


<p>Wykonawca:</p>  <p>NEOINVEST Sp. z o.o.</p> <p>NEOINVEST Sp. z o.o. 25-323 Kielce Ul. Al. Solidarności 34</p>	<p>Inwestor:</p>  <p>Miasto Piotrków Trybunalski Pasaż Karola Rudowskiego 10 97-300 Piotrków Trybunalski</p>
--	---

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Nazwa inwestycji:	<p>„Rozbudowa ul. Rolniczej na odcinku od torów PKP do ul. Spacerowej, rozbudowa ul. Spacerowej na odcinku od ul. Krętej do ul. Jerozolimskiej i przebudowa ul. Jerozolimskiej na odcinku od ul. Spacerowej do ul. Rzemieślniczej w Piotrkowie Tryb. wraz z infrastrukturą techniczną.”</p>
Etap inwestycji	<p>Zadanie 1: Rozbudowa ul. Rolniczej na odcinku od torów PKP do ul. Spacerowej wraz z infrastrukturą techniczną</p>
Adres inwestycji:	<p>Piotrków Trybunalski ul. Rolnicza Nr działek ewidencyjnych wg. wykazu w projekcie drogowym</p>

Branża:

TELEKOMUNIKACYJNA

Jednostka opracowująca projekt branżowy:	<p>ATEM–Polska Sp. z o.o. 81-537 Gdynia ul. Łużycka 2</p>	
--	---	---

Autorzy specyfikacji:

	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	Michał Pacan	telekomunikacja	DTK-WSB/02467/03/U	inż. Michał Pacan
Opracował				
Sprawdzający				
	Część opisowa 15 str			
	Część rysunkowa: 4 rys			

inż. Michał Pacan
przewodowej do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi w zakresie linii
instalacji i urządzeń liniowych wraz
z infrastrukturą towarzyszącą
nr 2041/00/U, DTK-WSB/02467/03/U

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

SPIS TREŚCI

1.1	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	4
1.2	LOKALIZACJA INWESTYCJI	4
1.3	INWESTOR	4
1.4	JEDNOSTKA PROJEKTOWA	4
1.5	PODSTAWA OPRACOWANIA	4
1.	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	5
2.	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	5
2.1	FUNKCJA I SPOSÓB ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
2.2	STAN ISTNIEJĄCY SIECI TELETECHNICZNEJ	
3.	OPIS STANU PROJEKTOWANEGO	6
3.1	STAN PROJEKTOWANY	
3.2	PRZEDMIAR ROBÓT	
3.3	UWAGI	
4.	INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ):	9-12
5.	PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU	13
6.	FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU	13
7.	ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU	13
8.	DOSTOSOWANIE OBIEKTU DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	13
9.	CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU	13
10.	WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO	13
11.	WARUNKI OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ	13
12.	INFORMACJE UZUPEŁNIAJĄCE	13

CZĘŚĆ FORMALNO PRAWNA:

1. Spis uprawnień i zaświadczeń
2. Spis decyzji, warunków technicznych i uzgodnień

CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

T-01	Orientacja	skala 1:10000
T-02	Zagospodarowanie terenu	skala 1:500
T-03	Przebudowa sieci teletechnicznej	skala 1:500
T-04	Schemat przełączenia kabli	

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.

Zgodnie z Art. 20 ust. 4 Prawa Budowlanego (tekst jednolity: Dz.U.z 2003r. Nr 207, poz.2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że następująca dokumentacja projektowa została wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno - budowlanymi, normami i zasadami wiedzy technicznej i sztuki projektowej. Prace projektowe zostały wydane w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu mają służyć.

Jednocześnie przedmiotowe zadanie może być realizowane bez konieczności uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę, dokonując zgłoszenia właściwemu organowi zamiaru przystąpienia do wykonywania robót na podstawie art. 29.2 pkt. 11 Prawa Budowlanego oraz Ustawy z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych art. 46 i 47 w zakresie budowy infrastruktury telekomunikacyjnej, oraz w zakresie budowy przyłączy telekomunikacyjnych bez konieczności uzyskania zgłoszenia właściwemu organowi na podstawie art. 29a Prawa Budowlanego.

Dotyczy: Przebudowy infrastruktury technicznej

Wg projektu:

Zadanie 1:

Rozbudowa ul. Rolniczej na odcinku od torów PKP do ul. Spacerowej wraz z infrastrukturą techniczną.

Inwestor:

**Miasto Piotrków Trybunalski
Pasaż Karola Rudowskiego 10
97-300 Piotrków Trybunalski**

Adres obiektu:

Piotrków Tryb., ul. Rolnicza

Piotrków Tryb. grudzień 2013 r.

Podpis projektanta

inż. Michał Pacan
Uprawnienia budowlane w telekomunikacji
przewodowej do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi w zakresie linii
instalacji i urządzeń liniowych wraz
z infrastrukturą towarzyszącą
nr 2041/00/U. BTK-WSB/02467/03/U

PRZEDMIOT I PODSTAWA OPRACOWANIA

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY branży teletechnicznej dla zadania:

Rozbudowa ul. Spacerowej na odcinku od ul. Krętej do ul. Krzywej , w Piotrkowie Trybunalskim wraz z infrastrukturą techniczną."

jako 1. etap realizacji inwestycji:

Rozbudowa ul. Rolniczej na odcinku od torów PKP do ul. Spacerowej wraz z infrastrukturą techniczną.

1.2 Lokalizacja inwestycji

Inwestycja zlokalizowana jest w północnej części miasta Piotrków Trybunalski, w powiecie piotrkowskim, województwo łódzkie.

Obszar inwestycji obejmuje:

- Ul. Rolniczą (od PKP do skrzyżowania z ul. Spacerową);

1.3 Inwestor

Miasto Piotrków Trybunalski
Pasaż Karola Rudowskiego 10
97-300 Piotrków Trybunalski

1.4 Wykonawca

NEOINVEST Sp. z o.o.
25-323 Kielce
Ul. Al. Solidarności 34

1.5 Jednostka projektowa, opracowująca projekt branżowy

ATEM–Polska Sp. z o.o.
81-537 Gdynia
ul. Łużycka 2

1.6 Podstawa opracowania

Dokumentację projektową wykonano na podstawie:

- Umowy z Inwestorem nr 1564/RIM/I/12,
- Mapy do celów projektowych w skali 1:500,
- Mapy ewidencyjnej w skali 1:1000
- Uzgodnienia rozwiązań projektowych z Inwestorem.
- wizji w terenie w celu sprawdzenia istniejące sieci teletechnicznej;
- Warunków technicznych nr TOTSSBU/ASK.215-86128/13 wydanych przez Telekomunikacje Polską S.A. dn. 15-04-2013r.

- Norm i przepisów prawa budowlanego,

1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu budowlano-wykonawczego, branża teletechniczna dla odcinków kolidujących z przebudową ulicy Spacerowej i Partyzantów w zakresie obejmującym:

- ul. Rolniczą (odcinek od PKP do skrz. Z ul. Spacerową)

Założenia projektowe w zakresie przebudowy, zabezpieczenia sieci teletechnicznej zakładają:

- Regulację studni teletechnicznych – 3 szt.;
- Budowę kanalizacji teletechnicznej – 0,183km/otw.;
- Budowę studni kablowych rozdzielczych typu SKR-1 – 7szt
- Budowę przyłączy doziemnych – 0,105km;
- Budowę słupów – 25szt
- Budowę kabli rozdzielczych i abonenckich – 36 km;
- Likwidację linii słupowej km/linii

2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

2.1 Funkcja i sposób zagospodarowania terenu

Inwestycja zabezpieczenia, przebudowy sieci teletechnicznej zlokalizowana jest w pasie dróg na odcinkach przeznaczonych do przebudowy. Zakres przedsięwzięcia obejmuje odcinek ul. Rolniczej (długość 850m zaczynając od PKP do skrz. z ul. Spacerową.

W pasie ul. Rolniczej istniejąca sieć teletechniczna zlokalizowana jest po obu stronach drogi.

2.2 Stan istniejący sieć teletechniczna:

- **ul. Rolnicza** na odcinku wchodzącym w zakres inwestycji:
 - od skrz. ul. Mickiewicza do skrz. Z ul. Michałowską zlokalizowana jest kanalizacja teletechniczna rozdzielcza 1 otworowa wykonana z rur PCV fi 110, kanalizacja posadowiona jest w pasie trawnika i chodnika na głębokości 05-0,6m, na kanalizacji ustawione są studnie telekomunikacyjne typu SKR-1 i SKR-2;
 - od PKP do skrzyżowania z ul. Spacerową zlokalizowana jest linia napowietrzna słupowa z przyłączami napowietrznymi.

3. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

3.1 Stan projektowany

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz wymaganiami, normami i zasadami obowiązującymi w budownictwie telekomunikacyjnym przy ścisłym przestrzeganiu zasad i przepisów bhp oraz p.poż. Na zbliżeniach i skrzyżowaniach z istniejącymi urządzeniami podziemnymi roboty prowadzić ręcznie i po nadzorem uprawnionych przedstawicieli właściciela urządzeń. Wykonawca przed przystąpieniem do robót ziemnych powinien zapoznać się z treścią pism uzgadniających, przestrzegać

zawartych w nich zaleceń i wykonać przekopy kontrolno- sprawdzające. Na czas prowadzenia tych robót zapewnić właściwy nadzór techniczny przez uprawnionych przedstawicieli ze strony właściciela urządzeń telekomunikacyjnych oraz pisemnie zgłosić do Telekomunikacja Polska Operacyjne Utrzymanie Sieci i Usług w Katowicach ul. Ordona 13; 40-163 Katowice fax. 32 204-01-01 zamiar rozpoczęcia robót 30 dni przed planowanym terminem.

3.1.1 Przebudowa i zabezpieczenie sieci teletechnicznej w ul. Rolniczej:

Z projektowaną przebudową drogi koliduje linia słupowa na odcinku i kanalizacja kablowa z kablami w związku z tym projektuje się:

- budowę nowego odcinka kanalizacji teletechnicznej z 2 rur RHDPEp 110/6,3 na odcinku 19m od projektowanej studni SKR-1 w pkt. T24 do projektowanej istniejącej studni w pkt. T23 i na odcinku 145m od istniejącej studni pkt T22 do projektowanej studni pkt T09 zgodnie z mapą zagospodarowania terenu i schematem przebudowy rys. T-03. Na projektowanym odcinku kanalizacji projektuje się studnie typu SKR-1 w pkt. T19;T14;T12;T04;T05 i T09.

Skrzyżowania z ul. Mickiewicza; Grażyny, Rolniczą wykonać metodą bezrozkopową (przeciskiem) w r.o. RHDPE 110/6,3 o długości 3x10m.

- budowę 7 słupów kablowych z wyprowadzonym kablem z ziemi w pkt. T10;20 32 słupami typu SŻ8,5bl. , w pkt. T3;13 i 25 słupami typu SŻ7bl. i w pkt T15 i T28 słupem SZ7. Słupy wzmacniać belkami ustojowymi typ BUT. Na słupach należy zamontować skrzynki kablowe z głowicami zgodnie z pojemnością doprowadzonych kabli rozdzielczych. Skrzynki kablowe należy uziemić, wartość uziemienia powinna być mniejsza od 10 Ohm.
- budowę linii napowietrznej wzdłuż ul. Rolniczej słupami typu SŻ8,5 na odcinku od pkt T32 do pkt T46. Na słupach w pkt. T36;39;41 i 43 należy zamontować skrzynki kablowe z głowicami zgodnie z pojemnością doprowadzonych kabli rozdzielczych napowietrznych. Skrzynki kablowe należy uziemić, wartość uziemienia powinna być mniejsza od 10 Ohm.
- budowę 8 dopływów doziemnych z rur HDPE fi 40;70 i 110 od studni do słupów zgodnie z mapą zagospodarowania terenu. Wprowadzone rury na słup kończyć min. 3,5m nad poziomem gruntu. Rury mocować do słupa obejmami stalowymi co 0,5m. Po zaciągnięciu kabli rury uszczelnić.
- budowę w kanalizacji i dopływach kabli rozdzielczych kablami typu XzTKMXpw:
 - 50x4x0,5 na odcinku od pkt. T25 do T10 – długość 229m;
 - 25x4x0,5 na odcinku od pkt. T25 do T32 – długość 44m;
 - 5x4x0,5 na odcinkach między studniami istn. i projektowanymi w zakresie od pkt. T25 do pkt. T03, z wprowadzeniem na słupy kablowe projektowane – długość całkowita kabla 161,0m;
- budowę po projektowanej linii napowietrznej kabli rozdzielczych kablami typu XzTKMXpwn:
 - 15x4x0,5 na odcinku od pkt. T32 do T36– długość 160m;
 - 10x4x0,5 na odcinku od pkt. T36 do T41 – długość 195m;
 - 5x4x0,5 na odcinku od pkt. T41 do T43 – długość 60m;
- budowę w kanalizacji i dopływach kabli abonenckich kablami typu XzTKMXpw:
 - 5x2x0,5 na odcinku od pkt. T14 do T16 – długość 48m;
- budowę po projektowanej linii napowietrznej kabli abonenckich kablami typu XzTKMXpwn:
 - 7x2x0,5 o łącznej długość 164m;
 - 5x2x0,5 o łącznej długość 337m;
- **budowę kabli między słupami TP a słupami eN kablami typu XzTKMXpwn:**

5x2x0,5 o łącznej długość 108m – kabel podwieszany tylko do tych słupów na których wisiał kabel przed przebudową i TP S.A. ma podpisaną umowę z Energetyką.

- budowę kabla abonenckich kablem typu XzTKMXpwn:
2x2x0,5 w ramach wymiany istniejących przyłączy napowietrznych do budynków – długość kabla m;
Projektowane kable rozdzielcze należy przełączyć na istniejące kable metodą bezprzerwową – stosując złącza równoległe.

W ul. Rolniczej na odcinku przebudowy drogi projektuje się:

- regulację do poziomu projektowanego chodnika 3 studni telekomunikacyjnych typu SKR-2, regulacje należy wykonać przez dostosowanie ram studni do projektowanej nawierzchni,

3.1.2 Wytyczne do przebudowy sieci teletechnicznej:

Budowę kanalizacji pierwotnej, dopływów i słupów należy wykonać zgodnie z projektem uzgodnionym na ZUD Piotrków na mapie do celów projektowych.

Kanalizację pierwotną należy wybudować z rur typu RHDPEp 110/6,3.

W poboczach kanalizację posadzić na głębokości min. 0,6m od poziomu nawierzchni.

Przejścia pod drogami wjazdami wykonać metodą przecisku na głębokości minimum 1 m.

Do projektowanych i przebudowywanych studni zastosować ramy i pokrywy typu ciężkiego.

Przy wymianie studni na nowe brakujące odcinki kanalizacji pierwotnej uzupełnić rurami dwudzielnymi.

Wszystkie studnie dostosować do poziomu budowanych nawierzchni trawników i chodników.

Słupy kablowe bliźniacze montować przez skręcenie dwóch słupów szerokimi bokami do siebie. Dla wzmocnienia słupów przed pochyłem należy wzmocnić je belkami ustojowymi typu BUT.

Przebudowaną sieć teletechniczną należy zlikwidować poprzez demontaż, dopuszcza się pozostawienie w ziemi kabli, rur i opisanie jako nieczynne, powyższe należy uwzględnić przy nanoszeniu zmian geodezyjnych.

3.2 Przedmiar robót i wykaz materiałów

Wg zał. kosztorysu

3.3 Uwagi

Zakres prac stanowiący treść niniejszego opracowania winien być wykonany zgodnie z ustawą Prawo Budowlane- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami) oraz zgodnie z projektem, dokumentacją fabryczną wyrobów dopuszczonych do zabudowy i Normami Zakładowymi Telekomunikacji Polskiej:

- ✓ ZN-96/TPS.A. -004 „Telekomunikacyjne linie kablowe. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenu. Wymagania i badania.”
- ✓ ZN-96/TPS.A. -012 „Kanalizacja pierwotna. Wymagania i badania.”
- ✓ ZN-96/TPS.A. -013 „Kanalizacja wtórna. Wymagania i badania.”
- ✓ ZN-96/TPS.A. -014 „Rury z polichlorku winylu (PCV). Wymagania i badania.”
- ✓ ZN-96/TPS.A. -016 „Rury polietylenowe karbowane dwuwarstwowe.
- ✓ ZN-96/TPS.A. -017 „Rury kanalizacji wtórnej i rurociągu kablowego
- ✓ RHDPE. Wymagania i badania.”

- ✓ ZN-96/TPS.A. -018 „Rury polietylenowe (RHDPEp) przepustowe. Wymagania i badania.”
- ✓ ZN-96/TPS.A. -022 „Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa .Przywieszki identyfikacyjne. wymagania i badania.”
- ✓ ZN-96/TPS.A. -023 „Studnie kablowe. Wymagania i badania”.
- ✓ ZN-96/TPS.A. -027 „Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o żyłach metalowych. Wymagania i badania”.
- ✓ ZN-96/TPS.A. -029 „Telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji i powłoce polietylenowej, wypełnione. Wymagania i badania”.
- ✓ ZN-96/TPS.A. -030 „Łączniki żył. Wymagania i badania”.
- ✓ ZN-96/TPS.A. -031 „Osłony złączowe. Wymagania i badania”.
- ✓ ZN-96/TPS.A. -033 „Obudowy zakończeń kablowych. Wymagania i badania.”
- ✓ ZN-96/TPS.A. -035 „Przyłącze abonenckie i sieć przyłączeniowa. Wymagania i badania.”
- ✓ Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie DZ. U. 2005.219.1864

Do protokołu odbioru końcowego wykonawca przekaże właścicielowi sieci uaktualnioną dokumentację powykonawczą oraz protokół pomiaru kabli i uziomów Inwestor zleci do upoważnionej jednostki geodezyjnej wykonanie pomiaru powykonawczego przebudowanej sieci telekomunikacyjnej, który w formie mapy geodezyjnej należy dołączyć do protokołu końcowego robót.

Na terenie budowy wykonawca odpowiada szczególnie między innymi za zabezpieczenie wykopów, ich oznakowanie i organizację ruchu.

Ze względu na duże uzbrojenie terenu, wszelkie wykopy ziemne przy przebudowie sieci telekomunikacyjnej należy prowadzić ręcznie. W kosztorysie przewidziano rozbiórkę podbudowy chodników. Rozbiórka i odtworzenie nawierzchni ulic będzie ujęta w zakresie przebudowy ulic.

inż. Michał Paćan
 Uprawnienia budowlane w telekomunikacji
 przewodowej do projektowania i kierowania
 robotami budowlanymi w zakresie linii
 instalacji i urządzeń liniowych wraz
 z infrastrukturą towarzyszącą
 nr 2041/00/U. BTK-WSB/02467/03/U

4. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

INFORMACJA O PLANIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA PLACU BUDOWY:

Dla obiektu budowlanego:

Zadanie 1:

Rozbudowa ul. Rolniczej na odcinku od torów PKP do ul. Spacerowej wraz z infrastrukturą techniczną.

Inwestor:

**MIASTO PIOTRKÓW TRYBUNALSKI
97 - 300 Piotrków Tryb., Pasaż Rudowskiego 10
powiat: piotrkowski województwo: łódzkie**

Adres:

**MIASTO PIOTRKÓW TRYBUNALSKI
Ul. Jerozolimska, Spacerowa skrzyż. Z Krzywą i ul. Małą**

Projektant sporządzający:

inż. Michał Pacan
Uprawnienia budowlane w telekomunikacji
przewodowej do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi w zakresie linii
instalacji i urządzeń liniowych wraz
z infrastrukturą towarzyszącą
nr 2041/00/U. BTK-WSB/02467/03/U

Piotrków Tryb. grudzień 2013.

Część opisowa

▪ **Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji**

Zakres robót obejmuje przebudowę kanalizacji, linii słupowej, oraz zabezpieczenie studzienek dla sieci telekomunikacyjnej w ulicy Rolniczej w m. Piotrków Tryb.

Kolejność prowadzenia prac:

1. Roboty ziemne – ułożenie rur kanalizacji i rur dla przyłączy doziemnych z wprowadzeniem do studni telekomunikacyjnych.
2. Budowa linii słupowej.
3. Regulacja studni telekomunikacyjnych do poziomu projektowanych nawierzchni.
4. Budowa kabli.
5. Likwidacja przebudowanych urządzeń telekomunikacyjnych.
6. Naprawa nawierzchni i terenów zieleni

▪ **Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Na placu budowy obiektem przedmiotowym dla danego zakresu opracowania są pasy drogowe w/w ulic w ciągu których projektuje się przebudowę i zabezpieczenie sieci telefonicznej.

▪ **Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Ciąg kanalizacji telefonicznej biegnie w chodnikach i poboczach dróg i pod drogami. W związku z tym zostaną dokonane wykopy liniowe w chodniku o głębokości 0,6 – 0,8m celem ułożenia rur kanalizacji. Wykopy pod drogami należy prowadzić w momencie zamknięcia ruchu w raz z pracami drogowymi. W czasie prowadzenia prac w pasie drogowym elementami które mogą stworzyć zagrożenie dla zdrowia ludzi można zaliczyć:

- Ruch drogowy dwukierunkowy
- Roboty ziemne – wykopy
- Roboty budowlane nawierzchni – utrudnienie dla ruchu pieszego
- istniejącą sieć uzbrojenia terenu;

▪ **Przewidywane zagrożenie mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych**

Przewidywane zagrożenia które występują podczas realizacji robót budowlanych to:

- Praca w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych,
- Prowadzenie robót ziemnych, wykopów, przecisków;
- Wykonanie nawierzchni z masy asfaltobetonowej;
- Do zagrożeń zdrowotnych należeć też będą hałas. Wibracje, czynniki toksyczne pochodzące od masy mineralno-bitumicznej;

▪ **Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

- ✓ Należy zwrócić szczególną uwagę na elementy zagrożeń wymienione w punkcie 4.

- ✓ Instruktaż prowadzić z zachowaniem przepisów BHP ze szczególnym uwzględnieniem:
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 17.09.1999 w sprawie BHP przy urządzeniach energetycznych Dz. U. 99.80.912;
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003 w sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. 03.47.401;
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy Dz.U. 04.180.1860;
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie rodzaju prac wymagających szczególnej zdolności psychofizycznej Dz.U. 96.62.287.
- ✓ Instruktaż powinien obejmować w szczególności:
 - imienny podział pracy,
 - kolejność wykonywania zadań,
 - wymagania bezpieczeństwa i higieny przy poszczególnych czynnościach.
- **Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych**
 - ✓ oznakować, wygrodzić i prawidłowo oświetlić miejsce pracy;
 - ✓ wydzielić i oznakować składowiska;
 - ✓ wydzielić zaplecze socjalno-higieniczne dla obsługi, z apteczką pierwszej pomocy i osobą przeszkoloną w zakresie udzielenia pierwszej pomocy;
 - ✓ przeszkolenie pracowników w zakresie ochrony bhp z uwzględnieniem postępowania podczas wypadku i katastrofy budowlanej;
 - ✓ przeszkolenie pracowników w zakresie ochrony przeciwpożarowej;
 - ✓ zachować bezpieczną odległość od będących pod napięciem elementów sieci,
 - ✓ prace na czynnych elementach sieci prowadzić po dopuszczeniu do pracy przez właściciela urządzenia;
 - ✓ prace mogą wykonywać pracownicy posiadający aktualne świadectwa kwalifikacyjne w zakresie wykonywanych prac;
 - ✓ nie należy prowadzić robót budowlanych w temperaturze poniżej -10°C , oraz w warunkach pogodowych stwarzających zagrożenie dla życia lub zdrowia;
 - ✓ zapewnienie przez inwestora bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi wyznaczonych do tego celu osób;
 - ✓ zapewnienie pracownikom odpowiednich środków zabezpieczających (środki ochrony indywidualnej głowy, oczu, twarzy, słuchu, dróg oddechowych, rąk, nóg, ubiory ochronne i inne);
 - ✓ niezbędny park urządzeń budowlanych i transportowych sprawny technicznie,
 - ✓ zabezpieczenie sprzętu mechanicznego przed dostępem do niego przez osoby nieuprawnione oraz oznakowanie go, w sposób trwały i wyraźny;
 - ✓ określające jego bezpieczną eksploatację;
 - ✓ zapewnienie dojazdów dla samochodów p-poż, pogotowia i ewakuacji z placu budowy;
- **Wymogi dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy wykonywaniu robót budowlanych określają odrębne przepisy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy:**
 - a/ Ustawa z dnia 26.06.1974r Kodeks Pracy Dział X Bezpieczeństwo i higiena pracy (Tekst jednolity; Dz.U. Dz 1998r Nr 21 Opoz.94 z późn- Zmianami)
 - b/ Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn.26 Września 1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 129 poz.884 zmiana:Dz.U. z 2002r Nr.91 poz.811) Dział II i Dział V -Rozdział 4
 - c/ Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby(Dz.U.Nr.62 poz.288)

d/ Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U.Nr 26 poz.313 zm.Dz.U. Nr 82 poz.930)

* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 82 poz.930)

Zamieszczenie ogłoszenia ,zawierającego dane dot. bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia jest wymagane — umieszcza się je na terenie budowy w sposób trwały i zabezpieczony przed zniszczeniem i musi ono zawierać :

1. Przewidywane terminy rozpoczęcia i zakończenia wykonawstwa robót budowlanych

2-Maksymalną liczbę pracowników zatrudnionych na budowie w poszczególnych okresach

3 .Informacje dot .planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Pełna dokumentacja techniczna zadania będzie przechowywana przez kierownika robót

inż. Michał Paćan
Uprawnienia budowlane w telekomunikacji
przewodowej do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi w zakresie linii
instalacji i urządzeń liniowych wraz
z infrastrukturą towarzyszącą
nr 2041/00/U. DTK-WSD/02467/03/U

5. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu:

Utrzymanie ciągłości usług świadczonych przez operatora- właściciela sieci.

6. Forma architektoniczna i funkcja obiektu:

Obiekt po wykonaniu przebudowy ulega zakryciu. Urządzenia rozdzielcze są typowym rozwiązaniem technicznym i pozostają dostępne dla służb technicznych.

7. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu:

Obiekt nie posiada rozwiązań konstrukcyjnych ze względu na zastosowanie elementów prefabrykowanych.

8. Dostosowanie obiektu dla osób niepełnosprawnych:

Budowa projektowanych studni kablowych w projektowanych chodnikach oraz dostosowanie pokryw istniejących studni kablowych do poziomu projektowanych chodników jest zabezpieczeniem, ze strony urządzeń telekomunikacyjnych w zakresie opracowania projektu, bezkolizyjnego korzystania z chodników.

9. Charakterystyka energetyczna obiektu:

Obiekt posiada własne zasilanie niskoprądowe i nie podlega przedmiotowej ocenie lub charakterystyce.

10. Wpływ inwestycji na środowisko:

Projektowana przebudowa wykorzystuje standardowe rozwiązania i przez sposób przebudowy oraz zastosowane wyroby przeznaczone do zabudowy nie wpływa negatywnie na środowisko.

11. Warunki ochrony przeciwpożarowej:

Wykonanie przebudowy sieci przy zastosowaniu standardowych wyrobów przeznaczonych do zabudowy nie stwarza zagrożenia pożarowego.

12. Informacje uzupełniające:

W trakcie wykonywania robót należy stosować się, w ramach obowiązujących przepisów Prawa Budowlanego, norm branżowych i zakładowych TPS.A. do uwag oraz poleceń osoby sprawującej nadzór ze strony właściciela sieci.

Piotrków Tryb., czerwiec 2013r

Podpis projektanta

inż. Michał Pacan
Uprawnienia budowlane w telekomunikacji
przewodowej do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi w zakresie linii
instalacji i urządzeń liniowych wraz
z infrastrukturą towarzyszącą
nr 2041/00/U. DTK-WSB/02467/03/U

Część Formalno Prawna

- Załącznik nr 1 - Uprawnienia projektanta;
- Załącznik nr 2 - Potwierdzenie przynależności do Izby Budowlanej
projektanta;
- Załącznik nr 3 - Warunki Techniczne wydane TP S.A z dn. 12-03-
2013r ;

Część Rysunkowa

T-01	Orientacja	skala 1:10000
T-02	Zagospodarowanie terenu	skala 1:500
T-03	Przebudowa sieci teletechnicznej	skala 1:500
T-04	Schemat przełączenia kabli (uzg. z TP)	

PIOTRKÓW TRYB.

Rozbudowa ul. Rolniczej na odcinku od torów PKP do ul. Spacerowej, rozbudowa ul. Spacerowej na odcinku od ul. Krętej do ul. Jerozolimskiej i przebudowa ul. Jerozolimskiej na odcinku od ul. Spacerowej do ul. Rzemieślniczej w Piotrkowie Tryb. wraz z infrastrukturą techniczną.

Karolinów

Michałów

25

os. Papińskiego

Sadowa II

os. Wysoka Łódzka

Sadowa I

10

Zadanie 1:

Rozbudowa ul. Rolniczej na odcinku od torów PKP do ul. Spacerowej wraz z infrastrukturą techniczną

os. A. Mickiewicza

Zadanie 2:

Rozbudowa ul. Spacerowej na odcinku od ul. Krętej do ul. Jerozolimskiej, w Piotrkowie Trybunalskim wraz z infrastrukturą techniczną.

Zadanie 3:

Rozbudowa ul. Spacerowej na odcinku od ul. Jerozolimskiej do ul. Małej / Krzywą do ul. Jerozolimskiej, oraz przebudowa ul. Jerozolimskiej na odcinku od ul. Spacerowej do ul. Rzemieślniczej wraz z infrastrukturą techniczną

Stare Miasto 19

11

12

18

29

8

4

os. Góra Piastowska

os. Jagiellońska

os. Wiśniowa

os. Skłodowska

28

5

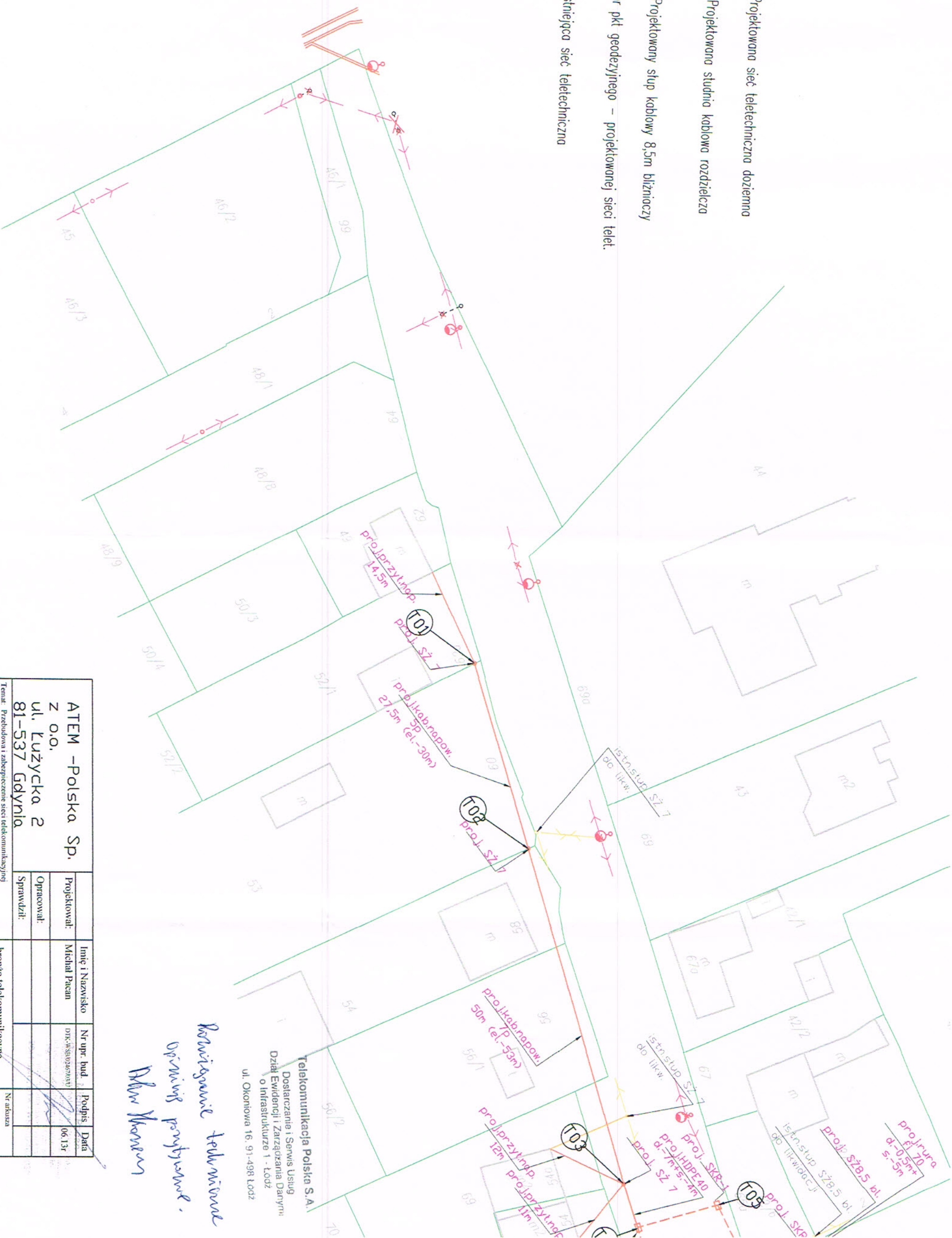
7

os. Skłodowska

LEGENDA

- Projekowana sieć teletechniczna doziemna
- projSKR-1
- Projekowana studnia kablowa rozdzielcza
- projSŻ 8,5bl.
- Projekowany słup kablowy 8,5m bliźniaczy
- nr pkt geodezyjnego – projektowanej sieci telet.
- Istniejąca sieć teletechniczna

linia kablowa doziemna
słup kablowy 8,5m bliźniaczy



ATEM –Polska Sp. z o.o., ul. Łużycka 2 81-537 Gdynia		Projektował:	Imię i Nazwisko	Nr upr. bud.	Podpis	Data
		Opracował:	Michał Pacan	DTK-SB.02.26.07.03XV		06.13r
		Sprawdził:				
Temat: Przebudowa i zabezpieczenie sieci telekomunikacyjnej w m. Piotrków Tryb. ul. Różna			branża telekomunikacyjna			
Nazwa rys. Plan przebudowy i zabezpieczenia sieci telekomunikacyjnej			Skala: 1:500	Rys. T-03	1 Z 5	

Konieczne techniczne
wymagania projektowe.
M. Pacan

Telekomunikacja Polska S.A.
Dostarczanie i Serwis Usług
Dział Ewidencji i Zarządzania Danyymi
o Infrastrukturze 1 - Łódź
ul. Okoniewa 16. 91-498 Łódź

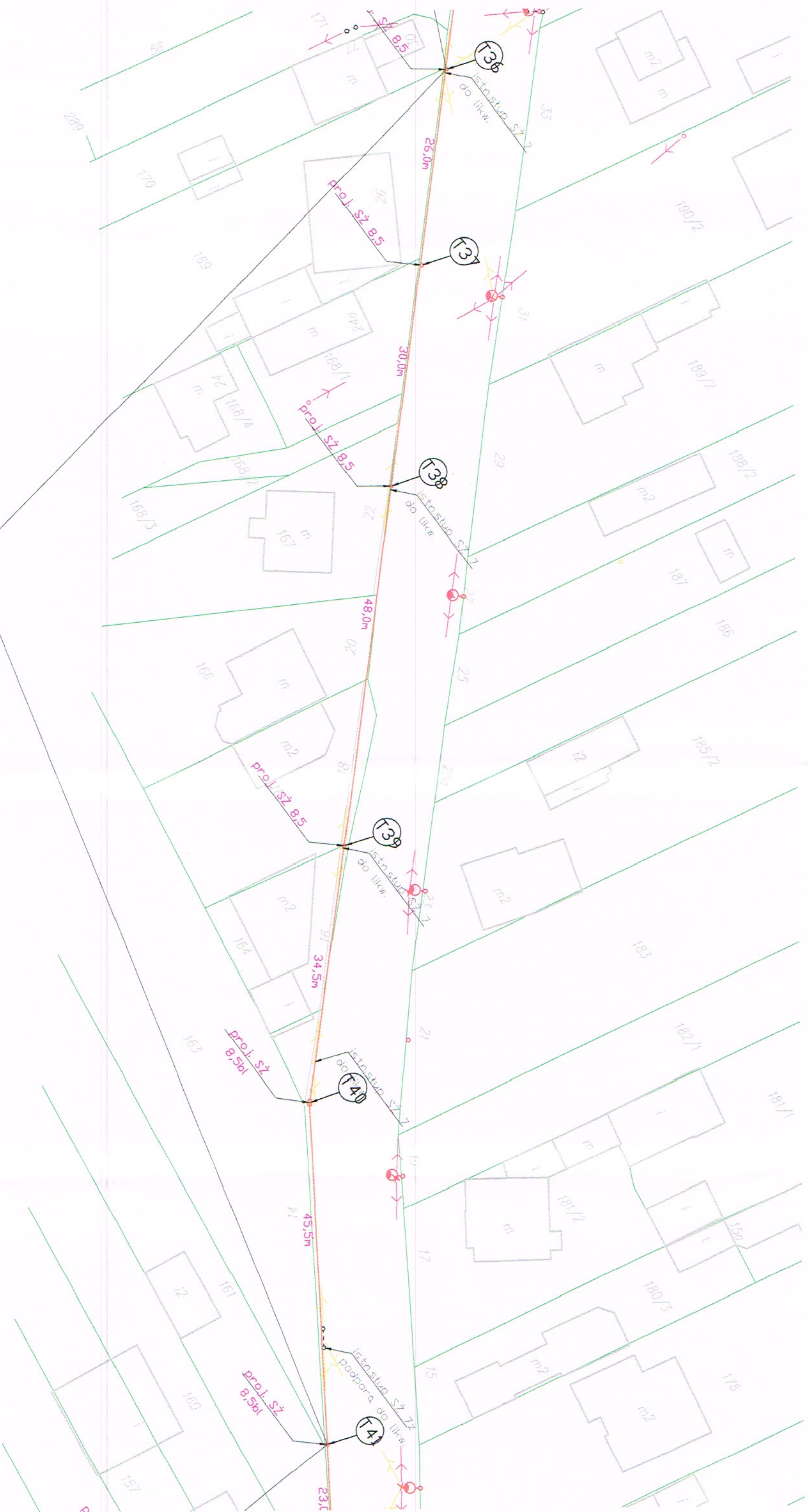
ul. MICHAŁOWSKA

ul. MICKIEWICZA

Komunikacja telefoniczna
Opis i plan projektu

Telekomunikacja Polska S.A.
Dostarczanie i Serwis Usług
Dział Ewidencji i Zarządzania Siecią
o Infrastrukturze i Usługach
ul. Odrobowa 16, 01-611 Warszawa

ATEM - Polska Sp. z o.o., ul. Łużycka 2 81-537 Gdynia		Projektował:	Imię i Nazwisko	Nr upr. bud.	Podpis	Data
		Opracował:	Michał Pacan	DTR-WSB024/2010 Michał Pacan		06.13r
Sprawdził:						
Temat Przewidywanie i zabezpieczenie sieci telekomunikacyjnej w m. Podkowy Tryb. ul. Rolnicza		branża telekomuniacyjna				
Nazwa rys. Plan przewidywania i zabezpieczenia sieci telekomunikacyjnej		Skala: 1:500 Rys. T-03				
		225				



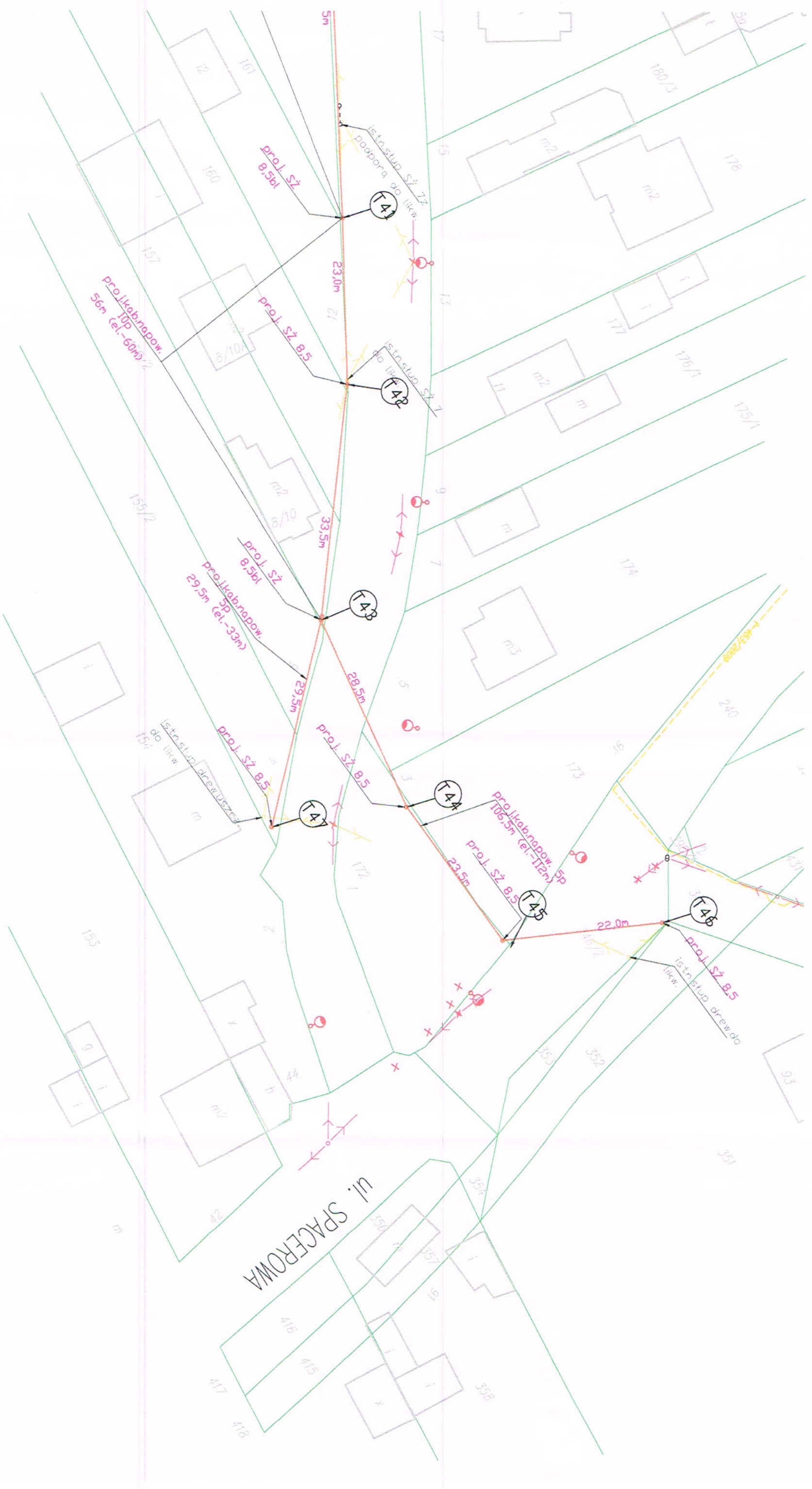
proje. kab. napow.
20p
185m (tel.-195m)

Rozwiązanie techniczne
Telekomunikacja Polska S.A. Sp. z o.o.
Dział Ewidencji i Zarządzania Danyymi
o Infrastrukturze 1 - LGU17

ul. Okonkowa 16, 91-401 Łódź

Michał Pacan

ATEM - Polska Sp. z o.o.		Imię i Nazwisko		Nr upr. bud.		Podpis		Data	
ul. Łużycka 2		Michał Pacan		DTK-WSB0267030				06.13r	
81-537 Gdynia		Opracował:		Inż. Michał Pacan					
		Sprawdził:							
Temat: Przebudowa i zabezpieczenie sieci telekomunikacyjnej w m. Piotrków Tryb. ul. Rolnicza		branża telekomunikacyjna		Nr arkusza					
Nazwa rys: Plan przebudowy i zabezpieczenia sieci telekomunikacyjnej		Skala: 1:500		Rys. T-03		4 Z 5			

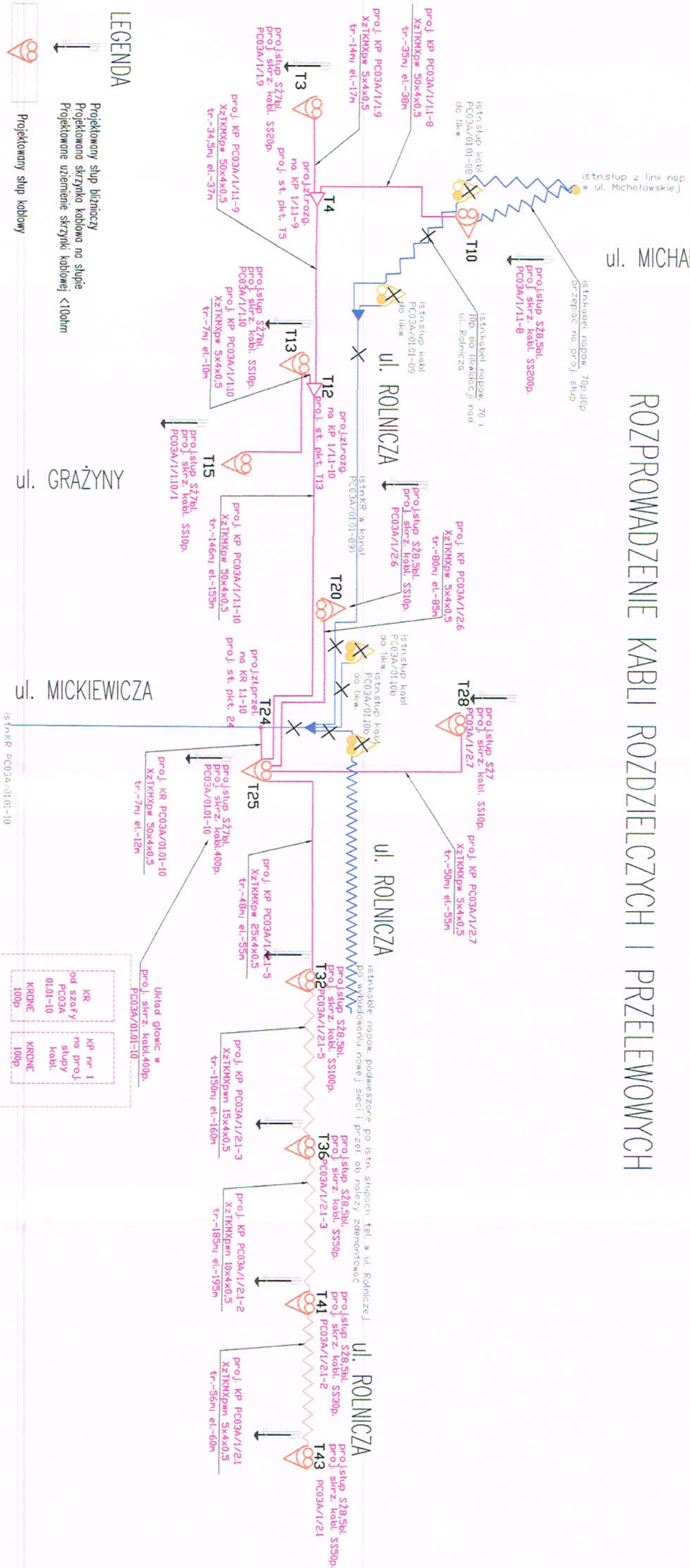


Remontowe techniczne
Telekomunikacja Polska S.A. Opinie i porady
Dział Ewidencji i Zarządzania Datan
o infrastrukturze T - 10975
ul. Okonowa 16 01-644 Warszawa

ATEM - Polska Sp. z o.o. ul. Łużycka 2 81-537 Gdynia		Projektował: Michał Patcan inż.	Imię i Nazwisko	Nr upr. bud.	Podpis	Data
Sprawdził:						06.13r
Temat: Przebudowa i zabezpieczenie sieci telekomunikacyjnej w m. Piotrków Tryb. ul. Rolnicza		branża telekomunikacyjna		Nr arkusza		
Nazwa rys: Plan przebudowy i zabezpieczenia sieci telekomunikacyjnej		Skala: 1:500		Rys. T-03		
				5 Z 5		

ul. MICHAŁOWSKA

ROZPROWADZENIE KABLI ROZDZIELCZYCH I PRZELEWOWYCH



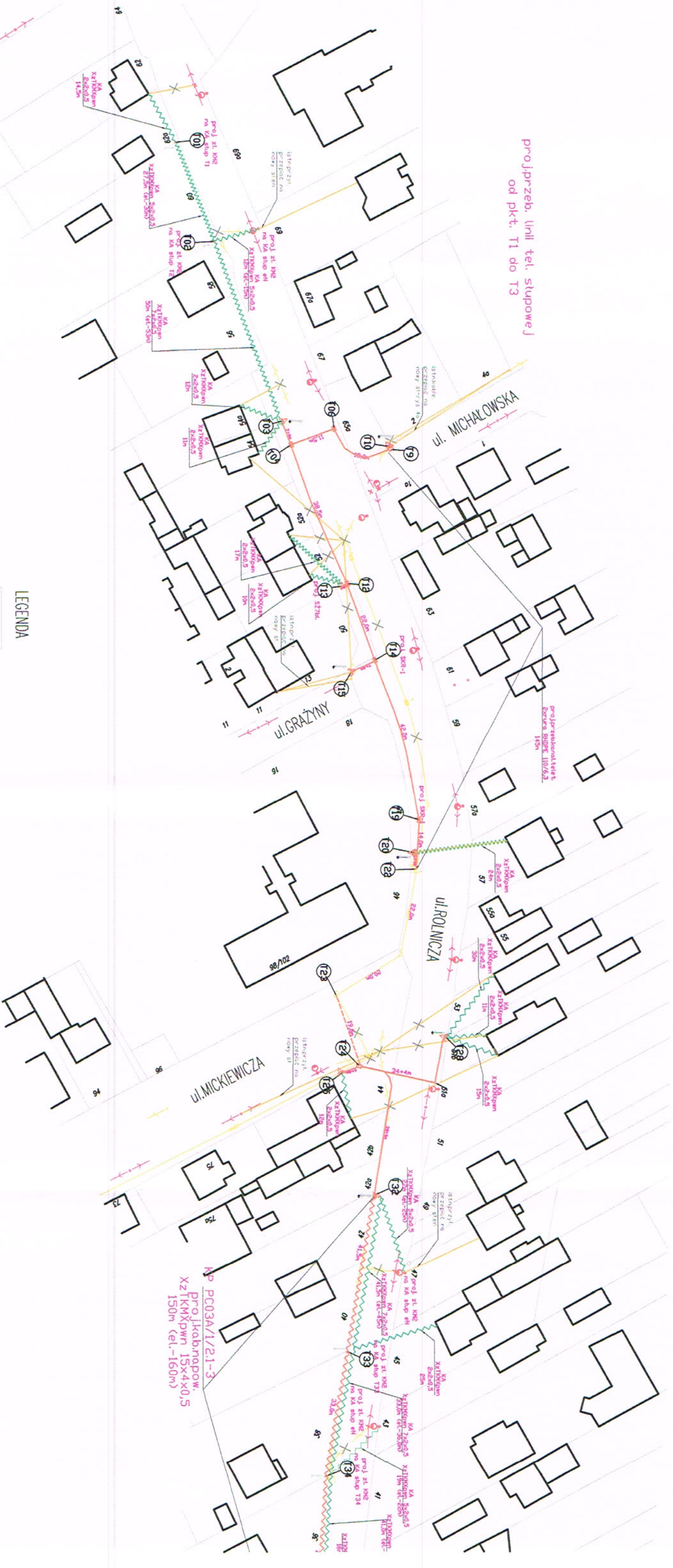
Komunikacja techniczna
Opisujący projektant
M. Kowalski

Telekomunikacja Polska S.A.
Dział Ewidencji i Zarządzania Danyymi
o Infrastrukturze T - L007
ul. Okonowska 15, 01-651 Warszawa

ATEM - Polska Sp. z o.o.		Projektował:		Imię i Nazwisko		Nr upr. bud.		Podpis		Data	
ul. Łużycka 2		Opracował:		Michał Pacan		DŁK-WSB024670320		06.13r			
81-537 Gdynia		Sprawdził:									
Temat: Przebudowa i zabezpieczenie sieci telekomunikacyjnej w m. Płotków Tryb. ul. Rolnicza, Zadanie I				branża telekomunikacyjna				Nr arkusza			
Nazwa rys. Schemat przebiegu kabli				Skala:		Rys. T-04a		1			

proj.przeb. linii tel. słupowej
od pkt. T32 do T47

proj.przeb. lini tel. stupowej
od pkt. T1 do T3



LEGENDA

- | | |
|--|---|
| | Projekowana sieć telefoniczna doziemna |
| | Projekowane kable tele. naziemne przebiegowe |
| | Projekowana studnia kablowo rozdzielcza |
| | Projekowany słup telefach. typu SŁ |
| | Projekowana strzyżka kablowa na słupie poj. ps 40 |
| | nr pkt. gospod. przynajmniej – projektowanej sieci telech. |
| | Projekowany kabel domowców naziemny |
| | istniejący naziemny TP S.A. podłączony po st. atł do przebiegów |
| | Projekowane kable naziemne TP S.A. podłączone na proj. st. atł |
| | istniejący set. teleh. do Biadyczy |

Rozwiązanie techniczne
 Telekomunikacja Polska S.A.
 Dostarczanie i Serwis Usług
 Dział Ewidencji i Zarządzania Dany
 o Infrastrukturze 1 - Łódź
 ul. Okoniowa 16, 91-498 Łódź

ATEM -Polska Sp. z o.o., ul. Łużycka 2 81-537 Gdynia		Projektował: Opracował: Sprawdził:		Imię i Nazwisko Michał Pacun	Nr upr. bud DPR-WSP02/03/04 in- in-CHTA 03-05-05	Podpis	Data
Temat: Przebudowa i zabezpieczenie sieci telekomunikacyjnej w m. Pionków Tryb. ul. Rolnicza		branza telekomunikacyjna		Rys. T-04b		Nr arkusza	
Nazwa rys. Schemat przebudowy kabli abonenckich		Skala:				1	

proj.przeb. linii tel. słupowej
od pkt. T32 do T47

Proj.kab.napow.
XZTKMXpwn 10x4x0,5
185m (el.-195m)

Proj.kab.napow.
XZTKMXpwn
5x4x0,5
56m (el.-60m)

LEGENDA

- Projekowana sieć teleadresowa dostawcy
- Projekowane kable tele. napowietrzne przewlewe
- Projekowane słupki kablowo rozdzielczo
- Projekowany słup telek. typu SZ
- Projekowana szafka kablowa na słupie poj. typ 40
- nr pkt. rozdzielczego - projekcyjnej sieci telek.

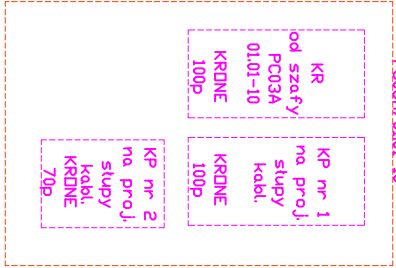
- Projekcyjny kabel domostwo napowietrzny
- Kable napowietrzne TP SA podciężone po st. el do przebudowy
- Projekowane kable napowietrzne TP SA podciężone na proj. st. el
- Identyfikacja sieci tele. do budowy

ATEM - Polska Sp. z o.o.		Imię i Nazwisko		Nr upr. bud		Podpis		Data	
ul. Łużycka 2		Michał Pacan		01.04.2011		06.13r			
81-537 Gdynia		Sprawdził:							
Temat: Przebudowa i zabezpieczenie sieci telekomunikacyjnej w m. Pionków Tryb. ul. Rolnicza		branża telekomunikacyjna		Nr arkusza					
Nazwa rys. Schemat przebudowy kabli abonentów		Skala:		Rys. T-04b		2			

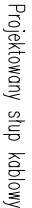
Telekomunikacja Polska S.A.
Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi
o Infrastrukturze i - L007
ul. Okonowa 16, 91-000 Łódź

Rozwiązanie techniczne
Opis projektu
Arkusz 1

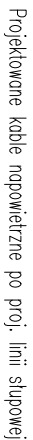
ROZPROWADZENIE KABLI ROZDZIELCZYCH I PRZEŁEWOWYCH



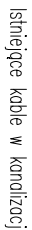
Projektowany słup blizniaczy
Projektowana skrzynka kablowa na słupie
Projektowane uzziemienie skrzynki kablowej $< 100\text{mm}$



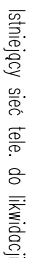
Projektowane kable kanłowe



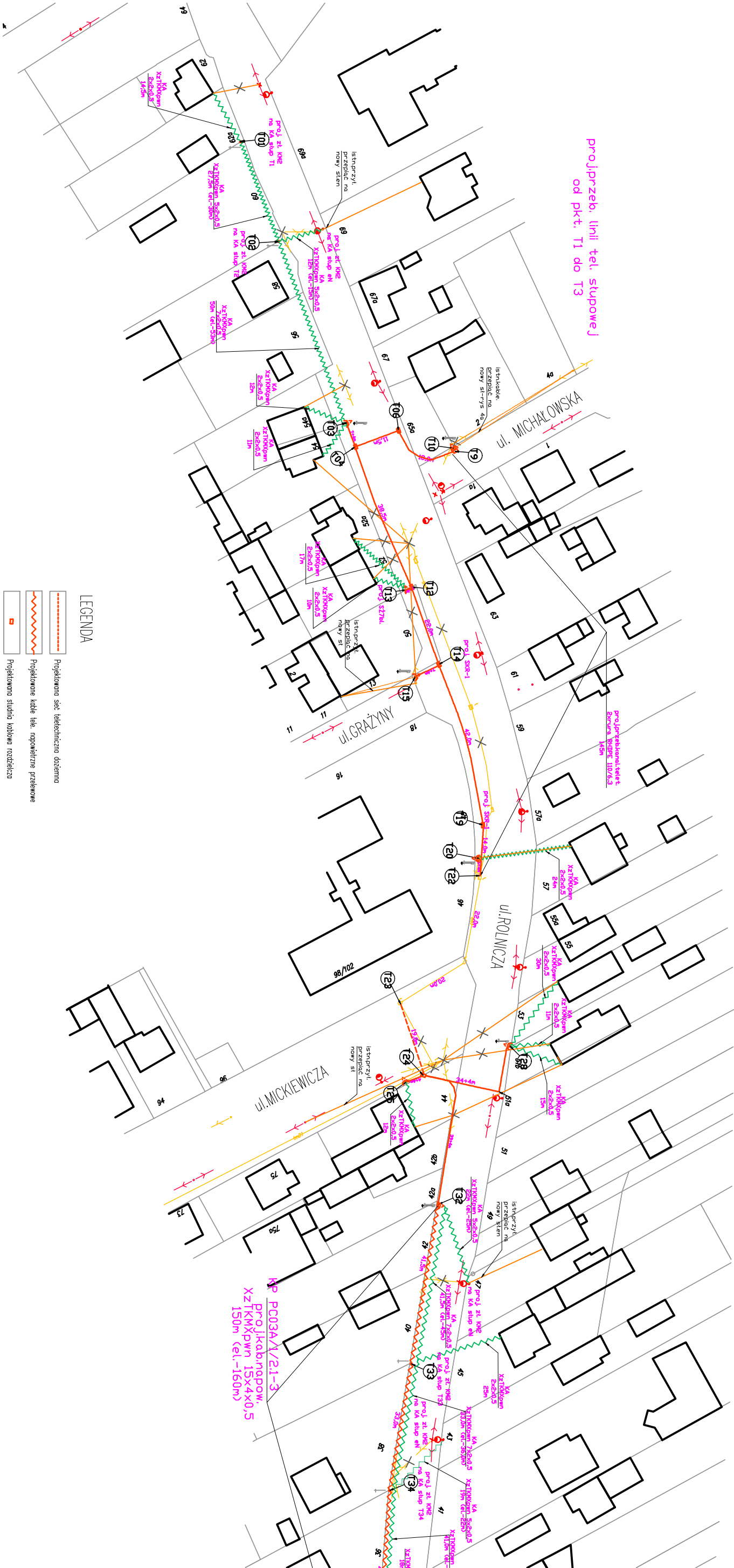
pkt geodezyjnego – projektowanej sieci telet.



Istniejące kable podwieszone po linii słupowej



ATEM - Polska Sp. z o.o. ul. Kużycka 2 81-537 Gdynia			
Projektował:	Imię i Nazwisko	Nr uyr. bud.	Podpis
Opracował:	Miechał Pecan	06.13r	Data
Sprawdził:	Tytuł projektu: Przebudowa i modernizacja instalacji telekomunikacyjnej w m. Ryś, Powiat Gryf, ul. Prochowa, Złotko 1 Nazwa ypr.: Roboty gospodary lokalne		
Temat: Przebudowa i modernizacja instalacji telekomunikacyjnej w m. Ryś, Powiat Gryf, ul. Prochowa, Złotko 1		branża telekomunikacyjna	
Nazwa ypr.: Roboty gospodary lokalne		Stalok: Rys. T-04a	
		1	



proj.przeb. linii tel. słupowej
od pkt. T32 do T47

proj.przeb. linii tel. słupowej
od pkt. T1 do T3

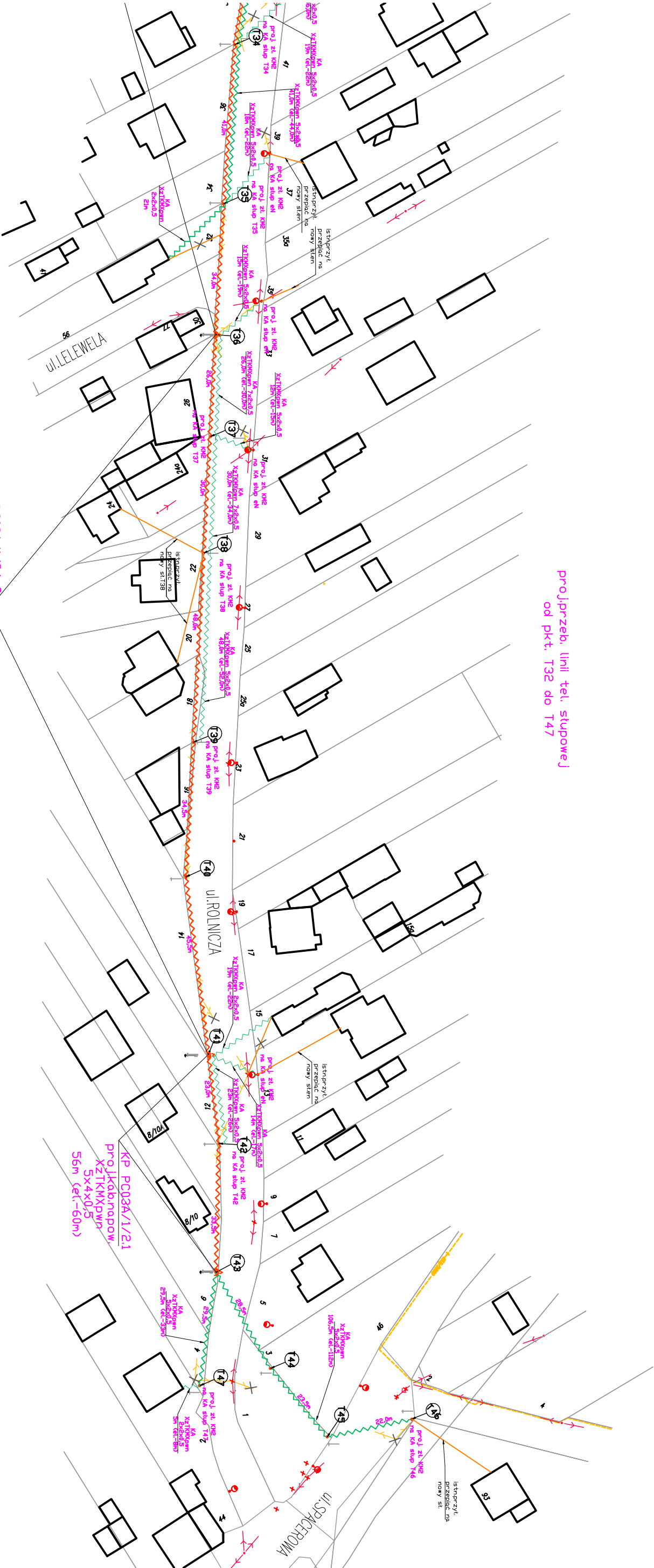
LEGENDA

- Projekowano sieć teletechniczną doziemną
- Projekowane kable tele. naziemne przewlekane
- Projekowano słupko kablowo rozdzielcze
- Projekowany słup telelek. typu S2
- Projekowano skrzynkę kablowa na słupie poj. ps 40
- nr pkt. gędz./rejo – projekowanej sieci telek.
- Projekowany kabel abonencki naziemny
- Isk. kab. naziemne TP S.A. podwieszone po sl. ek. do przedsiady
- Projekowane kable naziemne TP S.A. podwieszone po proj. sl. ek.
- linięjczy sieć telek. do kładowi

ATEM –Polska Sp. z o.o.		Imię i Nazwisko		Nr upr. bud.		Podpis		Data	
ul. Łużycka 2		Projektował:		Mieczysław Pucan		mgr. inżynier		06.12	
81-537 Gdynia		Opracował:							
Tytuł: Projektowanie i wykonanie sieci telekomunikacyjnej w m. Puckim Tys. ul. Białej		Sprawdził:							
Nowa rys. Schemat projektowy linii telekomunikacyjnej		Wzrost telekomunikacyjny							
		Skala:		Rys. T-04b		1			

proj.przeb. linii tel. słupowej
od pkt. T32 do T47

proj.kab.napow.
XzTKMxpwn 10x4x0,5
185m (el.-195m)



LEGENDA

- Projekowana sieć teletechniczna doziemna
- Projekowane kable tele. napowietrzne przewieszone
- Projekowana studnia kablowa rozdzielcza
- Projekowany słup telegraf. typu SŻ
- Projekowana skrzynka kablowa na słupie poj. ry 4o
- nr pkt. godozylnego – projekowanej sieci telef.
- Projekowany kabel dimeronki napowietrzny
- Iskabl.napowietrzne TP S.A. podwieszone po sl. eln do prąduowy
- Projekowane kable napowietrzne TP S.A. podwieszone na proj. sl. eln
- linięcy sieć telef. do likwidacji

ATEM –Polska Sp. z o.o.		Imię i Nazwisko	Nr um. bud.	Podpis	Data
ul. Łużycka 2		Mikołaj Pucna	nrk.wawawawaw		06.11r
81-537 Gdynia		Opracował:			
Tytuł: Projektowanie i wykonanie sieci telekomunikacyjnej w m. Puckim Działo ul. Budowa		Sprawdził:			
Nazwa um. Służba projektowania i budowy sieci telekomunikacyjnej		Wzrost techniczny			
		Skala:	Rys. T-04b	Nr edycji	2

ATEM- Polska Sp. z o.o.

K O S Z T O R Y S P O W Y K O N A W C Z Y

Rozbudowa ul. Rolniczej na odcinku od torów do ulicy Spacerowej, rozbudowa ulicy Spacerowej na odcinku od Krętej do ul. Jerozolimskiej i przebudowa ul. Jerozolimskiej na odcinku od ul. Spacerowej do ul.

Inwestor: UM w Piotrkowie Tryb.

Obiekt: Zadanie nr 1 ul. Rolnicza

Budowa: branża telekomunikacyjna

Sprawdzający:

Inwestor:

Wykonawca:

Wykonujący:

.....

.....

.....

.....

Przedmiar Robót

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót			Ilość	Krot.	Jedn.
1 Kanalizacja telekomunikacyjna					
1.001	TPSA 39/101/1 (1)	Wykonanie przepustów pod drogami i torami, prostoliniowo, przeciskiem hydraulicznym, z powrotnym wciąganiem rur (kategoria gruntu III-IV), długość do 10 m, rura HDPE 110 mm, nakłady częściowe liczone na 1 m			
		10 = 10,0			
		10 = 10,0			
		10 = 10,0	30,000		m
1.002	TPSA 39/101/1 (2)	Wykonanie przepustów pod drogami i torami, prostoliniowo, przeciskiem hydraulicznym, z powrotnym wciąganiem rur (kategoria gruntu III-IV), długość do 10 m, rura HDPE 110 mm, nakłady częściowe liczone na 1 przepust	3		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			
		143 = 143,0			
		19 = 19,0	162,000		m
1.004	TPSA 40/301/2	Budowa studni kablowych prefabrykowanych rozdzielczych SKR, typ SKR-1, grunt kategorii III	7		szt
1.005	KNR 501/505/3	Wymiana ram i pokryw studni, ramy studni 500x1000	4		szt
1.006	KNR 501/505/7	Obniżenie o 20 cm ramy studni 500x1000	2		szt
1.007	KNR 501/505/5	Podwyższenie o 20 cm ramy studni 500x1000	1		szt
2 Kable telekomunikacyjne rozdzielcze					
2.001	KNR 503/324/2	Montaż i ustawienie słupów bliźniaczych żelbetowych z dwoma belkami ustojowymi w terenie płaskim, długość słupa 8.5 m, kategoria gruntu III	7		szt
2.002	KNR 503/323/6	Montaż i ustawienie słupów bliźniaczych żelbetowych z dwiema belkami ustojowymi w terenie płaskim, długość słupa 7 m, kategoria gruntu III	3		szt
2.003	KNR 503/306/2	Montaż i ustawienie słupów pojedynczych żelbetowych z jedną belką ustojową w terenie płaskim, długość słupa 8.5 m, kategoria gruntu III	11		szt
2.004	KNR 503/305/6	Montaż i ustawienie słupów pojedynczych żelbetowych z jedną belką ustojową w terenie płaskim, długość słupa 7 m, kategoria gruntu III	4		szt
2.005	KNR 501/616/6	Wprowadzenie kabla na słup, słup żelbetowy, zabezpieczenie kabla rurą ochronną, kabel do Fi 30 mm			
		20 = 20,0			
		8 = 8,0			
		8 = 8,0			
		4 = 4,0	40,000		m
2.006	TPSA 40/608/1	Montaż uziomów szpilkowych miedziowanych, metoda udarowa, grunt kategorii I-II, głębokość 3 m	11		szt
2.007	TPSA 39/303/3	Budowa rurociągu kablowego na głębokości 1 m w wykopie wykonanym koparkami łyżkowymi, grunt kategorii I-II, ANALOGIA			
		0,039 = 0,039			
		0,002 = 0,002	0,041		km

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót			Ilość	Krot.	Jedn.
2.008	TPSA 39/303/3	Budowa rurociągu kablowego na głębokości 1 m w wykopie wykonanym koparkami łyżkowymi, grunt kategorii I-II, HDPE Fi 40 mm w zwojach, 1 rura w rurociągu			
		34 = 34,0			
		7 = 7,0			
		10 = 10,0			
		7 = 7,0			
		6 = 6,0	64,000		km
2.009	TPSA 39/301/8	Budowa rurociągu kablowego na głębokości 1 m w wykopie wykonanym ręcznie, grunt kategorii I-II, HDPE Fi 40 mm z bębna, dodatek za każdą następną rurę w rurociągu			
		7 = 7,0			
		6 = 6,0	13,000		km
2.010	TPSA 40/503/1	Wciąganie kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej do kanalizacji kablowej, mechaniczne, średnica kabla do 30 mm, otwór kanalizacji wolny kabel 100 par			
		19 = 19,0			
		20 = 20,0			
		22 = 22,0			
		14 = 14,0			
		42 = 42,0			
		22 = 22,0			
		34,5 = 34,5			
		11,5 = 11,5			
		18 = 18,0	203,000		m
2.011	TPSA 40/503/1	Wciąganie kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej do kanalizacji kablowej, mechaniczne, średnica kabla do 30 mm, otwór kanalizacji wolny kabel 10 par	61		m
2.012	TPSA 40/503/1	Wciąganie kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej do kanalizacji kablowej, mechaniczne, średnica kabla do 30 mm, otwór kanalizacji wolny kabel 5 par	22		m
2.013	TPSA 40/503/7	Wciąganie kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej do kanalizacji kablowej, ręczne, średnica kabla do 30 mm, otwór kanalizacji wolny 100 par	3		m
2.014	TPSA 40/503/7	Wciąganie kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej do kanalizacji kablowej, ręczne, średnica kabla do 30 mm, otwór kanalizacji wolny 50 par	38		m
2.015	TPSA 40/503/7	Wciąganie kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej do kanalizacji kablowej, ręczne, średnica kabla do 30 mm, otwór kanalizacji wolny 10 par	64		m
2.016	TPSA 40/503/7	Wciąganie kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej do kanalizacji kablowej, ręczne, średnica kabla do 30 mm, otwór kanalizacji wolny 5 par	14		m
2.017	KNR 501/608/1	Wyciąganie kabla w powłoce termoplastycznej z kanalizacji kablowej, otwór z 1-kablem, kabel do Fi 30 mm	288		m
2.018	KNR 501/616/6	Wprowadzenie kabla na słup, słup żelbetowy, zabezpieczenie kabla rurą ochronną, kabel do Fi 30 mm			
		100 par 8 = 8,0			
		50 par 4 = 4,0			
		10 par 20 = 20,0			
		5 par 8 = 8,0	40,000		m

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót			Ilość	Krot.	Jedn.
2.019	TPSA 40/506/2	Zawieszanie kabli nadziemnych na podbudowie słupowej, podnoszenie z ziemi, kabel ósemkowy o średnicy zewnętrznej 15-30 mm			
	30 par	150 = 150,0			
	20 par	185 = 185,0			
	10 par	56 = 56,0	391,000		m
2.020	TPSA 40/506/2	Zawieszanie kabli nadziemnych na podbudowie słupowej, podnoszenie z ziemi, kabel ósemkowy o średnicy zewnętrznej 15-30 mm ANALOGIA DEMONTAŻ	391	0,50	m
2.021	TPSA 40/606/4	Montaż skrzynki słupowej			
	400 par	1 = 1,0			
	200 par	1 = 1,0			
	100 par	1 = 1,0			
	50 par	1 = 1,0			
	30 par	1 = 1,0			
	20 par	3 = 3,0			
	10 par	3 = 3,0	~11		szt
2.022	TPSA 40/604/6	Montaż zespołów łączówek szczelinowych 1-stronnych, niezabezpieczonych, łączówki w zespole o 100 parach zacisków	1		szt
2.023	TPSA 40/602/6	Montaż zespołów łączówek szczelinowych 1-stronnych, zabezpieczonych, łączówki w zespole o 100 parach zacisków	2		szt
2.024	TPSA 40/602/4	Montaż zespołów łączówek szczelinowych 1-stronnych, zabezpieczonych, łączówki w zespole o 50 parach zacisków	1		szt
2.025	TPSA 40/602/3	Montaż zespołów łączówek szczelinowych 1-stronnych, zabezpieczonych, łączówki w zespole o 30 parach zacisków	1		szt
2.026	TPSA 40/604/2	Montaż zespołów łączówek szczelinowych 1-stronnych, niezabezpieczonych, łączówki w zespole o 20 parach zacisków	2		szt
2.027	TPSA 40/602/1	Montaż zespołów łączówek szczelinowych 1-stronnych, zabezpieczonych, łączówki w zespole o 10 parach zacisków	6		szt
2.028	TPSA 40/702/6	Montaż złączy przelotowych kabli wypełnionych ułożonych w kanalizacji kablowej z zastosowaniem modułów łączników żył i termokurczliwych osłon wzmocnionych, kabel o 100 parach	2		złącze
2.029	TPSA 40/718/6	Montaż złączy równoległych kabli wypełnionych ułożonych w kanalizacji kablowej z zastosowaniem modułów łączników żył i termokurczliwych osłon wzmocnionych, kabel o 100 parach	1		złącze
2.030	TPSA 40/723/6	Wyłączenie kabla równoległego ze złącza kabla wypełnionego ułożonego w kanalizacji kablowej z zastosowaniem termokurczliwych osłon wzmocnionych, kabel o 100 parach	1		złącze
2.031	KNR 501/819/2	Krosowanie obwodów w skrzynce kablowej	98		obwód
2.032	KNR 501/1310/1	Pomiary końcowe prądem stałym, kabel o liczbie par ·10	1	0,10	odcinek
2.033	KNR 501/1310/5	Pomiary końcowe prądem stałym, kabel o liczbie par ·50	2	0,10	odcinek
2.034	KNR 501/1310/9	Pomiary końcowe prądem stałym, kabel o liczbie par ·100	2	0,10	odcinek
2.035	KNR 501/1311/1	Pomiar tłumienności skutecznej przy jednej częstotliwości, kabel o liczbie par ·10	2	0,10	odcinek
2.036	KNR 501/1311/5	Pomiar tłumienności skutecznej przy jednej częstotliwości, kabel o liczbie par ·50	1	0,10	odcinek

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót			Ilość	Krot.	Jedn.
2.037	KNR 501/1311/9	Pomiar tłumienności skutecznej przy jednej częstotliwości, kabel o liczbie par·100	2	0,10	odcinek
2.038	KNR 501/1312/1	Pomiar tłumienności zbliżno- i zdalnoprzemnikowej przy jednej częstotliwości, kabel o liczbie par·10	2	0,10	odcinek
2.039	KNR 501/1312/5	Pomiar tłumienności zbliżno- i zdalnoprzemnikowej przy jednej częstotliwości, kabel o liczbie par·50	1	0,10	odcinek
2.040	KNR 501/1312/9	Pomiar tłumienności zbliżno- i zdalnoprzemnikowej przy jednej częstotliwości, kabel o liczbie par·100	2	0,10	odcinek
3 Przyłącza telekomunikacyjne napowietrzne linia TP					
3.001	TPSA 40/506/1	Zawieszanie kabli nadziemnych na podbudowie słupowej, podnoszenie z ziemi, kabel ósemkowy o średnicy zewnętrznej do 15 mm			
	7 par	149 = 149,0			
	5 par	309,5 = 309,5			
	2 pary	300 = 300,0	758,500		m
3.002	TPSA 40/732/1	Montaż złączy kabli wypełnionych samonośnych z zastosowaniem pojedynczych łączników żył i termokurczliwych osłon wzmocnionych, złącze przelotowe na kablu 7 parowym ANALOGIA	4	0,70	złącze
3.003	TPSA 40/732/1	Montaż złączy kabli wypełnionych samonośnych z zastosowaniem pojedynczych łączników żył i termokurczliwych osłon wzmocnionych, złącze przelotowe na kablu 5-parowym ANALOGIA	7	0,50	złącze
3.004	TPSA 40/732/1	Montaż złączy kabli wypełnionych samonośnych z zastosowaniem pojedynczych łączników żył i termokurczliwych osłon wzmocnionych, złącze przelotowe na kablu 2-parowym ANALOGIA	15	0,20	złącze
3.005	KNR 501/819/2	Krosowanie obwodów w skrzynce kablowej	15		obwód
3.006	TPSA 40/506/1	Zawieszanie kabli nadziemnych na podbudowie słupowej, podnoszenie z ziemi, kabel ósemkowy o średnicy zewnętrznej do 15 mm ANALOGIA DEMONTAŻ	758,5	0,50	m
4 Przyłącza telekomunikacyjne napowietrzne linia energetyczna nn					
4.001	TPSA 40/506/1	Zawieszanie kabli nadziemnych na podbudowie słupowej, podnoszenie z ziemi, kabel ósemkowy o średnicy zewnętrznej do 15 mm kabel 5 par	103		m
4.002	TPSA 40/732/1	Montaż złączy kabli wypełnionych samonośnych z zastosowaniem pojedynczych łączników żył i termokurczliwych osłon wzmocnionych, złącze przelotowe na kablu 10-parowym ANALOGIA	6	0,50	złącze
4.003	TPSA 40/506/1	Zawieszanie kabli nadziemnych na podbudowie słupowej, podnoszenie z ziemi, kabel ósemkowy o średnicy zewnętrznej do 15 mm ANALOGIA DEMONTAŻ	103	0,50	m

Kosztorys

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
1 Kanalizacja telekomunikacyjna							

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
1.001 TPSA 39/101/1 (1) Wykonanie przepustów pod drogami i torami, prostoliniowo, przeciskiem hydraulicznym, z powrotnym wciąganiem rur (kategoria gruntu III-IV), długość do 10 m, rura HDPE 110 mm, nakłady częściowe liczone na 1 m							
			10			= 10,0	
			10			= 10,0	
			10			= 10,0	
						30,000	m
Razem robocizna:	r-g	2,63	78,9				
Rura HDPE Fi 110/6,3 mm	m	1,03	30,9				
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	m-g	0,92	27,6				
Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	m-g	0,92	27,6				
Koparka jednoznaczyniowa na podwoziu samochodowym 0,25 m ³ (1)	m-g	0,92	27,6				
Urządzenie przeciskowe	m-g	0,92	27,6				
Zgrzewarka elektrooporowa rur PE	m-g	0,92	27,6				
Zespół prądowłórczy jednofazowy 2,5 kVA	m-g	0,92	27,6				
Ubijak spalinowy 200 kg	m-g	0,92	27,6				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
1.002 TPSA 39/101/1 (2) Wykonanie przepustów pod drogami i torami, prostoliniowo, przeciskiem hydraulicznym, z powrotnym wciąganiem rur (kategoria gruntu III-IV), długość do 10 m, rura HDPE 110 mm, nakłady częściowe liczone na 1 przepust							
						3	szt
Uszczelki końców rur HDPE	szt	2	6				
Pianka poliuretanowa	kg	0,38	1,14				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
1.003 TPSA 40/102/2 Budowa kanalizacji kablowej pierwotnej z rur z tworzyw sztucznych w wykopie wykonanym machanicznie w gruncie kategorii III, 1 warstwa i 2 otwory w ciągu kanalizacji, 2 rury w warstwie							
			143			=	143,0
			19			=	19,0
							162,000
Razem robocizna:	r-g	0,4041	65,464				
Rury z tworzywa sztucznego	m	2,04	330,48				
Uchwyty dystansowe D 110/4	szt	0,33	53,46				
Złączki do rur PVC	szt	0,32	51,84				
Koparko-spycharka na podwoziu ciągnika kołowego 0.25 m3 (1)	m-g	0,1401	22,696				
Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	0,0104	1,6848				
Samochód samowyładowczy do 5·t (1)	m-g	0,0435	7,047				
Samochód skrzyniowy do 3.5·t (1)	m-g	0,014	2,268				
Ubijak spalinowy 50·kg	m-g	0,183	29,646				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
1.004 TPSA 40/301/2 Budowa studni kablowych prefabrykowanych rozdzielczych SKR, typ SKR-1, grunt kategorii III						7	szt
Razem robocizna:	r-g	23,76	166,32				
Beton zwykły z kruszywa naturalnego	m3	0,05	0,35				
Cement portlandzki zwykły "25" bez dodatków	t	0,007	0,049				
Farba olejna nawierzchniowa ogólnego stosowania	kg	0,01	0,07				
Kołki stalowe do wstrzeliwania z nabojami i osłoną	szt	4	28				
Lakier asfaltowy ogólnego stosowania czarny	kg	0,88	6,16				
Osadniki betonowe	szt	1	7				
Piasek	m3	0,014	0,098				
Pokrywa OL 500x500 do studni kablowej bez wietrzników	szt	1	7				
Pokrywa OL 500x500 do studni kablowej z wietrznikami	szt	1	7				
Rama RLpd 500x1000 podwójna samodzielna studni kablowych telekomunikacyjnych	szt	1	7				
Rura wspornikowa ze śrubą rzymską	szt	2	14				
Studnia kablowa żelbetowa SKR-1	szt	1	7				
Tablica opisowa	szt	1	7				
Woda przemysłowa	m3	0,004	0,028				
Samochód samowyładowczy do 5·t (1)	m-g	4,42	30,94				
Samochód skrzyniowy do 5·t (1)	m-g	1,71	11,97				
Ubijak spalinowy 50·kg	m-g	3,51	24,57				
Żuraw samochodowy do 4·t (1)	m-g	2,06	14,42				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
1.005 KNR 501/505/3 Wymiana ram i pokryw studni, ramy studni 500x1000						4	szt
Razem robocizna:	r-g	3,14	12,56				
Cement portlandzki zwykły "25" bez dodatków	t	0,01	0,04				
Drut stalowy okrągły miękki Fi·1.0·mm	kg	0,05	0,2				
Piasek do betonów zwykłych	m3	0,013	0,052				
Pręty żebrowane skośnie do zbrojenia betonu Fi·do 7·mm 18G2	kg	1,5	6				
Rama RLpd 500x1000 podwójna samodzielna studni kablowych telekomunikacyjnych	szt	1	4				
Woda	m3	0,005	0,02				
Żwir	m3	0,013	0,052				
Samochód skrzyniowy do 3.5·t (Trambus) (1)	m-g	1,6	6,4				
Sprężarka powietrzna przewoźna spalinowa 10·m3/min (1)	m-g	0,9	3,6				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
1.006 KNR 501/505/7 Obniżenie o 20·cm ramy studni 500x1000						2	szt
Razem robocizna:	r-g	4,26	8,52				
Cement portlandzki zwykły "25" bez dodatków	t	0,01	0,02				
Drut stalowy okrągły miękki Fi·1.0·mm	kg	0,05	0,1				
Piasek do betonów zwykłych	m3	0,013	0,026				
Woda	m3	0,005	0,01				
Żwir	m3	0,013	0,026				
Samochód skrzyniowy do 3.5·t (Trambus) (1)	m-g	1,6	3,2				
Sprężarka powietrzna przewoźna spalinowa 10·m3/min (1)	m-g	0,9	1,8				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
1.007 KNR 501/505/5 Podwyższenie o 20·cm ramy studni 500x1000						1	szt
Razem robocizna:	r-g	5,07	5,07				
Cement portlandzki zwykły "25" bez dodatków	t	0,02	0,02				
Drut stalowy okrągły miękki Fi·1.0·mm	kg	0,05	0,05				
Piasek do betonów zwykłych	m3	0,026	0,026				
Woda	m3	0,01	0,01				
Żwir	m3	0,026	0,026				
Samochód skrzyniowy do 3.5·t (Trambus) (1)	m-g	1,6	1,6				
Sprężarka powietrzna przewoźna spalinowa 10·m3/min (1)	m-g	0,9	0,9				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
2 Kable telekomunikacyjne rozdzielcze							
2.001 KNR 503/324/2 Montaż i ustawienie słupów bliźniaczych żelbetowych z dwoma belkami ustojowymi w terenie płaskim, długość słupa 8.5 m, kategoria gruntu III						7	szt
Razem robocizna:	r-g	20,02	140,14				
Belki ustojowe BUT	szt	2	14				
Cement hutniczy "25"	kg	0,5	3,5				
Farba olejna nawierzchniowa	kg	0,02	0,14				
Lakier asfaltowy ogólnego stosowania czarny	kg	0,2	1,4				
Nakładka N 160	szt	4,08	28,56				
Obejmy OB4 z nakrętkami	szt	4,08	28,56				
Piasek	kg	1,7	11,9				
Podkładki kwadratowe M20	szt	24,72	173,04				
Poprzecznik 4x2 poz. II	szt	1	7				
Słup żelbetowy ŻN-8.5	szt	2	14				
Śruby stalowe zgrubne M20x 200 z nakrętkami i podkładkami	szt	2,04	14,28				
Śruby stalowe zgrubne M20x 400 z nakrętkami i podkładkami	szt	2,04	14,28				
Śruby stalowe zgrubne M20x 460 z nakrętkami i podkładkami	szt	2,04	14,28				
Śruby stalowe zgrubne M20x 560 z nakrętkami i podkładkami	szt	2,04	14,28				
Przyczepa dłuźycowa do samochodu, do 4.5·t	m-g	0,8	5,6				
Samochód skrzyniowy do 3.5·t (Trambus) (1)	m-g	2,8	19,6				
Żuraw samojezdny kołowy do 5·t (1)	m-g	1,17	8,19				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
2.002 KNR 503/323/6 Montaż i ustawienie słupów bliźniaczych żelbetowych z dwiema belkami ustojowymi w terenie płaskim, długość słupa 7 m, kategoria gruntu III					3 szt		
Razem robocizna:	r-g	15,06	45,18				
Belki ustojowe BUT	szt	2	6				
Cement hutniczy "25"	kg	0,5	1,5				
Farba olejna nawierzchniowa	kg	0,02	0,06				
Lakier asfaltowy ogólnego stosowania czarny	kg	0,2	0,6				
Nakładka N 160	szt	4,08	12,24				
Obejmy OB4 z nakrętkami	szt	4,08	12,24				
Piasek	kg	1,7	5,1				
Podkładki kwadratowe M20	szt	18,54	55,62				
Poprzecznik 4x2 poz. II	szt	1	3				
Słup żelbetowy ŻN-7	szt	2	6				
Śruby stalowe zgrubne M20x 200 z nakrętkami i podkładkami	szt	2,04	6,12				
Śruby stalowe zgrubne M20x 460 z nakrętkami i podkładkami	szt	2,04	6,12				
Śruby stalowe zgrubne M20x 560 z nakrętkami i podkładkami	szt	2,04	6,12				
Przyczepa dźwigowa do samochodu, do 4.5·t	m-g	0,59	1,77				
Samochód skrzyniowy do 3.5·t (Trambus) (1)	m-g	1,9	5,7				
Żuraw samojezdny kołowy do 5·t (1)	m-g	0,91	2,73				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
2.003 KNR 503/306/2 Montaż i ustawienie słupów pojedynczych żelbetowych z jedną belką ustojową w terenie płaskim, długość słupa 8.5 m, kategoria gruntu III					11 szt		
Razem robocizna:	r-g	11,62	127,82				
Belki ustojowe BUT	szt	1	11				
Farba olejna nawierzchniowa	kg	0,02	0,22				
Lakier asfaltowy ogólnego stosowania czarny	kg	0,1	1,1				
Nakładka N 190	szt	2	22				
Obejmy OB1 z nakrętkami	szt	2,04	22,44				
Podkładki kwadratowe M20	szt	4,12	45,32				
Słup żelbetowy ŻN-8.5	szt	1	11				
Przyczepa dźwigowa do samochodu, do 4.5·t	m-g	0,43	4,73				
Samochód skrzyniowy do 3.5·t (Trambus) (1)	m-g	1,6	17,6				
Żuraw samojezdny kołowy do 5·t (1)	m-g	0,73	8,03				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
2.004 KNR 503/305/6 Montaż i ustawienie słupów pojedynczych żelbetowych z jedną belką ustojową w terenie płaskim, długość słupa 7 m, kategoria gruntu III						4	szt
Razem robocizna:	r-g	8,98	35,92				
Belki ustojowe BUT	szt	1	4				
Farba olejna nawierzchniowa	kg	0,02	0,08				
Lakier asfaltowy ogólnego stosowania czarny	kg	0,1	0,4				
Nakładka N 160	szt	2	8				
Obejmy OBl z nakrętkami	szt	2,04	8,16				
Podkładki kwadratowe M20	szt	4,12	16,48				
Słup żelbetowy ŻN-7	szt	1	4				
Przyczepa dłuźycowa do samochodu, do 4.5·t	m-g	0,38	1,52				
Samochód skrzyniowy do 3.5·t (Trambus) (1)	m-g	1,1	4,4				
Żuraw samojezdny kołowy do 5·t (1)	m-g	0,48	1,92				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
2.005 KNR 501/616/6 Wprowadzenie kabla na słup, słup żelbetowy, zabezpieczenie kabla rurą ochronną, kabel do Fi·30·mm							
			20		=	20,0	
			8		=	8,0	
			8		=	8,0	
			4		=	4,0	
						40,000	m
Razem robocizna:	r-g	0,36	14,4				
Rura stalowa bez szwu czarna, Fi·48,3 (Dn·40)	m	0,72	28,8				
Śruby stalowe średniokładne M16 z nakrętkami i podkładkami	kg	2,08	83,2				
Samochód skrzyniowy do 3.5·t (Trambus) (1)	m-g	0,54	21,6				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
2.006 TPSA 40/608/1 Montaż uziomów szpilkowych miedziowanych, metoda udarowa, grunt kategorii I-II, głębokość 3·m							
						11	szt
Razem robocizna:	r-g	0,92	10,12				
Pręt (uziom) stalowy miedziowany do 1.5·m	szt	2	22				
Złączki	szt	1	11				
Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	0,92	10,12				
Wibromłot elektryczny 4.5 kW	m-g	0,92	10,12				
Zespół prądotwórczy jednofazowy 2.5·kVA	m-g	0,92	10,12				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
2.007 TPSA 39/303/3 Budowa rurociągu kablowego na głębokości 1 m w wykopie wykonanym koparkami łyżkowymi, grunt kategorii I-II, ANALOGIA							
				0,039		=	0,039
				0,002		=	0,002
							0,041 km
Razem robocizna:	r-g	121,4	4,9774				
Rura HDPE Fi 40 mm	m	1 030	42,23				
Taśma ostrzegawcza z folii PE do znakowania tras kablowych	m	1 030	42,23				
Koparko-ładowarka na podwoziu ciągnika kołowego 0.15 m3 (1)	m-g	79,1	3,2431				
Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	m-g	4,41	0,18081				
Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	m-g	53	2,173				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
2.008 TPSA 39/303/3 Budowa rurociągu kablowego na głębokości 1 m w wykopie wykonanym koparkami łyżkowymi, grunt kategorii I-II, HDPE Fi 40 mm w zwojach, 1 rura w rurociągu							
				34		=	34,0
				7		=	7,0
				10		=	10,0
				7		=	7,0
				6		=	6,0
							64,000 km
Razem robocizna:	r-g	121,4	7 769,6				
Rura HDPE Fi 40 mm	m	1 030	65 920				
Taśma ostrzegawcza z folii PE do znakowania tras kablowych	m	1 030	65 920				
Koparko-ładowarka na podwoziu ciągnika kołowego 0.15 m3 (1)	m-g	79,1	5 062,4				
Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	m-g	4,41	282,24				
Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	m-g	53	3 392				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
2.009 TPSA 39/301/8 Budowa rurociągu kablowego na głębokości 1 m w wykopie wykonanym ręcznie, grunt kategorii I-II, HDPE Fi 40 mm z bębna, dodatek za każdą następną rurę w rurociągu							
				7		=	7,0
				6		=	6,0
							13,000 km
Razem robocizna:	r-g	75,3	978,9				
Rura HDPE Fi 40 mm	m	1 030	13 390				
Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	m-g	10,5	136,5				
Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	10,5	136,5				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
2.010 TPSA 40/503/1 Wciąganie kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej do kanalizacji kablowej, mechaniczne, średnica kabla do 30 mm, otwór kanalizacji wolny kabel 100 par							
			19		=	19,0	
			20		=	20,0	
			22		=	22,0	
			14		=	14,0	
			42		=	42,0	
			22		=	22,0	
			34,5		=	34,5	
			11,5		=	11,5	
			18		=	18,0	
						203,000	m
Razem robocizna:	r-g	0,1798	36,499				
Drut stalowy okrągły miękki Fi·1.0·mm	kg	0,001	0,203				
Drut stalowy okrągły miękki Fi·3·mm	kg	0,04	8,12				
Kapturek termokurczliwy KTK	szt	0,02	4,06				
Pianka poliuretanowa	kg	0,0025	0,5075				
Przywieszka identyfikacyjna	szt	0,02	4,06				
Uszczelki rur kanalizacji pierwotnej	kpl	0,02	4,06				
Wspornik 2-kablowy	szt	0,02	4,06				
Kabel XzTKMXpw 50x4x0,5	m	1,04	211,12				
Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0,027	5,481				
Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	0,035	7,105				
Samochód skrzyniowy do 3.5·t (1)	m-g	0,0381	7,7343				
Wciągarka mechaniczna	m-g	0,0135	2,7405				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
2.011 TPSA 40/503/1 Wciąganie kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej do kanalizacji kablowej, mechaniczne, średnica kabla do 30 mm, otwór kanalizacji wolny kabel 10 par					61		m
Razem robocizna:	r-g	0,1798	10,968				
Drut stalowy okrągły miękki Fi·1.0·mm	kg	0,001	0,061				
Drut stalowy okrągły miękki Fi·3·mm	kg	0,04	2,44				
Kapturek termokurczliwy KTK	szt	0,02	1,22				
Pianka poliuretanowa	kg	0,0025	0,1525				
Przywieszka identyfikacyjna	szt	0,02	1,22				
Uszczelki rur kanalizacji pierwotnej	kpl	0,02	1,22				
Wspornik 2-kablowy	szt	0,02	1,22				
Kabel XzTKMXpw 5x4x0,5	m	1,04	63,44				
Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0,027	1,647				
Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	0,035	2,135				
Samochód skrzyniowy do 3.5·t (1)	m-g	0,0381	2,3241				
Wciągarka mechaniczna	m-g	0,0135	0,8235				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
2.012 TPSA 40/503/1 Wciąganie kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej do kanalizacji kablowej, mechaniczne, średnica kabla do 30 mm, otwór kanalizacji wolny kabel 5 par					22		m
Razem robocizna:	r-g	0,1798	3,9556				
Drut stalowy okrągły miękki Fi·1.0·mm	kg	0,001	0,022				
Drut stalowy okrągły miękki Fi·3·mm	kg	0,04	0,88				
Kapturek termokurczliwy KTK	szt	0,02	0,44				
Pianka poliuretanowa	kg	0,0025	0,055				
Przywieszka identyfikacyjna	szt	0,02	0,44				
Uszczelki rur kanalizacji pierwotnej	kpl	0,02	0,44				
Wspornik 2-kablowy	szt	0,02	0,44				
Kabel XzTKMXpw 5x2x0,5	m	1,04	22,88				
Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0,027	0,594				
Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	0,035	0,77				
Samochód skrzyniowy do 3.5·t (1)	m-g	0,0381	0,8382				
Wciągarka mechaniczna	m-g	0,0135	0,297				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
2.013 TPSA 40/503/7 Wciąganie kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej do kanalizacji kablowej, ręczne, średnica kabla do 30 mm, otwór kanalizacji wolny 100 par						3	m
Razem robocizna:	r-g	0,1859	0,5577				
Drut stalowy okrągły miękki Fi·1.0·mm	kg	0,001	0,003				
Drut stalowy okrągły miękki Fi·3·mm	kg	0,04	0,12				
Kapturek termokurczliwy KTK	szt	0,02	0,06				
Pianka poliuretanowa	kg	0,0025	0,0075				
Przywieszka identyfikacyjna	szt	0,02	0,06				
Uszczelki rur kanalizacji pierwotnej	kpl	0,02	0,06				
Wspornik 2-kablowy	szt	0,02	0,06				
Kabel XzTKMXpw 50x4x0,5	m	1,04	3,12				
Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0,027	0,081				
Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	0,035	0,105				
Samochód skrzyniowy do 3.5·t (1)	m-g	0,0381	0,1143				
Wciągarka ręczna	m-g	0,0135	0,0405				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
2.014 TPSA 40/503/7 Wciąganie kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej do kanalizacji kablowej, ręczne, średnica kabla do 30 mm, otwór kanalizacji wolny 50 par						38	m
Razem robocizna:	r-g	0,1859	7,0642				
Drut stalowy okrągły miękki Fi·1.0·mm	kg	0,001	0,038				
Drut stalowy okrągły miękki Fi·3·mm	kg	0,04	1,52				
Kapturek termokurczliwy KTK	szt	0,02	0,76				
Pianka poliuretanowa	kg	0,0025	0,095				
Przywieszka identyfikacyjna	szt	0,02	0,76				
Uszczelki rur kanalizacji pierwotnej	kpl	0,02	0,76				
Wspornik 2-kablowy	szt	0,02	0,76				
Kabel XzTKMXpw 25x4x0,5	m	1,04	39,52				
Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0,027	1,026				
Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	0,035	1,33				
Samochód skrzyniowy do 3.5·t (1)	m-g	0,0381	1,4478				
Wciągarka ręczna	m-g	0,0135	0,513				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
2.015 TPSA 40/503/7 Wciąganie kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej do kanalizacji kablowej, ręczne, średnica kabla do 30 mm, otwór kanalizacji wolny 10 par					64		m
Razem robocizna:	r-g	0,1859	11,898				
Drut stalowy okrągły miękki Fi·1.0·mm	kg	0,001	0,064				
Drut stalowy okrągły miękki Fi·3·mm	kg	0,04	2,56				
Kapturek termokurczliwy KTK	szt	0,02	1,28				
Pianka poliuretanowa	kg	0,0025	0,16				
Przywieszka identyfikacyjna	szt	0,02	1,28				
Uszczelki rur kanalizacji pierwotnej	kpl	0,02	1,28				
Wspornik 2-kablowy	szt	0,02	1,28				
Kabel XzTKMXpw 5x4x0,5	m	1,04	66,56				
Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0,027	1,728				
Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	0,035	2,24				
Samochód skrzyniowy do 3.5·t (1)	m-g	0,0381	2,4384				
Wciągarka ręczna	m-g	0,0135	0,864				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
2.016 TPSA 40/503/7 Wciąganie kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej do kanalizacji kablowej, ręczne, średnica kabla do 30 mm, otwór kanalizacji wolny5 par					14		m
Razem robocizna:	r-g	0,1859	2,6026				
Drut stalowy okrągły miękki Fi·1.0·mm	kg	0,001	0,014				
Drut stalowy okrągły miękki Fi·3·mm	kg	0,04	0,56				
Kapturek termokurczliwy KTK	szt	0,02	0,28				
Pianka poliuretanowa	kg	0,0025	0,035				
Przywieszka identyfikacyjna	szt	0,02	0,28				
Uszczelki rur kanalizacji pierwotnej	kpl	0,02	0,28				
Wspornik 2-kablowy	szt	0,02	0,28				
Kabel XzTKMXpw 5x2x0,5	m	1,04	14,56				
Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0,027	0,378				
Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	0,035	0,49				
Samochód skrzyniowy do 3.5·t (1)	m-g	0,0381	0,5334				
Wciągarka ręczna	m-g	0,0135	0,189				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
2.017 KNR 501/608/1 Wyciąganie kabla w powłoce termoplastycznej z kanalizacji kablowej, otwór z 1-kablem, kabel do Fi·30·mm						288	m
Razem robocizna:	r-g	0,1359	39,139				
Przyczepa do przewożenia kabli do 4·t	m-g	0,0156	4,4928				
Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	0,0171	4,9248				
Samochód skrzyniowy do 3.5·t (Trambus) (1)	m-g	0,0211	6,0768				
Wciągarka ręczna 3-5·t	m-g	0,0301	8,6688				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
2.018 KNR 501/616/6 Wprowadzenie kabla na słup, słup żelbetowy, zabezpieczenie kabla rurą ochronną, kabel do Fi·30·mm							
100 par			8		=	8,0	
50 par			4		=	4,0	
10 par			20		=	20,0	
5 par			8		=	8,0	
						<u>40,000</u>	m
Razem robocizna:	r-g	0,36	14,4				
Rura RHDPEk 75/61 karbowana, 2-warstwowa	m	1	40				
Taśma stalowa nierdzewna 10x0,7 mm F 107 Malico	m	1	40				
Kabel XzTKMXpw 50x4x0,5	m	0,2125	8,5				
Kabel XzTKMXpw 25x4x0,5	m	0,1125	4,5				
Kabel XzTKMXpw 5x4x0,5	m	0,525	21				
Kabel XzTKMXpw 5x2x0,5	m	0,2125	8,5				
Samochód skrzyniowy do 3.5·t (Trambus) (1)	m-g	0,54	21,6				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
2.019 TPSA 40/506/2 Zawieszanie kabli nadziemnych na podbudowie słupowej, podnoszenie z ziemi, kabel ósemkowy o średnicy zewnętrznej 15-30 mm							
30 par			150		=	150,0	
20 par			185		=	185,0	
10 par			56		=	56,0	
						<u>391,000</u>	m
Razem robocizna:	r-g	0,1243	48,601				
Uchwyty kotwiący	kpl	0,02046	8				
Wieszak kabla ósemkowego	kpl	0,02046	8				
Zacisk płytkowy	kpl	0,02046	8				
Zacisk uziemiający	kpl	0,01023	4				
Kabel XzTKMXpwn 15x4x0,5	m	0,42558	166,4				
Kabel XzTKMXpwn 10x4x0,5	m	0,51867	202,8				
Kabel XzTKMXpwn 5x4x0,5	m	0,15959	62,4				
Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0,0102	3,9882				
Samochód skrzyniowy do 5·t (1)	m-g	0,019	7,429				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
2.020 TPSA 40/506/2 Zawieszanie kabli nadziemnych na podbudowie słupowej, podnoszenie z ziemi, kabel ósemkowy o średnicy zewnętrznej 15-30 mm ANALOGIA DEMONTAŻ					391		m
					krotność:	0,50	
Razem robocizna:	r-g	0,1243	24,301				
Uchwyt kotwiący	kpl	0,02	3,91				
Wieszak kabla ósemkowego	kpl	0,02	3,91				
Zacisk płytkowy	kpl	0,02	3,91				
Zacisk uziemiający	kpl	0,01	1,955				
Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0,0102	1,9941				
Samochód skrzyniowy do 5 · t (1)	m-g	0,019	3,7145				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
2.021 TPSA 40/606/4 Montaż skrzynki słupowej							
	400 par		1		=	1,0	
	200 par		1		=	1,0	
	100 par		1		=	1,0	
	50 par		1		=	1,0	
	30 par		1		=	1,0	
	20 par		3		=	3,0	
	10 par		3		=	3,0	
						~11	szt
Razem robocizna:	r-g	3,27	35,97				
Skrzynka kablowa	szt	1	11				
Taśma stalowa nierdzewna 10x0,4 mm F 104 Malico	m	2	22				
Skrzynka kablowa słupowa 400 par	szt	0,09091	1				
Skrzynka kablowa słupowa 200 par	szt	0,09091	1				
Skrzynka kablowa słupowa 100 par	szt	0,09091	1				
Skrzynka kablowa słupowa 50 par	szt	0,09091	1				
Skrzynka kablowa słupowa 30 par	szt	0,09091	1				
Skrzynka kablowa słupowa 20 par	szt	0,27273	3				
Skrzynka kablowa słupowa 10 par	szt	0,27273	3				
Samochód dostawczy do 0.9 · t (1)	m-g	1,1	12,1				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
2.022 TPSA 40/604/6 Montaż zespołów łączówek szczelinowych 1-stronnych, niezabezpieczonych, łączówki w zespole o 100 parach zacisków							1 szt
Razem robocizna:	r-g	7,99	7,99				
Łączniki ekranów	szt	1	1				
Zespół łączówek szczelinowych 1-stronnych, niezabezpieczonych, pary zacisków 100	kpl	1	1				
Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	1,1	1,1				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
2.023 TPSA 40/602/6 Montaż zespołów łączówek szczelinowych 1-stronnych, zabezpieczonych, łączówki w zespole o 100 parach zacisków							2 szt
Razem robocizna:	r-g	9,26	18,52				
Łączniki ekranów	szt	1	2				
Przewód LY 450/750V 1x2,5·mm2	m	0,4	0,8				
Zespół łączówek szczelinowych 1-stronnych, zabezpieczonych, pary zacisków 100	kpl	1	2				
Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	2,2	4,4				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
2.024 TPSA 40/602/4 Montaż zespołów łączówek szczelinowych 1-stronnych, zabezpieczonych, łączówki w zespole o 50 parach zacisków							1 szt
Razem robocizna:	r-g	5,4	5,4				
Łączniki ekranów	szt	1	1				
Przewód LY 450/750V 1x2,5·mm2	m	0,4	0,4				
Zespół łączówek szczelinowych 1-stronnych, zabezpieczonych, pary zacisków 50	kpl	1	1				
Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	1,1	1,1				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
2.025 TPSA 40/602/3 Montaż zespołów łączówek szczelinowych 1-stronnych, zabezpieczonych, łączówki w zespole o 30 parach zacisków						1	szt
Razem robocizna:	r-g	4,43	4,43				
Łączniki ekranów	szt	1	1				
Przewód LY 450/750V 1x2,5·mm2	m	0,4	0,4				
Zespół łączówek szczelinowych 1-stronnych, zabezpieczonych, pary zacisków 30	kpl	1	1				
Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	1,1	1,1				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
2.026 TPSA 40/604/2 Montaż zespołów łączówek szczelinowych 1-stronnych, niezabezpieczonych, łączówki w zespole o 20 parach zacisków						2	szt
Razem robocizna:	r-g	2,74	5,48				
Łączniki ekranów	szt	1	2				
Zespół łączówek szczelinowych 1-stronnych, niezabezpieczonych, pary zacisków 20	kpl	1	2				
Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	1,1	2,2				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
2.027 TPSA 40/602/1 Montaż zespołów łączówek szczelinowych 1-stronnych, zabezpieczonych, łączówki w zespole o 10 parach zacisków						6	szt
Razem robocizna:	r-g	2,36	14,16				
Łączniki ekranów	szt	1	6				
Przewód LY 450/750V 1x2,5·mm2	m	0,4	2,4				
Zespół łączówek szczelinowych 1-stronnych, zabezpieczonych, pary zacisków 10	kpl	1	6				
Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	1,1	6,6				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
2.028 TPSA 40/702/6 Montaż złączy przelotowych kabli wypełnionych ułożonych w kanalizacji kablowej z zastosowaniem modułów łączników żył i termokurczliwych osłon wzmocnionych, kabel o 100 parach						2	złącze
Razem robocizna:	r-g	12,3	24,6				
Gaz propanowo-butanowy płynny	kg	0,37	0,74				
Łączniki modułowe do złączy wieloparowych	szt	10	20				
Osłona termokurczliwa złączy kablowych wzmocniona	kpl	1	2				
Wspornik 2-kablowy	szt	2	4				
Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	2,2	4,4				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
2.029 TPSA 40/718/6 Montaż złączy równoległych kabli wypełnionych ułożonych w kanalizacji kablowej z zastosowaniem modułów łączników żył i termokurczliwych osłon wzmocnionych, kabel o 100 parach						1	złącze
Razem robocizna:	r-g	13,52	13,52				
Gaz propanowo-butanowy płynny	kg	0,4	0,4				
Łączniki żył modułowe odgałęźne	szt	10	10				
Osłona termokurczliwa złączy kablowych wzmocniona	kpl	1	1				
Wspornik 2-kablowy	szt	2	2				
Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	2,2	2,2				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
2.030 TPSA 40/723/6 Wyłączenie kabla równoległego ze złącza kabla wypełnionego ułożonego w kanalizacji kablowej z zastosowaniem termokurczliwych osłon wzmocnionych, kabel o 100 parach						1	złącze
Razem robocizna:	r-g	6,66	6,66				
Gaz propanowo-butanowy płynny	kg	0,76	0,76				
Osłona termokurczliwa złączy kablowych wzmocniona	kpl	1	1				
Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	1,1	1,1				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
2.031 KNR 501/819/2 Krosowanie obwodów w skrzynce kablowej						98	obwód
Razem robocizna:	r-g	0,356	34,888				
Przewód TDY 2x0,6 mm	m	1	98				
Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	m-g	0,011	1,078				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
2.032 KNR 501/1310/1 Pomiary końcowe prądem stałym, kabel o liczbie par 10						1	odcinek
					krotność:	0,10	
Razem robocizna:	r-g	7,11	0,711				
Megaomomierz	m-g	1,31	0,131				
Mostek kablowy	m-g	0,68	0,068				
Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	m-g	0,75	0,075				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
2.033 KNR 501/1310/5 Pomiary końcowe prądem stałym, kabel o liczbie par 50						2	odcinek
					krotność:	0,10	
Razem robocizna:	r-g	23,78	4,756				
Megaomomierz	m-g	4,62	0,924				
Mostek kablowy	m-g	2,08	0,416				
Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	m-g	1,5	0,3				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
2.034 KNR 501/1310/9 Pomiary końcowe prądem stałym, kabel o liczbie par 100						2	odcinek
					krotność:	0,10	
Razem robocizna:	r-g	44,56	8,912				
Megaomomierz	m-g	8,75	1,75				
Mostek kablowy	m-g	3,83	0,766				
Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	m-g	1,5	0,3				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
2.035 KNR 501/1311/1 Pomiar tłumienności skutecznej przy jednej częstotliwości, kabel o liczbie par·10					2 odcinek		
					krotność: 0,10		
Razem robocizna:	r-g	3,15	0,63				
Generator poziomu do 20 kHz	m-g	0,75	0,15				
Miernik poziomu do 20 kHz	m-g	0,75	0,15				
Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	0,9	0,18				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
2.036 KNR 501/1311/5 Pomiar tłumienności skutecznej przy jednej częstotliwości, kabel o liczbie par·50					1 odcinek		
					krotność: 0,10		
Razem robocizna:	r-g	6,51	0,651				
Generator poziomu do 20 kHz	m-g	1,55	0,155				
Miernik poziomu do 20 kHz	m-g	1,55	0,155				
Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	1,35	0,135				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
2.037 KNR 501/1311/9 Pomiar tłumienności skutecznej przy jednej częstotliwości, kabel o liczbie par·100					2 odcinek		
					krotność: 0,10		
Razem robocizna:	r-g	10,72	2,144				
Generator poziomu do 20 kHz	m-g	2,55	0,51				
Miernik poziomu do 20 kHz	m-g	2,55	0,51				
Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	1,35	0,27				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
2.038 KNR 501/1312/1 Pomiar tłumienności zbliżno- i zdalnoprzenikowej przy jednej częstotliwości, kabel o liczbie par·10					2 odcinek		
					krotność: 0,10		
Razem robocizna:	r-g	11,17	2,234				
Generator poziomu do 20 kHz	m-g	2,66	0,532				
Miernik poziomu do 20 kHz	m-g	2,66	0,532				
Przesłuchomierz	m-g	2,66	0,532				
Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	1,2	0,24				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
2.039 KNR 501/1312/5 Pomiar tłumienności zbliżno- i zdalnoprzenikowej przy jednej częstotliwości, kabel o liczbie par·50					1 odcinek		
					krotność: 0,10		
Razem robocizna:	r-g	23,11	2,311				
Generator poziomu do 20 kHz	m-g	5,5	0,55				
Miernik poziomu do 20 kHz	m-g	5,5	0,55				
Przesłuchomierz	m-g	5,5	0,55				
Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	2,1	0,21				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
2.040 KNR 501/1312/9 Pomiar tłumienności zbliżno- i zdalnoprzenikowej przy jednej częstotliwości, kabel o liczbie par·100					2 odcinek		
					krotność: 0,10		
Razem robocizna:	r-g	39,5	7,9				
Generator poziomu do 20 kHz	m-g	9,4	1,88				
Miernik poziomu do 20 kHz	m-g	9,4	1,88				
Przesłuchomierz	m-g	9,4	1,88				
Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	2,1	0,42				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
3 Przyłącza telekomunikacyjne napowietrzne linia TP							

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
3.001 TPSA 40/506/1 Zawieszanie kabli nadziemnych na podbudowie słupowej, podnoszenie z ziemi, kabel ósemkowy o średnicy zewnętrznej do 15 mm							
7 par			149		=	149,0	
5 par			309,5		=	309,5	
2 pary			300		=	300,0	
						758,500	m
Razem robocizna:	r-g	0,1113	84,421				
Uchwyt kotwiący	kpl	0,02	15,17				
Wieszak kabla ósemkowego	kpl	0,02	15,17				
Zacisk płytkowy	kpl	0,02	15,17				
Zacisk uziemiający	kpl	0,01	7,585				
Kabel XzTKMXpwn 7x2x0,5	m	0,2043	154,96				
Kabel XzTKMXpwn 5x2x0,5	m	0,42436	321,88				
Kabel XzTKMXpwn 2x2x0,5	m	0,41134	312				
Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0,0102	7,7367				
Samochód skrzyniowy do 5 · t (1)	m-g	0,019	14,412				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
3.002 TPSA 40/732/1 Montaż złączy kabli wypełnionych samonośnych z zastosowaniem pojedynczych łączników żył i termokurczliwych osłon wzmocnionych, złącze przelotowe na kablu 7 parowym ANALOGIA							
						4	złącze
						krotność:	0,70
Razem robocizna:	r-g	5,08	14,224				
Gaz propanowo-butanowy płynny	kg	0,17	0,476				
Łączniki pojedyncze jednożyłowe	szt	21	58,8				
Osłona małoparowa 10-30 par	szt	1,42857	4				
Samochód dostawczy do 0.9 · t (1)	m-g	1,16	3,248				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
3.003 TPSA 40/732/1 Montaż złączy kabli wypełnionych samonośnych z zastosowaniem pojedynczych łączników żył i termokurczliwych osłon wzmocnionych, złącze przelotowe na kablu 5-parowym ANALOGIA							
						7	złącze
						krotność:	0,50
Razem robocizna:	r-g	5,08	17,78				
Gaz propanowo-butanowy płynny	kg	0,17	0,595				
Łączniki pojedyncze jednożyłowe	szt	21	73,5				
Osłona małoparowa 10-30 par	szt	2	7				
Samochód dostawczy do 0.9 · t (1)	m-g	1,16	4,06				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
3.004 TPSA 40/732/1 Montaż złączy kabli wypełnionych samonośnych z zastosowaniem pojedynczych łączników żył i termokurczliwych osłon wzmocnionych, złącze przelotowe na kablu 2-parowym ANALOGIA					15	złącze	
					krotność:	0,20	
Razem robocizna:	r-g	5,08	15,24				
Gaz propanowo-butanowy płynny	kg	0,17	0,51				
Łączniki pojedyncze jednożyłowe	szt	21	63				
Osłona małoparowa 5 par	szt	5	15				
Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	1,16	3,48				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
3.005 KNR 501/819/2 Krosowanie obwodów w skrzynce kablowej					15	obwód	
Razem robocizna:	r-g	0,356	5,34				
Przewód TDY 2x0,6·mm	m	1	15				
Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	0,011	0,165				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
3.006 TPSA 40/506/1 Zawieszanie kabli nadziemnych na podbudowie słupowej, podnoszenie z ziemi, kabel ósemkowy o średnicy zewnętrznej do 15 mm ANALOGIA DEMONTAŻ					758,5	m	
					krotność:	0,50	
Razem robocizna:	r-g	0,1113	42,211				
Uchwyt kotwiący	kpl	0,02	7,585				
Wieszak kabla ósemkowego	kpl	0,02	7,585				
Zacisk płytkowy	kpl	0,02	7,585				
Zacisk uziemiający	kpl	0,01	3,7925				
Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0,0102	3,86835				
Samochód skrzyniowy do 5·t (1)	m-g	0,019	7,20575				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
4 Przyłącza telekomunikacyjne napowietrzne linia energetyczna nn							

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
4.001 TPSA 40/506/1 Zawieszanie kabli nadziemnych na podbudowie słupowej, podnoszenie z ziemi, kabel ósemkowy o średnicy zewnętrznej do 15 mm kabel 5 par					103	m	
Razem robocizna:	r-g	0,1113	11,464				
Uchwyt kotwiący	kpl	0,02913	3				
Wieszak kabla ósemkowego	kpl	0,02913	3				
Zacisk płytkowy	kpl	0,02913	3				
Zacisk uziemiający	kpl	0,01942	2				
Kabel XzTKMXpwn 5x2x0,5	m	1,04	107,12				
Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0,0102	1,0506				
Samochód skrzyniowy do 5·t (1)	m-g	0,019	1,957				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
4.002 TPSA 40/732/1 Montaż złączy kabli wypełnionych samonośnych z zastosowaniem pojedynczych łączników żył i termokurczliwych osłon wzmocnionych, złącze przelotowe na kablu 10-parowym ANALOGIA					6	złącze	
					krotność:	0,50	
Razem robocizna:	r-g	5,08	15,24				
Gaz propanowo-butanowy płynny	kg	0,17	0,51				
Łączniki pojedyncze jednożyłowe	szt	21	63				
Osłona małoparowa 10-30 par	szt	2	6				
Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	1,16	3,48				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
4.003 TPSA 40/506/1 Zawieszanie kabli nadziemnych na podbudowie słupowej, podnoszenie z ziemi, kabel ósemkowy o średnicy zewnętrznej do 15 mm ANALOGIA DEMONTAŻ					103	m	
					krotność:	0,50	
Razem robocizna:	r-g	0,1113	5,73195				
Uchwyt kotwiący	kpl	0,02	1,03				
Wieszak kabla ósemkowego	kpl	0,02	1,03				
Zacisk płytkowy	kpl	0,02	1,03				
Zacisk uziemiający	kpl	0,01	0,515				
Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0,0102	0,5253				
Samochód skrzyniowy do 5·t (1)	m-g	0,019	0,9785				
Razem:							
Razem (z narzutami):							
Wartość pozycji:							
Podsumowanie kosztorysu				Razem	Robocizna	Materiały	Sprzęt
Koszty bezpośrednie							
Razem							
Wartość kosztorysu:							

Zestawienie robocizny

Nazwa zawodu	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość
Monter telekomunikacyjnych linii kablowych II	r-g	387,731		
Monter telekomunikacyjnych linii kablowych III	r-g	71,445		
Monter telekomunikacyjnych linii kablowych IV	r-g	16,592		
Monterzy	r-g	9 563,8		
Robotnicy grupa I	r-g	37,858		
Razem (z dokładnością do zaokrągleń):		10 077		

Zestawienie materiałów

Nazwa materiału	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość	Wartość mat. inw.
Belki ustojowe BUT	szt	35			
Beton zwykły z kruszywa naturalnego	m3	0,35			
Cement hutniczy "25"	kg	5			
Cement portlandzki zwykły "25" bez dodatków	t	0,129			
Drut stalowy okrągły miękki Fi 1.0 mm	kg	0,755			
Drut stalowy okrągły miękki Fi 3 mm	kg	16,2			
Farba olejna nawierzchniowa	kg	0,5			
Farba olejna nawierzchniowa ogólnego stosowania	kg	0,07			
Gaz propanowo-butanowy płynny	kg	3,991			
Kabel XzTKMXpw 5x2x0,5	m	45,94			
Kabel XzTKMXpw 5x4x0,5	m	151			
Kabel XzTKMXpw 25x4x0,5	m	44,02			
Kabel XzTKMXpw 50x4x0,5	m	222,74			
Kabel XzTKMXpwn 2x2x0,5	m	312			
Kabel XzTKMXpwn 5x2x0,5	m	429			
Kabel XzTKMXpwn 5x4x0,5	m	62,4			
Kabel XzTKMXpwn 7x2x0,5	m	154,96			
Kabel XzTKMXpwn 10x4x0,5	m	202,8			
Kabel XzTKMXpwn 15x4x0,5	m	166,4			
Kapturek termokurczliwy KTK	szt	8,1			
Kołki stalowe do wstrzeliwania z nabojami i osłoną	szt	28			
Lakier asfaltowy ogólnego stosowania czarny	kg	9,66			
Łączniki ekranów	szt	13			
Łączniki modułowe do złączy wieloparowych	szt	20			
Łączniki pojedyncze jednożyłowe	szt	258,3			
Łączniki żył modułowe odgałęźne	szt	10			
Nakładka N 160	szt	48,8			
Nakładka N 190	szt	22			
Obejmy OB1 z nakrętkami	szt	30,6			

Nazwa materiału	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość	Wartość mat. inw.
Obejmy OB4 z nakrętkami	szt	40,8			
Osadniki betonowe	szt	7			
Osłona małoparowa 5 par	szt	15			
Osłona małoparowa 10-30 par	szt	17			
Osłona termokurczliwa złączy kablowych wzmocniona	kpl	4			
Pianka poliuretanowa	kg	2,1525			
Piasek	kg	17			
Piasek	m3	0,098			
Piasek do betonów zwykłych	m3	0,104			
Podkładki kwadratowe M20	szt	290,46			
Pokrywa OL 500x500 do studni kablowej bez wietrzników	szt	7			
Pokrywa OL 500x500 do studni kablowej z wietrznikami	szt	7			
Poprzecznik 4x2 poz. II	szt	10			
Pręt (uziom) stalowy miedziowany do 1.5·m	szt	22			
Pręty żebrowane skośnie do zbrojenia betonu Fi·do 7·mm 18G2	kg	6			
Przewód LY 450/750V 1x2,5·mm2	m	4			
Przewód TDY 2x0,6·mm	m	113			
Przywieszka identyfikacyjna	szt	8,1			
Rama RLpd 500x1000 podwójna samodzielna studni kablowych telekomunikacyjnych	szt	11			
Rura HDPE Fi·40·mm	m	79 352			
Rura HDPE Fi·110/6,3·mm	m	30,9			
Rura RHDPEk 75/61 karbowana, 2-warstwowa	m	40			
Rura stalowa bez szwu czarna, Fi·48,3 (Dn·40)	m	28,8			
Rura wspornikowa ze śrubą rzymską	szt	14			
Rury z tworzywa sztucznego	m	330,48			
Skrzynka kablowa	szt	11			
Skrzynka kablowa słupowa 10 par	szt	3			
Skrzynka kablowa słupowa 20 par	szt	3			
Skrzynka kablowa słupowa 30 par	szt	1			
Skrzynka kablowa słupowa 50 par	szt	1			
Skrzynka kablowa słupowa 100 par	szt	1			
Skrzynka kablowa słupowa 200 par	szt	1			
Skrzynka kablowa słupowa 400 par	szt	1			
Słup żelbetowy ŻN-7	szt	10			
Słup żelbetowy ŻN-8.5	szt	25			
Studnia kablowa żelbetowa SKR-1	szt	7			
Śruby stalowe średniokładne M16 z nakrętkami i podkładkami	kg	83,2			
Śruby stalowe zgrubne M20x 200 z nakrętkami i podkładkami	szt	20,4			

Nazwa materiału	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość	Wartość mat. inw.
Śruby stalowe zgrubne M20x 400 z nakrętkami i podkładkami	szt	14,28			
Śruby stalowe zgrubne M20x 460 z nakrętkami i podkładkami	szt	20,4			
Śruby stalowe zgrubne M20x 560 z nakrętkami i podkładkami	szt	20,4			
Tablica opisowa	szt	7			
Taśma ostrzegawcza z folii PE do znakowania tras kablowych	m	65 962			
Taśma stalowa nierdzewna 10x0,4 mm F 104 Malico	m	22			
Taśma stalowa nierdzewna 10x0,7 mm F 107 Malico	m	40			
Uchwyt kotwiący	kpl	38,695			
Uchwyty dystansowe D 110/4	szt	53,46			
Uszczelki końców rur HDPE	szt	6			
Uszczelki rur kanalizacji pierwotnej	kpl	8,1			
Wieszak kabla ósemkowego	kpl	38,695			
Woda	m3	0,04			
Woda przemysłowa	m3	0,028			
Wspornik 2-kablowy	szt	14,1			
Zacisk płytkowy	kpl	38,695			
Zacisk uziemiający	kpl	19,848			
Zespół łączówek szczelinowych 1-stronnych, niezabezpieczonych, pary zacisków 20	kpl	2			
Zespół łączówek szczelinowych 1-stronnych, niezabezpieczonych, pary zacisków 100	kpl	1			
Zespół łączówek szczelinowych 1-stronnych, zabezpieczonych, pary zacisków 10	kpl	6			
Zespół łączówek szczelinowych 1-stronnych, zabezpieczonych, pary zacisków 30	kpl	1			
Zespół łączówek szczelinowych 1-stronnych, zabezpieczonych, pary zacisków 50	kpl	1			
Zespół łączówek szczelinowych 1-stronnych, zabezpieczonych, pary zacisków 100	kpl	2			
Złączki	szt	11			
Złączki do rur PVC	szt	51,84			
Żwir	m3	0,104			
Razem (z dokładnością do zaokrągleń):					

Zestawienie sprzętu

Nazwa sprzętu	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość
Generator poziomu do 20 kHz	m-g	3,777		
Koparka jednonaczyniowa na podwoziu samochodowym 0.25·m3 (1)	m-g	27,6		
Koparko-ładowarka na podwoziu ciągnika kołowego 0.15·m3 (1)	m-g	5 065,6		
Koparko-spycharka na podwoziu ciągnika kołowego 0.25 m3 (1)	m-g	22,696		
Megaomierz	m-g	2,805		
Miernik poziomu do 20 kHz	m-g	3,777		

Nazwa sprzętu	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość
Mostek kablowy	m-g	1,25		
Przesłuchomierz	m-g	2,962		
Przyczepa dźwyczowa do samochodu, do 4.5·t	m-g	13,62		
Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	166,598		
Przyczepa do przewożenia kabli do 4·t	m-g	4,4928		
Samochód dostawczy do 0.9·t (1)	m-g	394,866		
Samochód samowyładowczy do 5·t (1)	m-g	37,987		
Samochód skrzyniowy do 3.5·t (1)	m-g	17,699		
Samochód skrzyniowy do 3.5·t (Tramibus) (1)	m-g	107,777		
Samochód skrzyniowy do 5·t (1)	m-g	3 605,9		
Sprężarka powietrzna przewoźna spalinowa 10·m3/min (1)	m-g	6,3		
Ubijak spalinowy 50·kg	m-g	54,216		
Ubijak spalinowy 200·kg	m-g	27,6		
Urządzenie przeciskowe	m-g	27,6		
Wciągarka mechaniczna	m-g	3,861		
Wciągarka ręczna	m-g	1,6065		
Wciągarka ręczna 3-5·t	m-g	8,6688		
Wibromłot elektryczny 4.5 kW	m-g	10,12		
Zespół prądotwórczy jednofazowy 2.5·kVA	m-g	37,72		
Zgrzewarka elektrooporowa rur PE	m-g	27,6		
Żuraw samochodowy do 4·t (1)	m-g	14,42		
Żuraw samojezdny kołowy do 5·t (1)	m-g	20,87		
Razem (z dokładnością do zaokrągleń):				

Tabela elementów scalonych

Nazwa elementu	Wartość z narzutami
1 Kanalizacja telekomunikacyjna	
2 Kable telekomunikacyjne rozdzielcze	
3 Przyłącza telekomunikacyjne napowietrzne linia TP	
4 Przyłącza telekomunikacyjne napowietrzne linia energetyczna nn	
Suma elementów kosztorysu	
Wartość kosztorysu:	