanie prac na sieci OPL bez zgłoszenia jest naruszeniem własności OPL i będzie zgłaszane organom ścigania.
4. W przypadku prowadzenia prac niezgodnie z wydanymi warunkami technicznymi oraz uzgodnieniami, Orange Polska S.A. zastrzega sobie prawo zgłoszenia takiej okoliczności organom nadzoru budowlanego w celu wszczęcia postępowania wskazanego w art.94 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2018r., poz. 1202) lub w celu wszczęcia postępowania mandatowego określonego w § 2

Rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów w sprawie nadania pracownikom organów nadzoru budowlanego uprawnień do nakładania grzywien w drodze mandatu karnego z dnia 16 października 2002r. (Dz. U. Nr 174, poz. 1423).

5. Wszystkie prace projektowe i wykonawcze powinny być wykonane tak aby w wyniku realizacji przełożenia infrastruktury telekomunikacyjnej nie doszło do zwiększenia wartości urządzeń i zachowane zostaną dotychczasowe właściwości użytkowe i parametry techniczne urządzeń.
6. 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 OPL a stanem w terenie, należy je niezwłocznie zgłosić do OPL, uzgodnić z właścicielem urządzeń teletechnicznych (sieci).
7. Lokalizację w terenie podziemnej infrastruktury telekomunikacyjnej należy potwierdzić za pomocą poprzecznych przekopów kontrolnych. W sposób widoczny, wytyczyć i oznakować przebiegi infrastruktury telekomunikacyjnej. W przypadku odkrycia w trakcie robót ziemnych infrastruktury telekomunikacyjnej nienaniesionej na planie, należy ją zabezpieczyć na koszt inwestora i powiadomić przedstawiciela OPL Dostarczanie i Serwis Usług, Obsługa Techniczna Klienta w Łodzi; oraz inspektora nadzoru.
8. Roboty budowlano – montażowe w obrębie sieci telekomunikacyjnej wykonywać zgodnie z normami i przepisami obowiązującymi w budownictwie łączności, ręcznie (bez użycia ciężkiego sprzętu) i pod nadzorem upoważnionego przedstawiciela ORANGE POLSKA S.A.
9. Realizacja powyższych prac może odbywać się na podstawie uzgodnionej i zaakceptowanej podczas Narady Koordynacyjnej dokumentacji projektowej, oraz **zatwierdzonego** przez OPL 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 Zarządzania Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta w Łodzi przy ul. Michała Bałuckiego 10/12 , 93-273 Łódź.
10. Dokumentacja projektowa, będzie mogła być **zaopiniowana** tylko po przedstawieniu kopii pełnej dokumentacji budowlanej i wykonawczej w zakresie sieci telekomunikacyjnej
11. Dane techniczne potrzebne do opracowania projektu przebudowy kabli miedzianych zostaną udzielone w Dziale Zarządzania Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta w Łodzi przy ul. Michała Bałuckiego 10/12 (sprawę prowadzi Janusz Skupień. tel. 42 614 60 88). Przekazane dane nie zwalniają projektanta od dokonania wizji lokalnej w terenie;
12. Roboty budowlano – montażowe w zakresie infrastruktury telekomunikacyjnej należy realizować po uzyskaniu zgody w OPL na prace planowe oraz zlecić wyłącznie firmie specjalizującej się w robotach teletechnicznych, która posiada udokumentowane doświadczenie w budownictwie telekomunikacyjnym. Jednocześnie do wykonania prac budowlanych branży telekomunikacyjnej rekomendujemy firmę:
 - Firma Partnerska TP Teltech Sp. z o.o. (ul. Wolumen 11, 01-912 Warszawa tel.: +48 22 549 01 11), która prowadzi zadania inwestycyjne na rzecz Orange Polska S.A., która kompleksowo konserwuje infrastrukturę telekomunikacyjną stanowiącą własność Orange Polska S.A, posiada duże doświadczenie w prowadzeniu prac telekomunikacyjnych
 - Huapol Services sp. z o.o. ul. Wersalska 47/75 kl.5, 91-140 Łódź, mail: nadzorylodz@huapol.pl
 - PPHU MAXTEL Witold Spiczak, ul. Wersalska 54, 91-212 Łódź, mail: maxtel-sc@wp.pl

Informujemy, że prace związane z przełączeniem czynnych kabli miedzianych i światłowodowych, mających bezpośredni wpływ na jakość dostarczanych przez OPL usług, może zrealizować wyłącznie wskazana powyżej firma.

OPL 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 OPL szkodę poprzez niewykonanie lub nienależyte wykonanie umowy dotyczącej sieci OPL lub z którym w tym okresie OPL rozwiązała taką umowę lub odstąpiła od niej z winy tego wykonawcy.

13. W przypadku uszkodzenia infrastruktury teletechnicznej, w szczególności w wyniku niedotrzymania wymagań i warunków określonych w niniejszym dokumencie, OPL obciąży sprawcę pełnymi kosztami naprawy oraz odszkodowaniem za straty związane między innymi z wypłaconymi bonifikatami i karami wynikającymi z zawartych przez OPL umów z klientami, a także innymi karami administracyjnymi. Łączna wysokość roszczeń OPL w stosunku do sprawcy uszkodzenia może sięgać nawet kwoty kilkuset tysięcy złotych polskich.
14. Inwestor zobowiązany jest przed rozpoczęciem prac, których dotyczą niniejsze warunki techniczne pisemnie wystąpić z wyprzedzeniem co najmniej 14 dni roboczych z wnioskiem o nadzór właścicielski i formalne przekazanie infrastruktury do przełożenia. Przedstawiciele OPL i Inwestora sporządzają protokół przekazania infrastruktury do przełożenia. Zasady wykonywania przez OPL odpłatnego nadzoru właścicielskiego i odbioru końcowego, cennik oraz wzór wniosku o nadzór właścicielski wskazano na stronie www.orange.pl/wniosek nadzor. Jeżeli wniosek dotyczy rozpoczęcia prac na sieci miedzianej (Cu) i zasobach wspólnych (Cu i optotelekomunikacyjnej), wniosek należy kierować na adres:

Orange Polska S.A.
Obsługa Techniczna Klienta Południe
Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury
ul. Głęboka 4/12, 92-331 Łódź
e-mail: DISU.RSWUUiLodz2@orange.com

W przypadku planowania prowadzenia prac na sieci optotelekomunikacyjnej o terminie rozpoczęcia prac należy powiadomić z wyprzedzeniem 34 dni roboczych, wniosek należy skierować na adres:

Orange Polska S.A.
Zarządzanie Zasobami Sieci i IT
Dział Zarządzania Dostępem do Infrastruktury dla Procesów Biznesowych
Aleja Marszałka Józefa Piłsudskiego 63a
10-449 Olsztyn
e-mail: ZZSS.Prace.Planowe@orange.com

15. Dla prac realizowanych na infrastrukturze telekomunikacyjnej będącej własnością OPL należy spełnić wymóg znakowania miejsca prowadzenia prac tablicą informacyjną **zawierającą dane Inwestora i kontakt, nazwę firmy realizującej przebudowę i kontakt, numer zgłoszenia nadany przez OPL**. Przekazanie takiej tablicy następuje na zasadach określonych w Dodatkowych Wymaganiach stanowiących załącznik do warunków technicznych.
16. Zakończone prace związane z przebudową infrastruktury OPL należy zgłosić do odbioru komórkom wskazanym w punkcie 12 co najmniej 3 dni przed planowanym odbiorem.
17. Inwestor po zakończeniu prac zwróci OPL przełożoną infrastrukturę telekomunikacyjną oraz przekaze:
- komplet dokumentacji powykonawczej w postaci tradycyjnej oraz elektronicznej w formacie PDF na adres wskazany w punkcie 7 Warunków na 5 dni przed planowanym odbiorem prac .
 - szkice inwentaryzacji geodezyjnej infrastruktury telekomunikacyjnej potwierdzone przez geodetę i określi graniczny termin dostarczenia kopii mapy z inwentaryzacją geodezyjną wprowadzoną do zasobów geodezyjnych starostwa powiatowego.
 - Z czynności przekazania przełożonej infrastruktury telekomunikacyjnej sporządzony zostanie protokół odbioru technicznego,

- Protokół odbioru technicznego winien być podpisany, przy udziale zainteresowanych stron: Inwestora, Wykonawcy i przedstawiciela OPL

18. Niniejsze warunki techniczne ważne są przez okres 12 miesięcy od dnia ich wydania. OPL zastrzega sobie możliwość zmiany zajętości kanalizacji posadowionej w obszarze planowanej inwestycji w związku z prowadzoną działalnością operacyjną. W przypadku zamiaru rozpoczęcia lub kontynuowania prac projektowych po wygaśnięciu ważności warunków, należy wystąpić do OPL o wystawienie nowych.
19. Na zakres wykonanych prac ujęty w zaopiniowanym projekcie technicznym Inwestor udzieli OPL gwarancji na okres 36 miesięcy liczony od dnia podpisania protokołu odbioru technicznego przełożonej infrastruktury telekomunikacyjnej.

Integralną część warunków technicznych stanowią Dodatkowe Wymagania OPL stanowiące załącznik do warunków technicznych. Podmiot występujący z wnioskiem o wydanie powyższych warunków technicznych zobowiązany jest do zapoznania się i stosowania Wymagań w trakcie realizacji inwestycji dla której warunki techniczne zostały wydane.

Dodatkowe Wymagania OPL dostępne są również na stronie www.orange.pl/wniosekonadzor.

UWAGA:

Informujemy, że w obszarze działań inwestycyjnych mogą znajdować się elementy infrastruktury telekomunikacyjnej (kable szafy, puszk) będące pod **napięciem niebezpiecznym**. Elementy te oznaczone są przywieszkami koloru czerwonego, zawierającymi informację o występowaniu napięcia niebezpiecznego.

W dokumentacji projektowej należy umieścić Informację o możliwości występowania na trasie/w relacji projektowanego zasobu, elementów infrastruktury z napięciami niebezpiecznymi i konieczności zachowania szczególnych środków ostrożności podczas pracy na/w zbliżeniu z nimi. Osoby przystępujące do wykonywania prac na tak oznakowanych elementach infrastruktury w których występują napięcia niebezpieczne, powinny posiadać aktualne uprawnienia SEP (E) oraz zobowiązane są do przestrzegania Instrukcji BHP.

Z poważaniem

Janusz Skupień



Starszy Specjalista

Zarządzanie Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta

Załączniki:

1. Dodatkowe wymagania Orange Polska

Dodatkowe wymagania i informacje Orange Polska S.A.

1. Infrastrukturę do przełożenia należy projektować na terenie do którego inwestor ma prawo dysponowania nieruchomością. W przypadku, gdy nie będzie takiej możliwości i sieć zostanie zaprojektowana na gruntach osób trzecich, Inwestor zobowiązany jest zapewnić zgodę właściciela działki na lokalizację infrastruktury telekomunikacyjnej oraz dostęp do infrastruktury w celu jej konserwacji i utrzymania na rzecz OPL. Zobowiązany jest również do pokrycia kosztów tych zgód oraz zapewnienia dostępu do przekładanych urządzeń. W przeciwnym razie wszelkie roszczenia osób fizycznych i prawnych z tytułu posadowienia sieci na gruntach osób trzecich będą obciążały Inwestora;
2. W przypadku zmiany rzędnych terenu należy uwzględnić regulację poziomu istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej doziemnej z zachowaniem normatywnego przykrycia, w stosunku do projektowanej niwelety. W przypadku zmian rzędnych terenu należy uwzględnić regulację poziomu istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej napowietrznej, z zachowaniem normatywnej wysokości w stosunku do projektowanej niwelety;
3. Dokumentacja projektowa powinna zostać sporządzona i sprawdzona przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia do projektowania infrastruktury telekomunikacyjnej, zgodnie z wymaganiami ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz.U. 1994, nr 89, poz.414 z późn. zmianami) , a także zawierać oświadczenie, o którym mowa art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane;
4. Zgłoszenie zamiaru prowadzenia prac powinno zawierać m.in.:
 - informacje o wykonawcy robót – imię i nazwisko oraz numeru telefonu do kierownika robót
 - certyfikat jakości z serii ISO 9000 lub inny równoważny dokument wydany przez podmiot uprawniony do kontroli jakości w zakresie robót budowlanych- jeśli wykonawca posiada;
 - uprawnienia kierownika budowy oraz aktualny wpis do Izby Inżynierów,
 - harmonogram robót oraz miejsce prowadzenia prac,
 - jeden komplet dokumentacji projektowej (wraz z kopią zatwierdzenia projektu przez OPL oraz kopią pozwolenia na budowę),
 - inne dokumenty określone na etapie projektowania.

W odpowiedzi na złożony wniosek/zamiar rozpoczęcia robót/ przedstawiciel Inwestora (wykonawcy) otrzymuje od komórki OPL, do której kierowany był wniosek, numer zgłoszenia, pod którym wniosek został zarejestrowany.

Po zgłoszeniu terminu rozpoczęcia prac, OPL wskaże upoważnionego przedstawiciela w celu sprawowania odpłatnego nadzoru nad prowadzonymi robotami i ochroną infrastruktury teletechnicznej oraz dokonania odpłatnego odbioru końcowego.
5. Informujemy, że OPL po przekazaniu infrastruktury do przełożenia może realizować prace wynikające z potrzeb utrzymaniowych - zobowiązań wobec klientów OPL dotyczących bezpieczeństwa i jakości usług oraz dostarczania usług klientom - skutkujących możliwością pojawienia się dodatkowych kabli w kanalizacji kablowej OPL, które nie zostały wyspecyfikowane w wydanych Warunkach Technicznych oraz uzgodnionej dokumentacji projektowej.
6. Opłaty za świadczony nadzór, nalicza się od chwili przybycia na plac budowy przedstawiciela OPL zgodnie z przekazanym zawiadomieniem Inwestora do chwili zakończenia robót wymagających nadzoru. Opłaty naliczane są za cały okres pobytu przedstawiciela OPL. Potwierdzeniem sprawowania nadzoru lub wykonania odbioru końcowego jest Protokół Odbioru Końcowego/Nadzoru Właścicielskiego. Protokół podpisują przedstawiciele OPL i Inwestora. W przypadku odmowy podpisania przez przedstawiciela Inwestora Protokołu OPL zastrzega sobie prawo jednostronnego podpisania dokumentu. Przedstawiciel OPL wskazuje w Protokole Odbioru przyczynę odmowy podpisania dokumentu przez przedstawiciela Inwestora. Protokół jest podstawą naliczenia opłat za sprawowanie odpłatnego nadzoru lub odbioru końcowego.
7. Szczegóły dotyczące prowadzenia nadzorów i odbiorów końcowych oraz cennik tych usług można znaleźć na www.orange.pl/wniosekondzior.
8. Dla robót realizowanych na infrastrukturze telekomunikacyjnej stanowiącej własność OPL należy spełnić wymóg znakowania miejsca prowadzenia prac tablicą informacyjną **zawierającą: dane Inwestora i kontakt, nazwę firmy realizującej przebudowę i kontakt do tej firmy oraz numer zgłoszenia nadany przez OPL.**
 - a. tablica informacyjna przekazywana jest przez przedstawiciela OPL:
 - przedstawicielowi inwestora (wykonawcy) na etapie przekazania infrastruktury do przełożenia lub

- przedstawicielowi inwestora (wykonawcy) na etapie rozpoczęcia świadczenia nadzoru nad realizowanymi robotami, dla przypadku, gdy realizowane prace nie wymagają przekazania infrastruktury OPL;
- b. przedstawiciel inwestora zgłasza zamiar prowadzenia prac wysyłając wniosek o nadzór na wskazany w punkcie 12 wydanych Warunków Technicznych adres właściwej komórki uzupełniając przekazywany zakres informacji o dane dotyczące:
 - miejsca prowadzenia prac,
 - terminu rozpoczęcia i zakończenia prac,
 - nazwiska i numeru telefonu do kierownika robót,
- c. w odpowiedzi na złożony wniosek/zamiar rozpoczęcia robót/ przedstawiciel Inwestora (wykonawcy) otrzymuje od komórki OPL, do której kierowany był wniosek numer zgłoszenia, pod którym wniosek został zarejestrowany,
- d. wykonawca robót uzupełnia tablicę informacyjną (zgodnie z poniższym standardem tj.: dane uzupełniane dużymi literami, w sposób trwały, pisakiem koloru czarnego, ścieralnym) wprowadzając następujące dane
 - nazwę firmy - wykonawcę, lub podwykonawcę prac,
 - imię nazwisko kierownika robót,
 - numer telefonu komórkowego do kierownika robót,
 - numer zgłoszenia, pod którym wniosek został zarejestrowany,
- e. wykonawca uzupełnia zapisy na tablicy informacyjnej i umieszcza ją w widocznym miejscu np.: na zastawach ochronnych lub za przednią szybą od strony kierowcy w samochodzie wykonawcy znajdującym się na miejscu/w pobliżu wykonywanych prac,
- f. po zakończeniu prac oraz usunięciu wprowadzonych zapisów, tablica informacyjna podlega zwrotowi do OPL. Sposób zwrotu tablicy informacyjnej należy uzgodnić z przedstawicielem OPL w momencie przekazania tablicy.



P R E Z E S
URZĘDU REGULACJI TELEKOMUNIKACJI

DECYZJA Nr DTT-TU/2127/01/U

Na podstawie art.104 §1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r.- Kodeks postępowania administracyjnego (j.t. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071) oraz § 11 rozporządzenia Ministra Łączności z dnia 10 października 1995 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie telekomunikacyjnym (Dz.U. z 1995 r. Nr120, poz 581z późn. zm.), po rozpatrzeniu wniosku Pana Roberta Chmielewskiego z dnia 10.11.2000 r. r , w sprawie nadania uprawnień budowlanych w telekomunikacji

Nadaje Panu
urodzonemu

mgr inż. Robertowi Chmielewskiemu
28.03.1968 r. w Nowym Mieście

uprawnienia budowlane w telekomunikacji

do

Projektowania
w specjalnościach instalacyjnych
w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą

bez ograniczeń

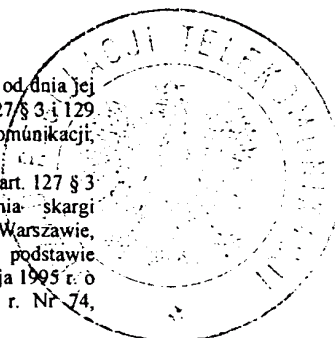
UZASADNIENIE

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

Decyzja jest ostateczna w administracyjnym toku instancji.

Pouczenie

Stronie niezadowolonej z decyzji służy w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia wniosek o ponowne rozpatrzenie sprawy (art.127 § 3 i 129 § 2 Kpa) do Prezesa Urzędu Regulacji Telekomunikacji, ul. Kasprzaka 18/20 01-211 Warszawa
Po wydaniu decyzji na skutek wniosku, o którym mowa w art. 127 § 3 Kpa, stronie przysługiwać będzie prawo wniesienia skargi bezpośrednio do Naczelnego Sądu Administracyjnego w Warszawie, w terminie 30 dni od daty doręczenia tej decyzji na podstawie art. 35 ust.1 w związku z art. 34 ust 1 ustawy z dnia 11 maja 1995 r. o Naczelnym Sądzie Administracyjnym - Dz.U. z 1995 r. Nr 74, poz.368 z późn. zm.).



[Signature]
ZASTĘPCA PREZESA
URZĘDU REGULACJI TELEKOMUNIKACJI



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-QZD-8NT-PHC *

Pan Robert CHMIELEWSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/BT/6615/04

adres zamieszkania ul. Świerkowa 8A, 98-100 Łask

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

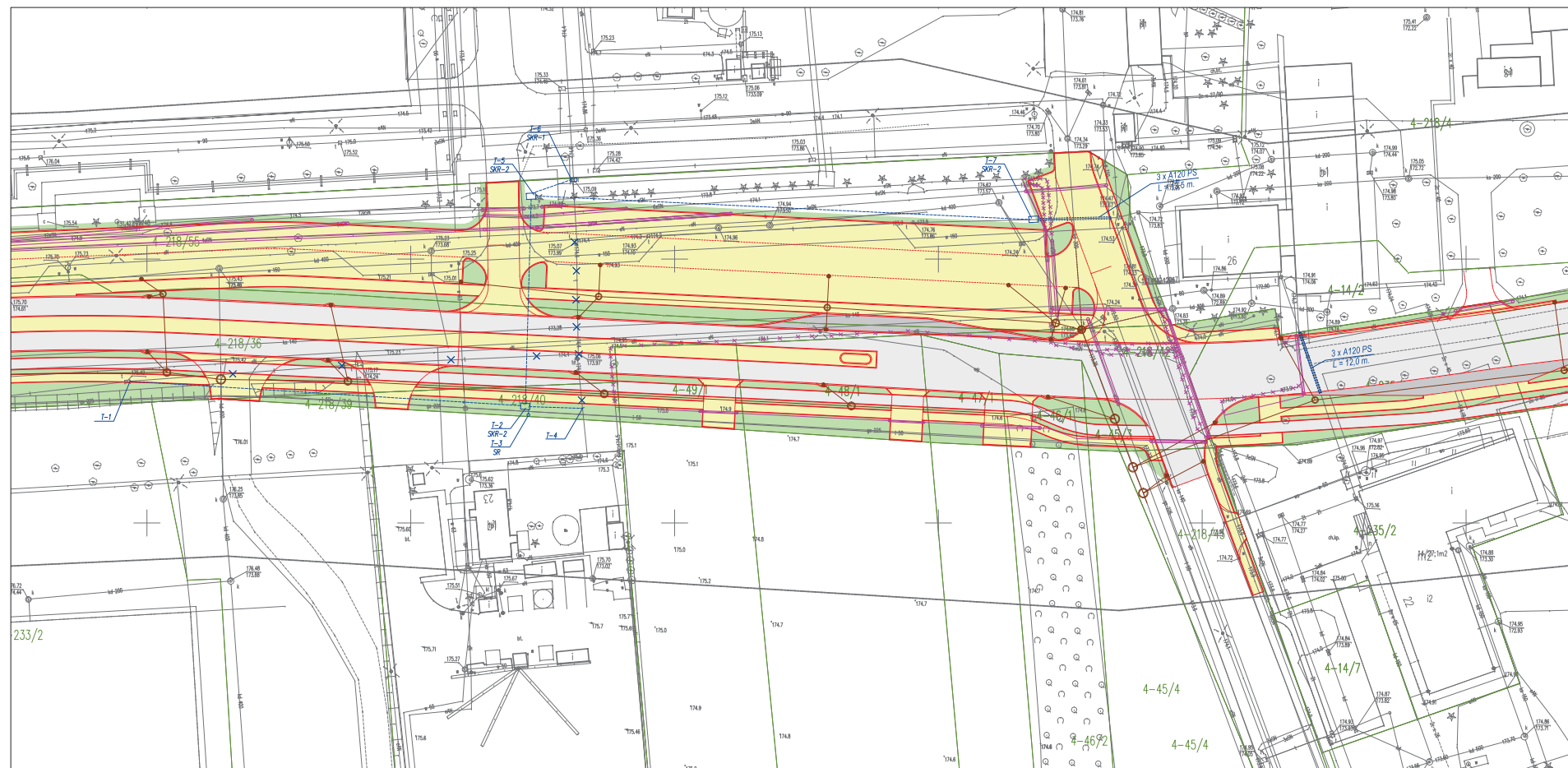
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-29 roku przez:

Piotr Parkitny, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

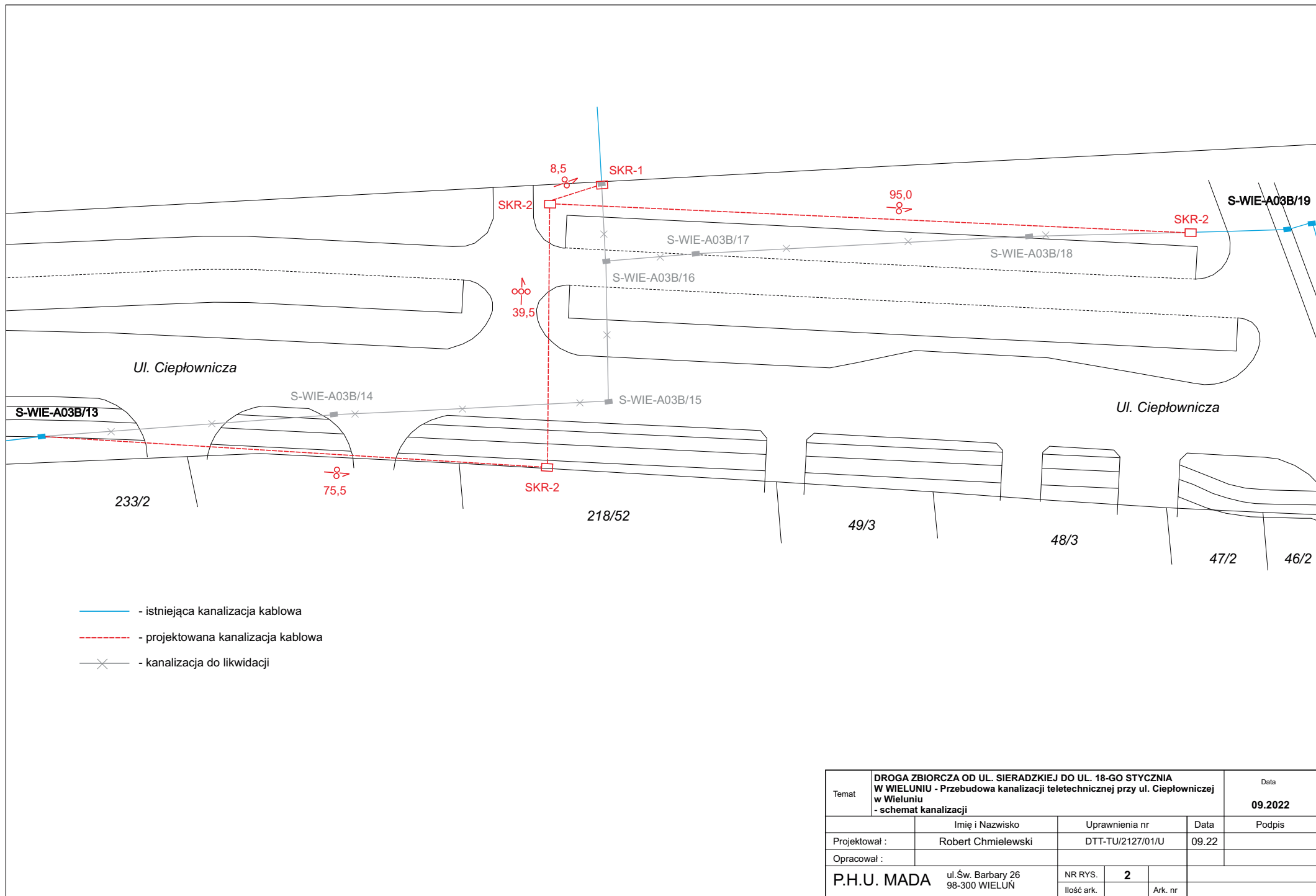
(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

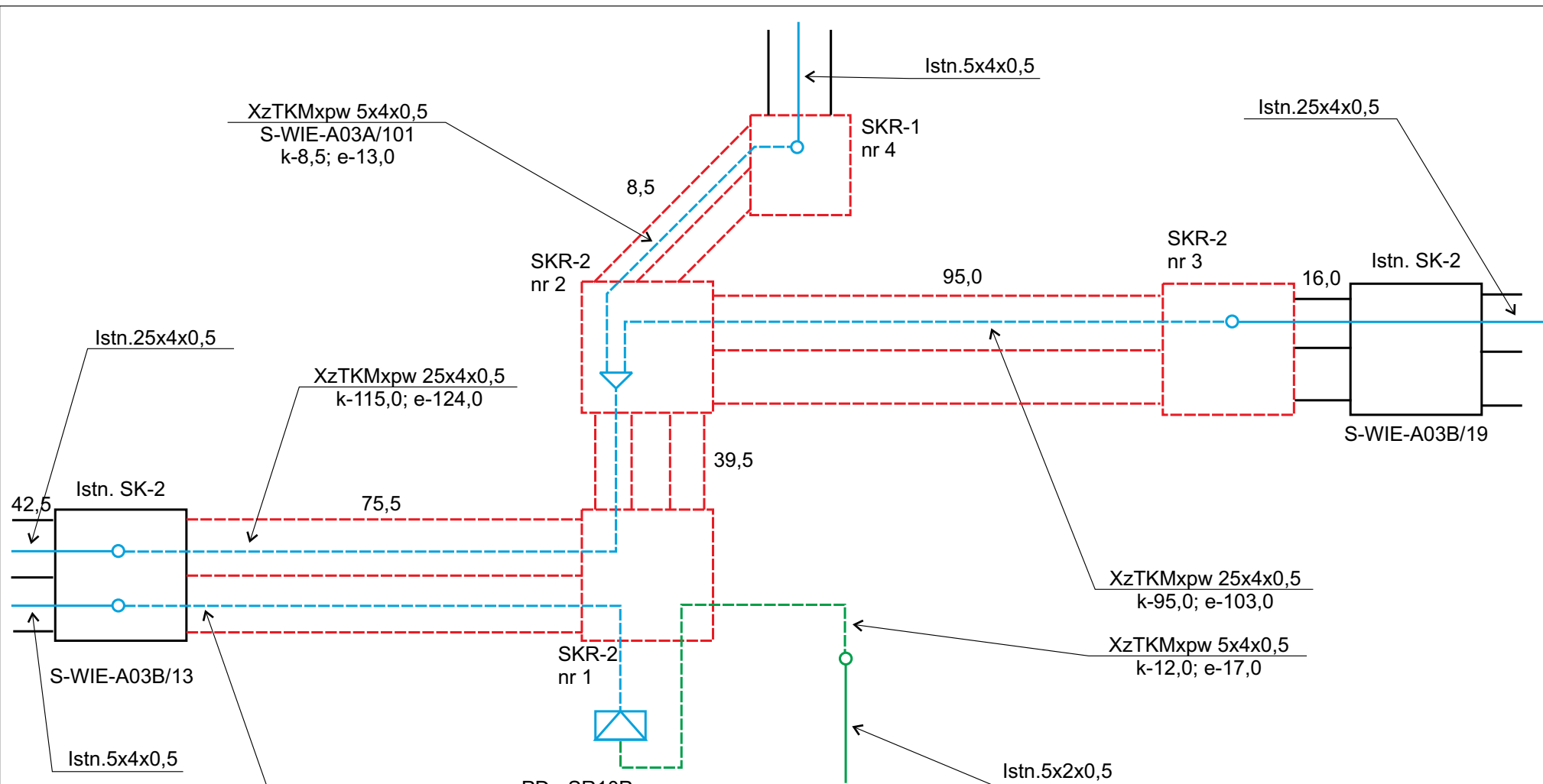
* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



- proj. opracowanie tr. telekomunikacyjnej
- proj. liniejei składowe drogowych
- proj. kanalizacja deszczowa
- proj. oprowadzenie elektryczne
- Qsr.drogowe:nowierzchnia bitumiczna
- Qsr.drogowe:nowierzchnia z betonu cementowego
- Qsr.drogowe:nowierzchnia z kostki betonowej/kamiennej
- Qsr.drogowe:zieleni

PROJEKT PRACOWNIA PROJEKTOWA		ul. Św. Barbary 24, 30-300 Wałbrze	tel./fax: 43/8493941 tel. 506151165 tel. 506151166
Stan: projekt wykonawczy		BRANZA: Tr	
Adres inwestycji	Wałbrze ul.Opatowska		
Obiekt	Budowa drogi zbiorczej od ulicy Seradzkiej do ul. 18 Syczynia		
Inwestor	Burmistrz Wałbrze/Ornina Wałbrze, ul.K.Wolskiego 1, 38-300 Wałbrze		
Nazwa rysunku	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU AKTUALIZACJA ul.Ciepłownicza		
FUNKCJA	imię i nazwisko podpis	podpis	
Opracowanie	mgr inż. ROBERT CHMIELEWSKI upr.do proj. w telekomunikacji nr DTI-10/2127/01/01		
Skala: 1:500	Data oprac.: 12.2016/09.2022	Nr rys.	1p1

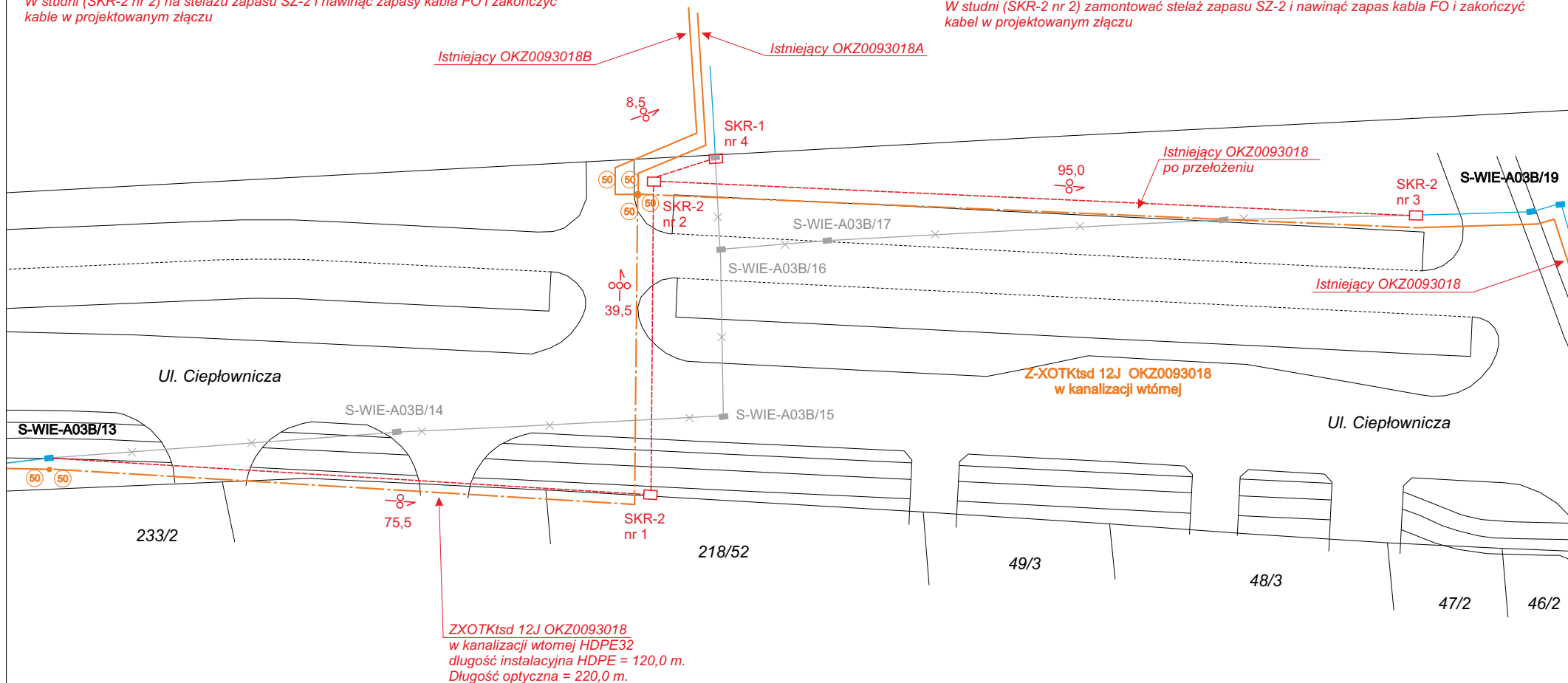




Temat	DROGA ZBIORCZA OD UL. SIERADZKIEJ DO UL. 18-GO STYCZNIA W WIELUNIU - Przebudowa kanalizacji przy ul. Ciepłowniczej w Wieluniu - schemat rozwinięty kanalizacji z przebudowanymi kablami miedzianymi				Data
					09.2022
	Imię i Nazwisko	Uprawnienia nr	Data	Podpis	
Projektował :	Robert Chmielewski	DTT-TU/2127/01/U	09.22		
Opracował :					
P.H.U. MADA		ul. Św. Barbary 26 98-300 WIELUŃ	NR RYS.	3	
			Ilość ark.		Ark. nr

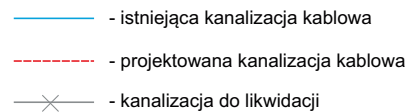
W istniejącej studni kablowej S-WIE-A03B/15 wyłączyć ze złącza kabel OKZ0093018A, OKZ0093018B oraz przełożyć na odcinku od projektowanej studni (SKR-1 nr 4) do projektowanej studni (SKR-2 nr 2) W studni (SKR-2 nr 2) na stelażu zapasu SZ-2 i nawinąć zapasy kabla FO i zakończyć kable w projektowanym złączu

Uwaga
W istniejącej studni kablowej S-WIE-A03B/15 wyłączyć ze złącza kabel OKZ0093018 oraz przełożyć na odcinku od projektowanej studni (SKR-2 nr 3) do projektowanej studni (SKR-2 nr 2) W studni (SKR-2 nr 2) zamontować stelaż zapasu SZ-2 i nawinąć zapas kabla FO i zakończyć kabel w projektowanym złączu



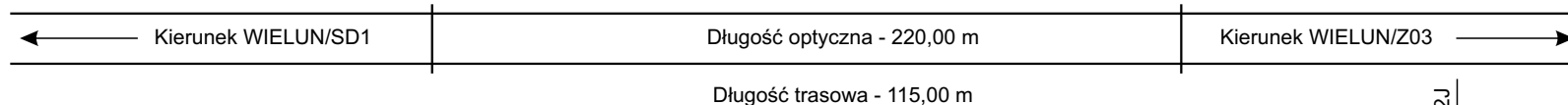
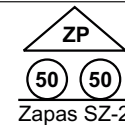
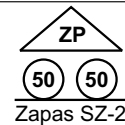
- - istniejąca kanalizacja kablowa
- - projektowana kanalizacja kablowa
- X— - kanalizacja do likwidacji

Temat	DROGA ZBIORCZA OD UL. SIERADZKIEJ DO UL. 18-GO STYCZNIA W WIELUNIU - Przebudowa kaakizacji przy ul. Ciepłowniczej w Wieluniu - Przebudowa kabla światłowodowego OKZ0093018, OKZ0093018A, OKZ0019018B - przebieg trasowy				Data
					09.2022
Projektował :	Imię i Nazwisko	Uprawnienia nr	Data	Podpis	
Opracował :	Robert Chmielewski	DTT-TU/2127/01/U	09.22		
P.H.U. MADA	ul.Św. Barbary 26 98-300 WIELUN	NR RYS.	4		
		Ilość ark.		Ark. nr	



Temat	DROGA ZBIORCZA OD UL. SIERADZKIEJ DO UL. 18-GO STYCZNIA W WIELUNIU - Przebudowa kaakizacji przy ul. Ciepłowniczej w Wieluniu - Przebudowa kabla światłowodowego OKZ0093096B - przebieg trasowy				Data 09.2022	
		Imię i Nazwisko	Uprawnienia nr		Data	Podpis
Projektował :	Robert Chmielewski		DTT-TU/2127/01/U		09.22	
Opracował :						
P.H.U. MADA ul.Św. Barbary 26 98-300 WIELUN			NR RYS.	5		
			Ilość ark.		Ark. nr	

OKZ0093018



Z-XOTKtsd 12J

Z-XOTKtsd 12J

Studnia nr
SKR-2 nr 2Studnia nr
S-WIE-A03B/13

FOSC 400 B4

FOSC 400 B4

1 cz
2 ni
3 bi
4 zi
5 fi
6 po
7 sz
8 zo
9 br
10 ro
11 ca
12 tu

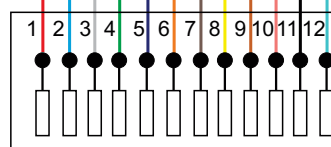
1 cz
2 ni
3 bi
4 zi
5 fi
6 po
7 sz
8 zo
9 br
10 ro
11 ca
12 tu

50
Zap. SZ-4

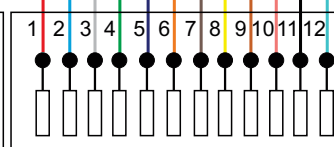
50
Zap. SZ-4

OKZ93018A 12J
Z-XOTKtsd 12J

OKZ93018B 24J
Z-XOTKtsd 124



PS 19/12
CIEPŁOWNICZA 26

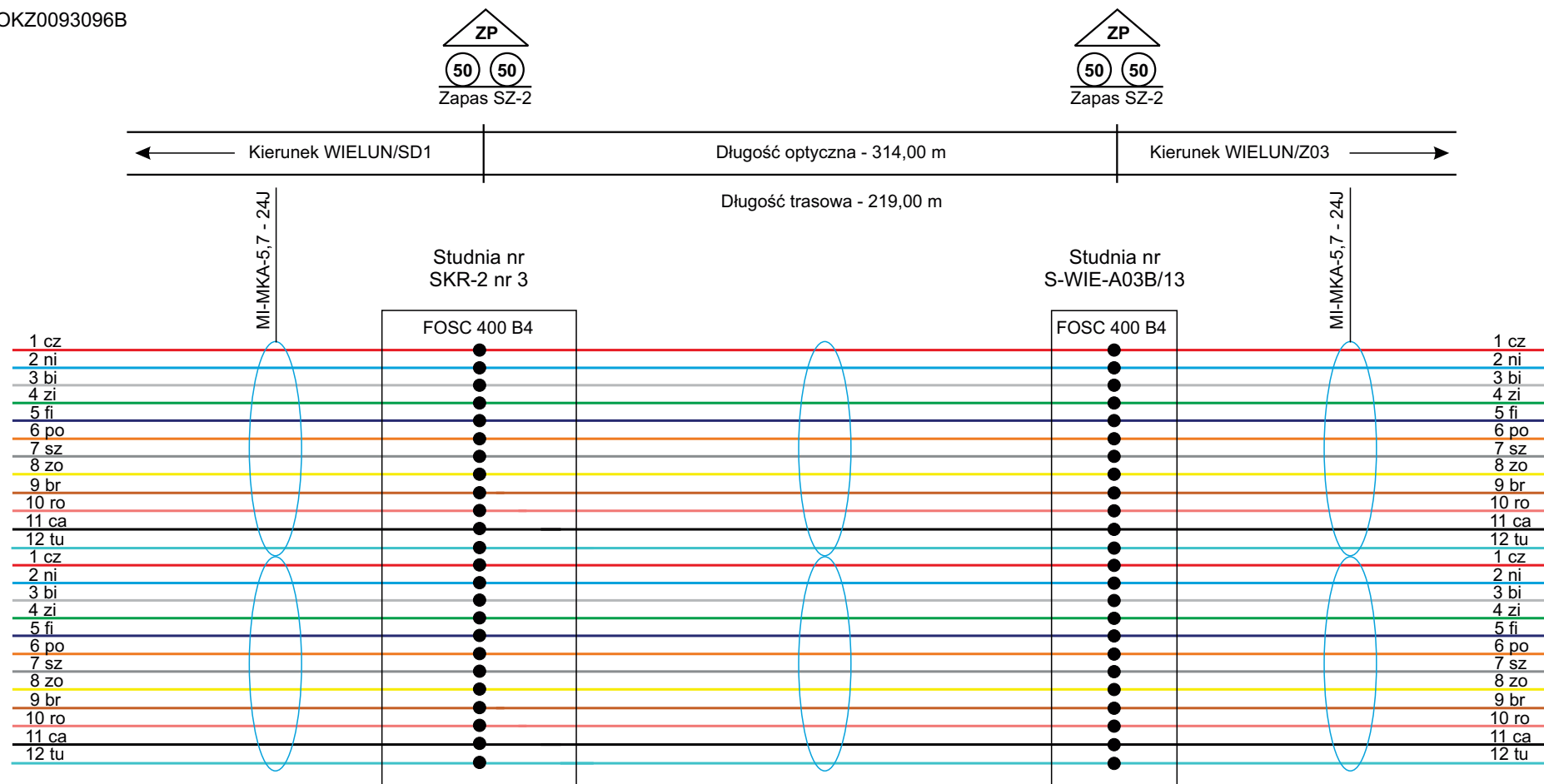


PS 19/24
WIELUŃ GK1

Temat				Data	
DROGA ZBIORCZA OD UL. SIERADZKIEJ DO UL. 18-GO STYCZNIA W WIELUNIU - Przebudowa sieci telekomunikacyjnej w obrębie ul. Ciepłowniczej - schemat optyczny kabla OKZ0093018, OKZ0093018A, OKZ0093018B				09.2022	
Projektował :		Imię i Nazwisko	Uprawnienia nr	Data	Podpis
Opracował :		Robert Chmielewski	DTT-TU/2127/01/U	09.22	
P.H.U. MADA		ul.Św. Barbary 26 98-300 WIELUŃ	NR RYS.	6	
			Ilość ark.		Ark. nr

3056

OKZ0093096B

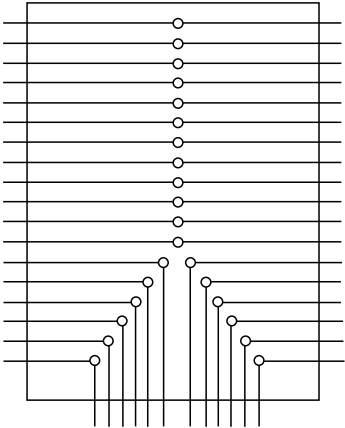
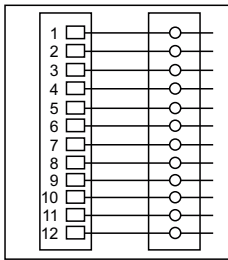
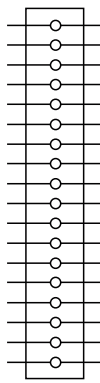
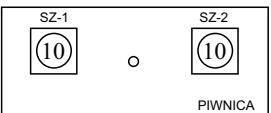
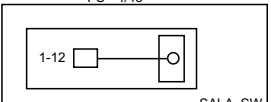


Temat	DROGA ZBIORCZA OD UL. SIERADZKIEJ DO UL. 18-GO STYCZNIA W WIELUNIU - Przebudowa sieci telekomunikacyjnej w obrębie ul. Ciepłowniczej - schemat optyczny kabla OKZ0093096B				Data
					09.2022
	Imię i Nazwisko	Uprawnienia nr	Data	Podpis	
Projektował :	Robert Chmielewski	DTT-TU/2127/01/U	09.22		
Opracował :					
P.H.U. MADA		ul. Św. Barbary 26 98-300 WIELUŃ	NR RYS.	7	
			Ilość ark.		Ark. nr

WYSZCZEGÓLNIENIE	STAN ISTNIEJĄCY	STAN PROJEKTOWANY	DO LIKWIDACJI
KABEL KANAŁOWY			
KABEL ZIEMNY			
KABEL NAPOWIELTRZNY			
STUDNIA KABLOWA	 SK-1 SK-6	 SK-1 SK-6	
KANALIZACJA KABLOWA			DO ROZBUDOWY
PRZEKRÓJ KANALIZACJI		 otw.wolny otw.zajęty otw.proj. do zajęcia	
PLAN ROZWINIĘTY KANALIZACJI			
ZŁĄCZE PRZELOTOWE			
ZŁĄCZE RÓWNOLEGŁE			
ZŁĄCZE ODGAŁĘŻNE			
SŁUPEK KABLOWY			
WYJŚCIE KABLOWE NA SŁUP			
SZAFKA KABLOWA			

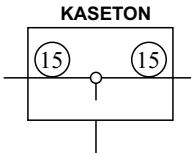
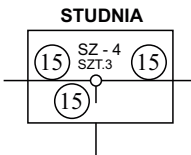





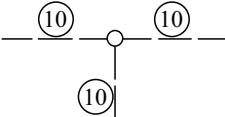
SIEĆ OPTOTELEKOMUNIKACYJNA

Symbole i oznaczenia

<i>Lp</i>	<i>Wyszczególnienie</i>	<i>Symbole</i>
1.	Mufa rozgałęźna	
2.	Mufa zakończeniowa	<p style="text-align: center;">MUFA ZAKOŃCZENIOWA</p> 
3.	Mufa przełotowa	 <p style="text-align: center;">MUFA PRZELOTOWA F-MY RAYCHEM</p>
4.	Komora kablowa	<p style="text-align: center;">KOMPRA_KABLOWA NR</p>  <p style="text-align: center;">PIWNICA</p>
5.	Sala SW	<p style="text-align: center;">SALA_SW PS - 4/48</p>  <p style="text-align: center;">SALA_SW</p>

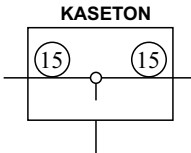
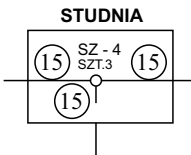





SIEĆ OPTOTELEKOMUNIKACYJNA

Symbole i oznaczenia

<i>Lp</i>	<i>Wyszczególnienie</i>	<i>Symbole</i>
6.	Kaseton	
7.	Studnia stacyjna	
8.	Słupek domiarowy	
9.	Słupek pomiarowy	
10.	Zapas kabla	
11.	Złącze rozgałęźne	
12.	Złącze przelotowe	
13.	Złącze dostępne	

SIEĆ OPTOTELEKOMUNIKACYJNA

Symbole i oznaczenia

<i>Lp</i>	<i>Wyszczególnienie</i>	<i>Symbole</i>
6.	Kaseton	
7.	Studnia stacyjna	
8.	Słupek domiarowy	
9.	Słupek pomiarowy	
10.	Zapas kabla	
11.	Złącze rozgałęźne	
12.	Złącze przelotowe	
13.	Złącze dostępne	