

# GRUPA iKOM

ul. Lwowska 2/18, 59 - 220 Legnica

NIP 691 - 219 - 13 - 81

tel. 793 564 641, fax. 76 744 26 45, e-mail: biuro@g-ikom.pl, www.g-ikom.pl

VolkswagenBank 94 2130 0004 2001 0576 2687 0001

## PROJEKT WYKONAWCZY

### TOM 04 PROJEKT BRANŻY TELETECHNICZNEJ

NAZWA ZADANIA:	Przebudowa drogi gminnej publicznej (długości ok.1,4km) wraz z budową chodnika w miejscowości Bartoszków (dz. nr 422/2; 421/2 i 432/1) gm. Legnickie Pole
NAZWA OPRACOWANIA:	<b>Etap 3</b> – Przebudowa drogi gminnej nr 107429D w zakresie budowy chodnika wraz z kanalizacją deszczową, przebudowy jezdni, istniejących zjazdów i sieci elektroenergetycznej i teletechnicznej
KATEGORIA OBIEKTU:	XXVI
DZIAŁKA NR:	432/1
OBRĘB:	0001 Bartoszków
JEDNOSTKA EWID.:	020905_2 Legnickie Pole
INWESTOR:	Gmina Legnickie Pole
ADRES INWESTORA:	ul. Dientzenhofera 1, 59-241 Legnickie Pole

IMIĘ I NAZWISKO	ZAKRES OPRACOWANIA / FUNKCJA	NR UPRAWNIENÍ / SPECJALNOŚĆ	PODPIS
Zbigniew Gmurski	BRANŻA TELETECHNICZNA projektant	Upr. Bud. Nr 1233/98/ Specjalność telekomunikacja	ZBIGNIEW GMURSKI Uprawnienia budowlane w telekomunikacji do projektowania w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą w zakresie: linii, instalacji i urządzeń liniowych. Nr. ewid. 1233/98/U/

DATA OPRACOWANIA:

15 grudzień 2016r.

## Spis treści:

<b>1. Charakterystyka ogólna.....</b>	<b>3</b>
1.1. Inwestor. ....	3
1.2. Podstawa opracowania. ....	3
1.3. Przedmiot opracowania. ....	4
1.4. Zakres rzeczowy opracowania.....	4
1.5. Uzgodnienia.....	5
1.6. Termin realizacji.....	5
<b>2. Opis Techniczny.....</b>	<b>6</b>
2.1. Stan istniejący.....	6
2.2. Zabezpieczenie urządzeń OPL. ....	6
2.3. Zasady BHP przy prowadzeniu prac budowlanych.....	7
<b>3. Harmonogram prac.....</b>	<b>8</b>
<b>4. Uwagi końcowe. ....</b>	<b>9</b>
<b>5. Zestawienie materiałów. ....</b>	<b>9</b>
<b>6. Rysunki.....</b>	<b>10</b>
Rys. 1. Orientacja.....	11
Rys. 2. Miejsca zabezpieczenia infrastruktury OPL i przeneisienia słupa.....	12
<b>7. Załączniki. ....</b>	<b>13</b>
7.1. Uprawnienia projektanta. ....	14

## **1. Charakterystyka ogólna.**

### **1.1. Inwestor.**

Inwestorem niniejszego zadania inwestycyjnego jest Gmina Legnickie Pole z siedzibą ul. Dientzenhofera 1, 59-241 Legnickie Pole.

### **1.2. Podstawa opracowania.**

Projekt wykonawczy zabezpieczenia urządzeń OPL wykonano na podstawie:

- a) Umowy podpisanej z Inwestorem.
- b) Uzgodnień z Inwestorem.
- c) Aktualnie obowiązujących Norm, przepisów i zarządzeń branżowych, oraz Norm Zakładowych Orange S.A.

Obowiązujące Normy:

<b>PN/T-01001</b>	Słownictwo telekomunikacyjne. Pojęcia podstawowe.
<b>PN/T-01002</b>	Słownictwo telekomunikacyjne. Teletransmisja przewodowa. Nazwy i określenia.
<b>PN/T-01003</b>	Słownictwo telekomunikacyjne. Pojęcia podstawowe.
<b>PN-91/M.-34501</b>	Gazociągi i instalacje gazownicze. Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi. Wymagania.
<b>ZN-96 TPSA-004</b>	Zbliżenia i skrzyżowania linii telekomunikacyjnych z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego

Inne:

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

**USTAWA** z dn. 23.XI.1990 r. o łączności (Dz. U. Nr 86 poz. 504)

**ZARZĄDZENIE** Ministra Łączności z dn. 2.IX.1997 r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać linie i urządzenia telekomunikacyjne oraz urządzenia do przesyłania płynów lub gazów w razie zbliżenia się lub skrzyżowania (Mon. Pol. z dnia 18.IX.1997 r.)

**ROZPORZĄDZENIE** Ministra Łączności z dn. 31.V.1993 r. w sprawie określenia systemów telekomunikacyjnych, zakładanych i używanych na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej. (Dz. U. Nr 70 poz. 340)

załącznik nr 2. Podstawowe wymagania techniczne i eksploatacyjne dla sieci telekomunikacyjnych.

załącznik nr 11. Wymagania techniczne i eksploatacyjne dla kabli i linii światłowodowych.

załącznik nr 13. Wymagania techniczne i eksploatacyjne dla światłowodowej przełącznicy kabli jednomodowych.

załącznik nr 14. Wymagania techniczne i eksploatacyjne dla rodziny teletransmisyjnych plezjochronicznych systemów cyfrowych.

**ROZPORZĄDZENIE** Ministra Łączności z dn. 16.III.1994 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania Polskich Norm i norm branżowych z dziedziny łączności (Dz. U. Nr 40 poz. 151)

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

**USTAWA** z dn. 12.V.1995 r. O zmianie ustaw o łączności oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 60 poz. 310)

### 1.3. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem projektu jest zabezpieczenie istniejącej kanalizacji teletechnicznej, kabli oraz konstrukcji linii napowietrznej wraz z przebudową konstrukcji wsporczej i linii napowietrznej OPL S.A.

Dokumentacja obejmuje zakres prac określonych w warunkach technicznych OPL S.A. do realizacji przez Gminę Legnickie Pole i zawiera: Zabezpieczenie istniejących urządzeń telekomunikacyjnych OPL w związku z przebudową jezdni dróg gminnych wraz z budową chodnika w miejscowości Bartoszków (gmina Legnickie Pole, powiat legnicki, województwo dolnośląskie), na długości około 420m drogi gminnej nr 107430D oraz około 820m drogi gminnej nr 107429D. Realizacja inwestycji, została podzielona na 4 etapy co będzie miało odzwierciedlenie w projektach wykonawczych tj.:

**Etap 3 obejmuje odcinek drogi gminnej nr 107429D działka nr 432/1 AM-1 obręb Bartoszków od posesji nr 10 (połączenie z Etapem 2) do posesji nr 55 (połączenie z Etapem 4). Przedmiotowy odcinek posiada długość 315m (od km 0+165 do km 0+480).**

### 1.4. Zakres rzeczowy opracowania.

Zakres niniejszego opracowania przedstawia przebudowę i zabezpieczenie istniejącej infrastruktury teletechnicznej OPL w ETAPIE 3 i obejmuje odcinek drogi gminnej nr 107429D działka nr 432/1 AM-1 obręb Bartoszków od posesji nr 10 (połączenie z Etapem 2) do posesji nr 55 (połączenie z Etapem 4). Przedmiotowy odcinek posiada długość 315m (od km 0+165 do km 0+480).

Podstawowy zakres inwestycji obejmuje modernizację pasa drogowego w zakresie: zmiany konstrukcji nawierzchni drogowej odpowiadającą natężeniu ruchu KR4, poszerzenia jezdni do 5,0 m, przebudowę skrzyżowania o ruchu okrężnym na zwykłe, wykonania utwardzonych poboczy drogowych o szerokości 0,75 m, profilowania skarp, odmulenia i oczyszczenia rowów przydrożnych, zarurowanie rowów przydrożnych i budowę kanalizacji deszczowej oraz zabezpieczenie infrastruktury istniejącej oraz odseparowania ruchu pieszego od pojazdów mechanicznych poprzez wykonanie nowej konstrukcji chodnika, wykonanie pasa zieleni pomiędzy projektowanym chodnikiem a granicą pasa drogowego. Budowa chodnika powoduje konieczność zmiany przekroju dróg gminnych poprzez zaprojektowanie przekroju ulicznego.

Zakres rzeczowy opracowania związany z zawiera prace do realizacji przez Gminę Legnickie Pole. W przypadku realizacji wykopów, usuwania nawierzchni na głębokości ok. 0,5m i więcej zakres prac będzie obejmował:

- a) w obszarach gdzie będzie realizowana budowa chodnika zabezpieczenie istniejącej infrastruktury OPL odbędzie się przy użyciu rur dwudzielnymi typu AROT A110PS na odcinkach wskazanych w opracowaniu (rys. nr 2).
- b) Istniejąca infrastrukturę OPL należy zabezpieczyć przed jej przesuwaniem się,
- c) Słupy telekomunikacyjne należy przebudować w nowe miejsce wskazane na rys. 2 – przebudowa polega na wymianie słupa istniejącego na nowa konstrukcję betonową,
- d) wymiana ram i pokryw studni kablowych:
  - w przypadku budowy chodnika studnie kablowe należy przebudować poprzez wykonanie opaski na studni podnosząc jej wysokość do poziomu wyznaczonego przez budowany chodnik tak aby rama i porywa studni zostały wypoziomowane do nawierzchni chodnika,
- e) w miejscach profilowania i budowy dojazdów do nieruchomości infrastrukturę OPL należy zabezpieczyć rurami dzielonymi.
- f) Istniejące słupy linii napowietrznej podczas prac realizowanych w ich pobliżu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.
- g) W obszarze objętym inwestycją mogą występować obiekty nieujawnione

telekomunikacyjne. W związku z tym prace należy realizować z zachowaniem ostrożności.

#### **1.5. Uzgodnienia.**

Niniejsza dokumentacja podlega uzgodnieniu z:

- OPL S.A.,
- Gminą Legnickie Pole.

#### **1.6. Termin realizacji.**

Planowany termin realizacji inwestycji to lipiec 2018 – wrzesień 2019 r.

## **2. Opis Techniczny.**

### **2.1. Stan istniejący.**

W pasie drogowym w m. Bartoszków zinwentaryzowano urządzenia OPL w postaci:

- kanalizacji telekomunikacyjna wraz z kablami i studniami telekomunikacyjnymi,
- kable ziemne,
- słupy sieci napowietrznej.

W obszarze objętym projektem występują również sieci:

- gazowa,
- wodociągowa,
- energetyczna.

### **2.2. Zabezpieczenie urządzeń OPL i przebudowa słupa.**

Istniejącą infrastrukturę teletechniczną należy zabezpieczyć rurami A120PS/A110PS na odcinkach wskazanych na rysunkach. Istniejące słupy należy zabezpieczyć przed przewróceniem/uszkodzeniem w miejscu gdzie wytrasowane zostaną krawężniki lub inna infrastruktura drogowa wpływająca negatywnie na stateczność konstrukcji słupów. Jeden ze słupów należy przebudować w miejsce wskazane na rysunku zgodnie z poniższą informacją. Istniejący słup telekomunikacyjny należy usunąć i nową konstrukcję wybudować w miejscu pokazanym na rysunku. Istniejące kable linii napowietrznej wraz z ewentualnymi przyłączami ziemnymi oraz linii dosyłowej należy przebudować do nowej lokalizacji słupów zgodnie z warunkami OPL S.A.

Wszelkie prace budowlane należy wykonać zgodnie z wymogami „Prawa Budowlanego”.

### **2.3. Zabezpieczenie istniejącej infrastruktury OPL i przebudowa słupa.**

#### **Zabezpieczenie kabli i kanalizacji OPL:**

Prace w obrębie istniejącej infrastruktury OPL należy prowadzić zgodnie z normami i przepisami obowiązującymi w budownictwie i pod nadzorem upoważnionego przedstawiciela OPL. Lokalizację podziemnych urządzeń należy potwierdzić wykopami kontrolnymi. Zabezpieczenie odcinków kanalizacji i kabla OPL odbędzie się za pomocą rur dwudzielny typu AROT A110PS (dla kabla) i A120PS (dla kanalizacji) układanych doziemnie na głębokości ok. 0,6-0,8m. Rury będą układane na podsypce piaskowej. Po ułożeniu rur zostanie wykonana „osypka” i wykop zostanie zasypany gruntem rodzimym i zagęszczony. W połowie wykopu zostanie ułożona taśma ostrzegawcza w kolorze pomarańczowym. Wykopy dla potrzeb ułożenia rur – głębokość wykopów do 1,2m, możliwość osunięcia ziemi oraz wpadnięcia do wykopu.

Wykopy należy wykonywać zgodnie z projektem, organizacją robót opracowaną przez wykonawcę robót i przepisami BHP.

Osadzanie ram i pokryw studni kablowych – połączenie wykopów z ciężarem studni do 1,0 tony

Osadzanie ram i pokryw studni kablowych należy przeprowadzać przy użyciu sprzętu mechanicznego – dźwigu- zgodnie z projektem, organizacją robót opracowaną przez wykonawcę robót i przepisami BHP.

#### **Przebudowa słupów telekomunikacyjnych wraz z odcinkiem linii napowietrznej:**

– wybudować nowy niekolidujący odcinek linii mający identyczne parametry techniczne jak linia istniejąca, – wykonać połączenie nowego odcinka linii z istniejącym poza obszarem kolizji z drogą, przy zachowaniu ciągłości pracy poszczególnych obwodów linii, zdemontować kolizyjny odcinek linii. Roboty należy wykonać zgodnie z normami i przepisami budowy i bezpieczeństwa i higieny pracy. Demontaż kolizyjnych odcinków

napowietrznych linii telekomunikacyjnych należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i SST oraz zaleceniami użytkownika tych urządzeń. Wykonawca ma obowiązek wykonania demontażu linii w taki sposób, aby demontowane elementy nie zostały zniszczone i znajdowały się w stanie poprzedzającym demontaż. W przypadku niemożności zdemontowania elementów bez ich uszkodzenia, Wykonawca powinien powiadomić o tym Inżyniera i uzyskać od niego zgodę na ich uszkodzenie lub zniszczenie. W szczególnych przypadkach Wykonawca może pozostawić elementy linii bez ich demontażu, o ile uzyska na to zgodę Inżyniera. Wykopy powstałe po demontażu słupów powinny być zasypane gruntem zagęszczanym warstwami co 20 cm i wyrównane do poziomu terenu. Wskaźnik zagęszczenia powinien być równy 0,85. Wykonawca przekaze nieodpłatnie użytkownikowi zdemontowane materiały.

Dobór rodzajów słupów (przelotowe czy złożone) powinien być dokonany w zależności od obciążenia profilu słupa (sumy średnic przewodów), warunków terenowych i gruntowych.

W wytycznych podane są wymiary wykopów dla poszczególnych typów słupów. Głębokość zakopania słupów żelbetowych i strunobetonowych zależy od ich długości i kategorii gruntu. Głębokości te podane są w tablicy nr 2 normy BN-76/8984-09. Głębokość zakopania szczudeł dla słupów drewnianych wynosi: – 1,5 m przy szczudle typu 0, – 1,6 m przy szczudle typu A. Kolejność robót przy ustawianiu słupów powinna być następująca: – montaż słupa na stanowisku, – wykonanie wykopu, – wstawienie słupa, – zasypanie wykopu z zagęszczeniem gruntu warstwami grubości 20 cm, do uzyskania wskaźnika 0,85, – rozplantowanie nadmiaru ziemi. Podziemne części słupów żelbetowych wraz ze stalowymi elementami łączącymi powinny być po ich zmontowaniu pokryte lakierem asfaltowym wg BN-78/6114-32 [36]. Montaż podpór i odciągów oraz głębokość ich zakopania opisane są w punktach 5.5 i 5.6 normy BN-76/8984-09. Po ustawieniu słupów powinna być wykonana ich numeracja, zgodnie z BN-73/3238-08.

Montaż osprzętu i budowa linii kablowej należy wykonać na podstawie wytycznych OPL S.A.

Kable telekomunikacyjne niezbędne do przebudowy istniejących odcinków linii napowietrznych należy dostarczyć zgodnie ze specyfikacją OPL w przypadku gdy podczas przebudowy słupów i infrastruktury podziemnej okaże się konieczne wydłużenie dróg kablowych. Wykonawca powinien uwzględnić taką sytuację. Ponieważ nie ma informacji OPL o lokalizacji zapasów kablowych, które możliwe będą do „ściągnięcia” w celu wydłużenia dróg kablowych.

Inwentaryzacja wykonanych prac zostanie przedstawiona w dokumentacji powykonawczej. Dokumentację powykonawczą należy dostarczyć do Inwestora, OPL i Zarządcy Drogi.

#### **2.4. Zasady BHP przy prowadzeniu prac budowlanych.**

Pracownicy wykonujący roboty budowlane powinni być odpowiednio przeszkoleni pod kątem BHP i posiadać ważne badania lekarskie dopuszczające do pracy.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy przeprowadzić instruktaż.

Każdy instruktaż należy potwierdzić podpisem osób szkolonych.

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

Należy zachować następujące warunki:

- poszczególne roboty budowlane mogą wykonywać pracownicy posiadający odpowiednie przygotowanie zawodowe,
- posiadanie odpowiednich i sprawnych narzędzi i sprzętu,
- teren budowy należy ogrodzić zabezpieczając przed dostępem osób postronnych,
- plac budowy oznaczyć umieszczając odpowiednie znaki informacyjne,

- wykopy oznaczyć zabezpieczając przed osunięciem się ziemi,
- wyposażenie zaplecza budowy w sprzęt p-poż, środki ochrony osobistej i apteczki pierwszej pomocy,
- wyposażenia zaplecza budowy w odpowiednie środki łączności.

**Obowiązki pracownika:**

Pracownik ma obowiązek przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Pracownicy powinni być szkoleni i informowani o ryzyku, należy dla każdego stanowiska przygotować ocenę ryzyka zawodowego (w planie BIOZ).

**Obowiązki kadry kierowniczej:**

Osoby kierujące pracownikiem zobowiązane są do zorganizowania stanowisk pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, egzekwowania tego od pracowników oraz dbania o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz stosowania ich zgodnie z przeznaczeniem

**Uwagi ogólne.**

Dla przedmiotowego zakresu Kierownik Budowy ma opracować plan BIOZ.

Należy stosować przepisy rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r.,Nr47,poz.401).

### **3. Harmonogram prac.**

Wszystkie prace objęte niniejszym projektem należy wykonywać zgodnie z następującym harmonogramem:

- prace udostępniające,
- zgłoszenie prac planowanych
- zabezpieczenie kanalizacji OPL rurami A120PS,
- wymiana ram i pokryw studni,
- przebudowa słupów telekomunikacyjnych,
- zabezpieczenie słupów telekomunikacyjnych,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej,
- odbiór prac.

Warunkiem rozpoczęcia prac jest zaakceptowanie przez Zarządcę drogi i właściciela sieci OPL Projektu Technicznego. W trakcie wykonywania prac wykonawca na placu budowy powinien obowiązkowo posiadać zaakceptowany Projekt Techniczny.

### **4. Uwagi końcowe.**

#### **Wymagane nadzory**

Wykonanie prac budowlanych będzie podlegać Inspektorowi gm. Legnickie Pole i OPL S.A.

### **5. Zestawienie materiałów.**

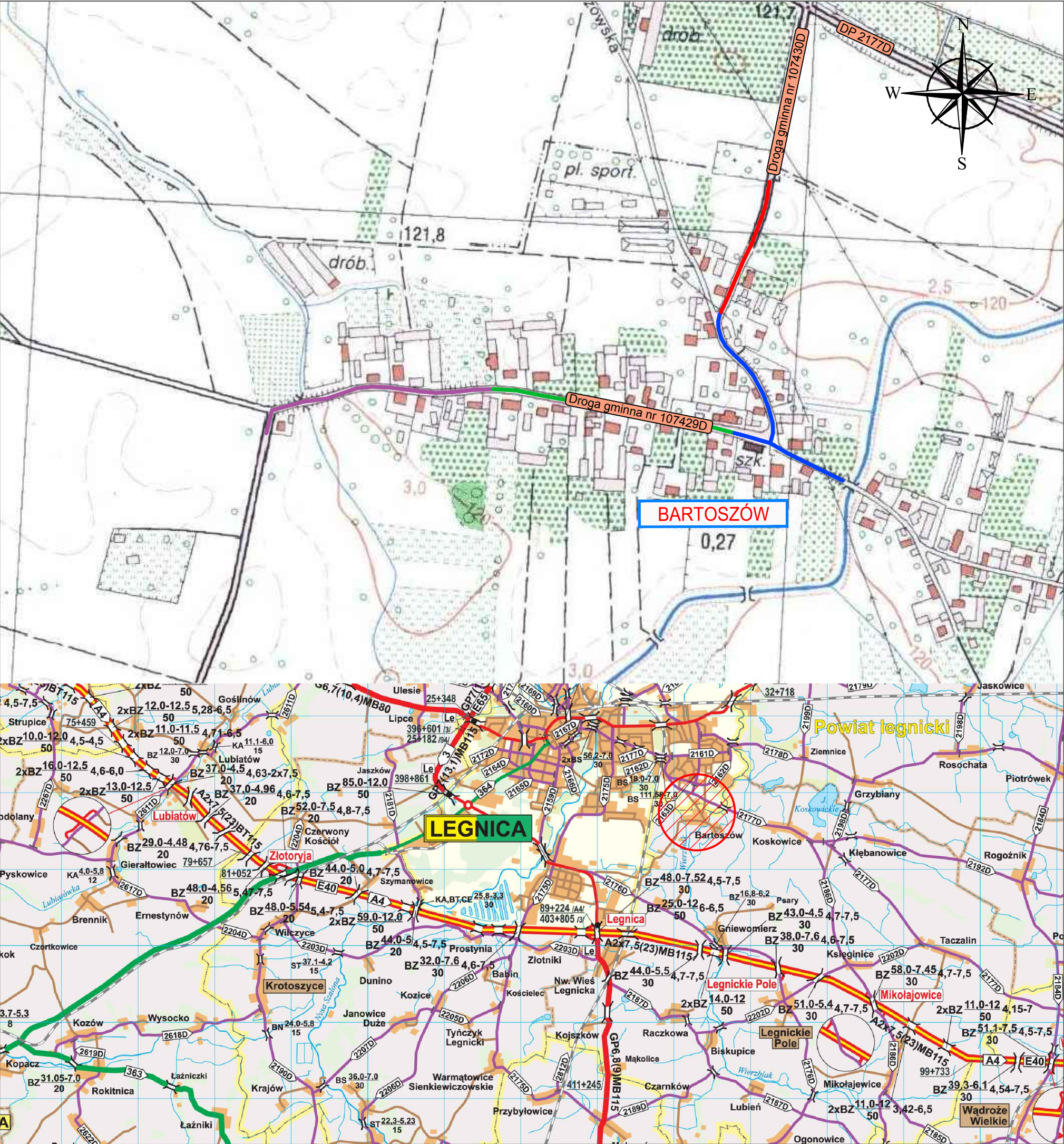
Dla realizacji powyższego zakresu prac należy zastosować następujące materiały:

Lp	Materiały podstawowe	Ilość
1.	Rura A120PS	497,0 m <sup>*</sup>
2.	Słup telekomunikacyjny	1 szt.
3.	Kable telekomunikacyjne – zgodnie z warunkami OPL	

## **6. Rysunki.**

Rys. 1. – orientacja

Rys. 2. – miejsca zabezpieczenia OPL i przebudowy słupa.

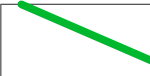


LEGENDA:


OZNACZENIA



MIEJSCE OBJĘTE OPRACOWANIEM



ODCINEK DROGI OBJĘTY OPRACOWANIEM  
W RAMACH ETAPU 3

Inwestor		Gmina Legnickie Pole ul. Dientzenhofera 1, 59-241 Legnickie Pole		
Branże		Zespół projektowy	Podpis	
TELETECHNICZNA	Projektant	Zygmunt Gmurski		
	Asystent			
	Sprawdził			
Nazwa zadania		Przebudowa drogi gminnej publicznej (długości ok. 1,4 km) wraz z budową chodnika w miejscowości Bartoszków (dz. nr 422/2; 421/2 i 432/1) gm. Legnickie Pole		
Nazwa opracowania		PROJEKT WYKONAWCZY		
Nazwa rysunku		Plan orientacyjny - ETAP 3		
Skala	Data	Nr opracowania	Nr rys.	
1:12000	15.12.2016	P-05_PW.T/16	1	

