



NIP: 665-000-96-58

INWESTOR KONIN – PRACOWNIA PROJEKTOWA

62 – 510 Konin ul. Okólna 6

Tel/fax. 63 243-52-83

✉ biuro@inwestor-konin.pl

www.inwestor-konin.pl

PROJEKT WYKONAWCZY

1.	Nazwa obiektu	Przebudowa drogi łączącej ul. Polną z ul. Leszczyńską w Gostyniu	
	Tytuł opracowania	Przebudowa infrastruktury TP kolidującej z przebudową drogi łączącej ul. Polną z ul. Leszczyńską w Gostyniu.	
	Adres obiektu	Miasto Gostyń ul. Polna	
2.	Inwestor	Gmina Gostyń	
	Adres inwestora	ul. Rynek 1 63-800 Gostyń	
3.	Jednostka projektowa	Inwestor Konin –Pracownia Projektowa	
	Adres jednostki projektowej	62-510 Konin ul. Okólna 6	
4.	Projektant branży telekomunikacyjnej	inż. Jerzy Kulczyński 1182/98/U w specjalności instalacyjnej w telekomunikacji	<i>inż. Jerzy Kulczyński</i> Upr. budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej Nr 1182/98/U
	Sprawdzający branży telekomunikacyjnej	mgr inż. Władysław Pietrzykowski 0694/97/U w specjalności instalacyjnej w telekomunikacji przewodowej	<i>mgr inż. Władysław Pietrzykowski</i> uprawnienia budowlane w telekomunikacji do projektowania i kierowania robotami w zakresie linii, instalacji i urządzeń liniowych Nr 0694/97/U
5.	Branża	Telekomunikacyjna	
6.	Data opracowania	kwiecień 2012	

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1.	1. Część opisowa	
	2. Część projektowa	

INWESTOR KONIN –PRACOWNIA PROJEKTOWA
62-510 KONIN ul.Okólna 6 NIP 665-000-96-58
www.inwestor-konin.pl ✉ biuro@inwestor-konin.pl

5

Spis treści

<i>DANE OGÓLNE</i>	3
1.1. INWESTOR	3
1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
1.3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	3
1.4. ZAKRES RZECZOWY	3
1.5. PROJEKTY ZWIĄZANE	4
1.6. NORMY I PRZEPISY	5
2. OPIS TECHNICZNY	6
2.1. STAN ISTNIEJĄCY	6
2.2. STAN PROJEKTOWANY	6
2.2.1. Teletechniczna kanalizacja kablowa	6
2.2.2. Skrzyżowanie projektowanej kanalizacji kablowej z istniejącym uzbrojeniem terenu ...	7
2.2.2.1. Przebudowa linii kablowych	8
2.2.3. Likwidacja linii kablowych kanałowych i studni kablowych	8
2.2.4. Zabezpieczenie linii kablowych ziemnych na skrzyżowaniu drogi łączącej ul. Polną z ul. Leszczyńską	9
2.3. POMIARY ELEKTRYCZNE	9
3. UWAGI	10
4. SPIS RYSUNKÓW	11
5. ZAŁĄCZNIKI	11

DANE OGÓLNE

1.1. INWESTOR

Gmina Gostyń
ul. Rynek 1
63-800 Gostyń

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowi umowa zawarta pomiędzy Pracownią Projektową „INWESTOR” Konin ul. Okólna 6 62-510 Konin a Gminą Gostyń na zaprojektowanie przebudowy drogi łączącej ul. Polną z ul. Leszczyńską w mieście Gostyń oraz:

- techniczne warunki na przebudowę sieci telekomunikacyjnej w związku z przebudową drogi łączącej ul. Polną z ul. Leszczyńską w Gostyniu Nr TOTWSBU.GO-2112-056/ii/MR z dnia 23 września 2011 r.
- wizja lokalna projektanta w terenie
- uzgodnienia.

1.3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest przebudowa kolidującej teletechnicznej kanalizacji kablowej, przebudowa sieci rozdzielczej kanałowej i ziemnej oraz zabezpieczenie kolidujących linii kablowych ziemnych.

1.4. ZAKRES RZECZOWY

Zakres rzeczowy projektu obejmuje:

- budowę teletechnicznej kanalizacji kablowej dwuotworowej z rur PP110x3,7mm
0,400km 0,800km/otwór
- budowę teletechnicznej kanalizacji kablowej dwuotworowej z rur RHDPE110x6,3mm
0,031km 0,62km/otwór
- budowę teletechnicznej kanalizacji kablowej jednootworowej z rur PP110x3,7mm
0,095km 0,095km/otwór
- budowę przepustów rurą 2 x RHDPE110x6,3mm przekop otwarty
0,051 km
- budowa przepustów rurą 1x RHDPE110x6,3mm przekop otwarty
0,17 km 0,17 km/otwór
- budowa przepustów rurą stalową 133 x 4 mm przekop otwarty
5 m dwa obiekty

- budowę przepustów rurą 2 x RHDPE110x6,3mm przecisk sterowany 15m
- budowę studni kablowych SKR-2 18 szt.
- budowę kanalizacji kablowej jednootworowej z rur RHDPE110x6,3mm 239 m
- zabezpieczenie istniejących studni kablowych ziemnych miedzianej i światłowodowej dwudzielnymi osłonami rurowymi-120PS - 4 odcinki odpowiednio o długości 58,0 m i 39,0 m oraz 60,0 m i 37,0 m o łącznej długości 204,0 m
- przebudowa linii kablowych kanałowych i ziemnych
 - XzTKMXpw 10x4x0,5 315 m
 - XzTKMXpw 15x4x0,5 200 m
 - XzTKMXpw 25x4x0,5 80 m
 - XzTKMXpw 25x4x0,6 340 m
 - XzTKMXpw 15x4x0,6 250 m
 - XzTKMXpw 10x4x0,8 590 m
 - XzTKMXpw 15x4x0,4 275 m
 - XzTKMXpw 10x4x0,4 320 m
 - XzTKMXpw 5x4x0,5 15 m
 - XzTKMXpw 5x4x0,4 98 m
- likwidacja i demontaż studni kablowych SK-2 12 szt.
- likwidacja linii kablowych kanałowych 1,5km

1.5. PROJEKTY ZWIĄZANE

Niniejsze opracowanie związane jest projektem budowlanym i wykonawczym „Przebudowa drogi łączącej ul. Polną z ul. Leszczyńską w Gostyniu” w branży drogowej opracowanym przez Pracownię Projektową INWESTOR Konin.

1.6. NORMY I PRZEPISY

Wszelkie prace budowlano-montażowe wykonać należy zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz normami branżowymi:

- Ustawa Prawo budowlane z 7 lipca 1994 z późniejszymi zmianami
- Zarządzenie Nr 46/96 Prezesa Zarządu TPSA z dnia 16.12.1996r. w sprawie wprowadzenia do stosowania zbioru Norm Zakładowych TPSA dotyczących kablowych linii światłowodowych i symetrycznych (z żyłami miedzianymi) sieci miejscowych,
- ZN-96/TPSA-002 "Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne. Linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne."
- ZN-96/TPSA-004 "Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Wymagania i badania."
- ZN-96/TPSA-011 "Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania."
- ZN-96/TPSA-012 "Kanalizacja pierwotna. Wymagania i badania."
- ZN-96/TPSA-016 "Rury polietylenowe karbowane dwuwarstwowe. Wymagania i badania."
- ZN-96/TPSA-018 "Rury polietylenowe (RHOPEp) przepustowe."
- ZN-96/TPSA-020 "Złączki rur. Wymagania i badania."
- ZN-96/TPSA-021 "Uszczelki końców rur. Wymagania i badania."
- ZN-96/TPSA-022 "Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania."
- ZN-96/TPSA-023 "Studnie kablowe. Wymagania i badania."
- ZN-96/TPSA-025 "Taśmy ostrzegawczo-lokalizacyjne. Wymagania i badania."
- ZN-96/TPSA-027 "Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o żyłach metalowych. Ogólne wymagania techniczne."
- ZN-96/TPSA-029 "Telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji i powłoce polietylenowej wypełnione. Wymagania i badania."
- ZN-96/TPSA-030 "Łączniki żył. Wymagania i badania"
- ZN-96/TPSA-031 "Osłony złączowe. Wymagania i badania"
- ZN-96/TPSA-032 "Łączówki i głowice kablowe. Wymagania i badania"
- ZN-96/TPSA-033 "Obudowy zakończeń kablowych. Wymagania i badania"
- ZN-96/TPSA-034 "Łączówki i zespoły łączówkowe przełącznicowe. Wymagania i badania"
- ZN-96/TPSA-035 "Przyłącza abonenckie i sieć przyłączeniowa. Wymagania i badania."
- ZN-96/TPSA-037 "Systemy uziemiające obiektów telekomunikacyjnych. Wymagania i badania"
- ZN-96/TPSA-041 "Zabezpieczone pokrywy studni kablowych, dodatkowe (wewnętrzne). Wymagania i badania",
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie.

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. STAN ISTNIEJĄCY

Zaprojektowana przebudowa drogi łączącej ul. Polną z ul. Leszczyńską w Gostyniu koliduje z istniejącą teletechniczną kanalizacją kablową wraz z liniami kablowymi kanałowymi oraz liniami ziemnymi sieci rozdzielczej i dalekosiężnej.

Istniejącą kanalizację kablową wraz z liniami kablowymi przebudować należy poza projektowany pas jezdni.

2.2. STAN PROJEKTOWANY

2.2.1. Teletechniczna kanalizacja kablowa

Projektuje się wybudowanie teletechnicznej kanalizacji kablowej dwuotworowej z rur polipropylenowych 110x3,7mm ułożonych w rowie kablowym po niekolidującej trasie.

Rury połączone przekładkami dystansowymi układać w wykopie o głębokości 0,85m i szerokości 0,30m. Przed ułożeniem rur, dno wykopu należy wyrównać, zasypać minimum 5cm warstwą przesianej ziemi, ubić ją i ukształtować ze spadkiem 0,2% zgodnie z naturalnym ukształtowaniem terenu od studni D/012G/011G/018G/004' do studni D/012G/011G/008'. W połowie głębokości rowu ułożyć należy taśmę ostrzegawczą koloru pomarańczowego o szerokości 200mm z napisem „UWAGA! KABEL TELEKOMUNIKACYJNY”.

W miejscach skrzyżowania kanalizacji kablowej z jezdniami ulic, wjazdami do poszczególnych posesji lub innymi urządzeniami uzbrojenia terenu, kanalizację wybudować z rur RHDPE110x6,3mm odpowiedniej długości zgodnie z tabelą nr 1.

Na odcinkach pomiędzy studniami kablowymi D/012G/011G/012 i D/012G/011G/010 istniejącą kanalizację kablową rozbudować o jeden otwór.

Projektuje się wybudować 14 sztuk studni kablowych typu SKR-2 z ramami lekkimi i wywietrznikami w pokrywie każdej studni.

Pięć studni kablowych SKR-2 wybudować należy w miejscu likwidowanych następujących studni SK-2

- D/021G/011G/008
- D/021G/011G/010
- D/021G/011G/011
- D/021G/011G/012
- D/021G/011G/015

W celu zabezpieczenia studni kablowych przed dostępem osób trzecich zastosować należy dodatkowe pokrywy wewnętrzne typu PIOCH.

2.2.2.1. Przebudowa linii kablowych

Projektuje się przebudowę istniejących linii kablowych kanałowych i linii kablowych ziemnych przebiegających równolegle do kolidującej kanalizacji kablowej.

Na odcinku od studni kablowej D/012G/011G/008 do studni kablowej D/012G/011G/018G/004, do zaprojektowanej kanalizacji kablowej zaciągnąć należy odpowiednie odcinki kabli, zgodnie z ich rodzajem i długością pokazano na schemacie T03.

W celu zapewnienia przebudowy linii kablowych bez przerw w łączności, należy najpierw dokonać montażu poszczególnych odcinków linii kablowej, oraz wykonać pomiary końcowe prądem stałym i zmiennym. Pozytywne wyniki pomiarów pozwolą na wykonanie złączy równoległych poszczególnych linii kablowych.

Montaż linii kablowych zakończyć wyłączeniem linii kablowych przeznaczonych do likwidacji ze złączy równoległych. Do łączenia żył zastosować pojedyncze łączniki żył Scotchlok™, a jako osłony złączowe zastosować osłony XAGA550.

W studniach kablowych, w których wykonane będą złącze przelotowe i rozgałęźne pozostawić należy odpowiednie zapasy linii kablowych.

Przebudowę linii kablowych wykonać zgodnie ze schematem wyprostowanym kanalizacji kablowej i przebudowy linii kablowych rys T-03.

Poszczególne linie kablowe w studniach kablowych ułożyć na uchwytych kablowych z odpowiednim zapasem na ułożenia.

Wszystkie linie kablowe w poszczególnych studniach kablowych należy oznaczyć przywieszkami identyfikacyjnymi z podaniem typu i pojemności kabla, relacji oraz właściciela linii kablowej.

2.2.3. Likwidacja linii kablowych kanałowych i studni kablowych

Po wykonaniu przebudowy linii kablowych, nieczynne odcinki następujących kabli wyjąć z kanalizacji kablowej przeznaczonej do likwidacji i przekazać TPSA.:

- Kabel TKD 10x4x0,8mm o długości około 340m pomiędzy studnią kablówką D/021G/011G/008 a studnią kablówką D/021G/011G/017
- Kabel TKMY 25x4x0,6mm o długości około 580 m, oraz kabel TKMY 25x4x0,4mm o długości około 580m pomiędzy studnią kablówką D/021G/011G/008 a studnią kablówką D/021G/011G/018G/004

Należy wykonać demontaż i likwidację 12 sztuk studni kablowych SK-2 o następujących oznaczeniach

- D/021G/011G/008
- D/021G/011G/009
- D/021G/011G/010
- D/021G/011G/011
- D/021G/011G/012
- D/021G/011G/015
- D/021G/011G/017

- D/021G/011G/018
- D/021G/011G/018G/001
- D/021G/011G/018G/001
- D/021G/011G/018G/002
- D/021G/011G/018G/003
- D/021G/011G/018G/004

2.2.4. Zabezpieczenie linii kablowych ziemnych na skrzyżowaniu drogi łączącej ul. Polną z ul. Leszczyńską

Istniejące linie kablowe miedziane ziemne XzTKMXpw 15x4x0,5mm, XzTKMXpw 50x4x0,5mm, TKD 50x4x0,9mm ułożone są we wspólnym rowie kablowym. Linie te wymagają zabezpieczenia pod jezdniami projektowanego ronda na dwóch odcinkach o długościach 58 m i 39 m. Projektuje się zabezpieczenie tych linii dwudzielną osłoną rurową A-120PS firmy Arot.

Istniejącą linię kablową optotelekomunikacyjną OKO 84015 24J w relacji Gostyń –Krzemieniewo ułożoną w rurociągu kablowym RHDPE 40x3,7mm zabezpieczyć należy pod jezdniami projektowanego ronda, na dwóch odcinkach o długości 60 m i 47 m osłoną rurową A-120PS firmy Arot.

Ponadto w celu umożliwienia naprawy wspomnianych linii kablowych projektuje się równolegle do zabezpieczonych linii kablowych wybudowanie dwóch odcinków kanalizacji kablowej jednootworowej z rur RHDPE 110x6,3mm odpowiednio o długościach 113,0m i 125,0m zakończonej studniami kablowymi typu SKR-2.

Do kanalizacji pierwotnej o długości 125,0 m zaciągnąć rurę RHDPE 32x2,9mm kanalizacji wtórnej, pozwalającej zaciągnąć kabel optotelekomunikacyjny.

Przebieg trasowy zabezpieczenia telekomunikacyjnych linii kablowych pokazano na rysunku T-02, a schemat na rysunku T-04.

2.3. POMIARY ELEKTRYCZNE

W trakcie wykonywania prac montażowych, oraz po ich zakończeniu, wykonać należy pomiary elektryczne końcowe wszystkich przebudowywanych linii kablowych prądem stałym:

- pomiar oporności izolacji,
- pomiar oporności pętli i asymetrii,

oraz pomiar prądem zmiennym

- pomiar tłumienności skutecznej przy jednej częstotliwości,
- pomiar tłumienności zbliżno- i zdalnoprzemikowej przy jednej częstotliwości.

3. UWAGI

Przy wykonywaniu robót budowlano- montażowych należy przestrzegać obowiązujące normy i przepisy BHP.

Obiekty w terenie należy wyznaczyć przez uprawnionego geodetę, a w trakcie wykonywania robót prowadzić inwentaryzację geodezyjną.

Przed przystąpieniem do robót budowlano-montażowych zapoznać się z opiniami ZUD i jednostek uzgadniających.

W miejscach skrzyżowania projektowanych linii z istniejącym uzbrojeniem terenu prace prowadzić należy **wyłącznie ręcznie** w uzgodnieniu i pod nadzorem właściciela bądź użytkownika sieci czy obiektu.

Wszelkie odstępstwa od projektu powinny być uzgodnione z Pracownią Projektową INWESTOR Konin oraz Inwestorem.

Po zakończeniu prac ziemnych teren doprowadzić do stanu pierwotnego z zachowaniem jego dotychczasowych funkcji.

Roboty budowlano-montażowe należy zlecić wyłącznie firmie specjalizującej się w robotach teletechnicznych która posiada udokumentowane doświadczenie w budownictwie telekomunikacyjnym gwarantujące wysoką jakość prac oraz posiadającej certyfikaty ISO9001. Przed rozpoczęciem prac przy i na urządzeniach telekomunikacyjnych Inwestor ma obowiązek pisemnie wystąpić przynajmniej z trzydziestodniowym wyprzedzeniem o wyznaczenie upoważnionego przedstawiciela TPSA w celu sprawowania nadzoru zgodnie z warunkami technicznymi.

4. SPIS RYSUNKÓW

T-01	- Przebieg trasowy projektowanej kanalizacji teletechnicznej przy ul. Polnej	skala 1:500
T-02	- Przebieg trasowy zabezpieczenia linii kablowych przy ul. Leszczyńskiej	skala 1:500
T-03	- Schemat wyprostowany projektowanej kanalizacji teletechnicznej, oraz przebudowy linii telekomunikacyjnych.	
T-04	-Schemat zabezpieczenia linii kablowych	

5. ZAŁĄCZNIKI

1. Warunki techniczne TPSA
2. Uprawnienia budowlane projektanta
3. Zaświadczenie projektanta o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu
4. Oświadczenie projektanta

Opis zawiera 11 ponumerowanych stron.

BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA

(Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia).

Temat: „Przebudowa infrastruktury TP kolidującej z przebudową drogi łączącej ul. Polną z ul. Leszczyńską w Gostyniu.”

Inwestor:

Gmina Gostyń

ul. Rynek 1

63-800 Gostyń

Sporządził: Jerzy Kulczyński

inż. Jerzy Kulczyński
Upr. budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi w specjalnościach
instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej.
Nr 1182/08/11

1. Przewidywany zakres prac budowlanych

W ramach realizacji inwestycji projektuje się przebudowę teletechnicznej kanalizacji kablowej polegającej na wybudowaniu nowej kanalizacji kablowej, likwidację kolidującej kanalizacji kablowej, oraz przebudowę telekomunikacyjnej sieci dalekosiężnej i rozdzielczej TP, w związku z przebudową drogi łączącej ul. Polną z ul. Leszczyńską w Gostyniu.

2. Wykaz istniejących obiektów

Na terenie przewidzianej inwestycji znajdują się następujące obiekty:

- drogi i ulice o nawierzchni utwardzonej,
- zabudowa przemysłowo-magazynowa,
- zabudowa jednorodzinna,
- sieć energetyczna wraz z przyłączami,
- sieć wodociągowa wraz z przyłączami,
- sieć gazowa wraz z przyłączami
- kanalizacja sanitarna,
- kanalizacja deszczowa.

3. Elementy inwestycji mogące stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- wykopy pod studnie kablowe SKR-2 o głębokości 1,5m,
- rowy dla kanalizacji kablowej o głębokości 1,0m,
- prace ziemne prowadzone na jezdniach i chodnikach w pobliżu czynnych ulic i dróg,
- prace ziemne związane z wykonaniem przepustu metodą przecisku,
- prace ziemne prowadzone w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu –szczególną uwagę należy zwrócić na sieć gazową,
- prace wykonywane w teletechnicznej kanalizacji kablowej związane z przebudową linii telekomunikacyjnych,
- transport rozładunek i montaż ciężkich, długogabarytowych elementów studni kablowych SKR-2 (dwuelementowe),
- prace związane z demontażem i likwidacją kolidującej kanalizacji kablowej oraz telekomunikacyjnych linii kablowych kanałowych.

4. Środki organizacyjno techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom

- Przed przystąpieniem do prac na określonych stanowiskach należy przeprowadzić potwierdzony pisemnie przez przeszkolonego instruktora stanowiskowy.
- Przed przystąpieniem do prac szczególnie niebezpiecznych, które winny być wykonane w zespołach dwuosobowych, należy przeprowadzić instruktaż bezpiecznego wykonywania tych prac.
- Szczególną uwagę zwrócić należy na sprawność techniczną maszyn i urządzeń oraz narzędzi.
- Przy pracach związanych z rozładunkiem i montażem studni kablowych przy pomocy dźwigu zwrócić szczególną uwagę by pod podwieszonym ciężarem nie były prowadzone żadne prace oraz nie przebywali ludzie.
- Czasowe wykopy i rowy kablowe zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.
- Plac budowy wyposażać w telefon pozwalający zawiadomić służby ratunkowe.
- Stosować się do obowiązujących przepisów, w szczególności przy wykonywaniu prac przy urządzeniach elektroenergetycznych.