

STRONA TYTUŁOWA

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI



mgr inż. Mariusz Szyrner
ul. Stawowa 7, 58-150 Strzegom

PROJEKT TECHNICZNY

BRANŻA TELETECHNICZNA

Nazwa zamierzenia budowlanego:

"PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ W MIEJSCOWOŚCI DOBROMIERZ, ul. Cmentarna"

Adres obiektu budowlanego:

Jednostka ewidencyjna: 021903_2, Dobromierz

Obręb: 0004 Dobromierz

Nr ewidencyjny działek: 141 AM1, 147/3 AM1, 148/60 AM1, 11/7 AM1

Miejscowość: Dobromierz

Gmina: Dobromierz

Powiat świdnicki

Województwo: dolnośląskie

Kategoria obiektu budowlanego:

XXVI (sieci)

Inwestor:

GMINA DOBROMIERZ

58-170 Dobromierz

Plac Wolności 24

Autorzy opracowania/ nr uprawnień:

Data

Podpis

Projektant
Branża
telekomunikacyjnej

inż. Ireneusz Bartecki

uprawnienia budowlane do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności telekomunikacyjnej obejmujące sieci, linie, instalacje i urządzenia w telekomunikacyjnej przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą, nr ewid. 136/DOS/05

31.03.2022 r.

Oświadczenie: Niniejsze opracowanie jest zgodne z umową i kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Przedmiotowy projekt jest chroniony prawem autorskim zgodnie z Ustawą nr 83 z dn., 04.02.1994 r. 'O prawie autorskim i prawach pokrewnych' (Dz. U. 2017 poz. 880).

P-292

SPIS TREŚCI

STRONA TYTUŁOWA.....	1
SPIS TREŚCI	2
I. CZĘŚĆ OPISOWA.....	3
1.1 Przedmiot opracowania	3
1.2 Podstawa opracowania.....	3
1.3 Zakres rzeczowy	3
1.4 Podstawowe normy.....	3
2.1 Projektowane rozwiązania techniczne	4
2.2 Budowa kanału technologicznego	4
2.3 Zabezpieczenie sieci telekomunikacyjnej ORANGE PL S.A.	5
2.4 Etap realizacji	5
2.5 Uwagi końcowe.....	5
3.1 Normowane odległości projektowanej sieci od uzbrojenia terenu	6
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	8

Lp.	Numer	Tytuł rysunku	Skala
1	T- 01	Projekt zagospodarowania terenu	1:500
2	T- 02	Schemat liniowy kanału technologicznego	-

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy kanału technologicznego w związku z przebudową drogi gminnej w miejscowości Dobromierz, ul. Cmentarna.

Budowa kanału technologicznego posłuży do umieszczenia kabli telekomunikacyjnych (zapewniających między innymi szerokopasmowy dostęp do Internetu) oraz kabli zasilających i sygnalizacyjnych, urządzeń infrastruktury technicznej związanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego (np. kabli dynamicznej informacji przystankowej), urządzeń systemów sygnalizacji włamania.

1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania są:

- umowa na opracowania dokumentacji technicznej branży telekomunikacyjnej
- warunki techniczne przebudowy sieci Orange PL. S.A.
- paszportyzacja urządzeń telekomunikacyjnych Orange PL. S.A.
- aktualne podkłady geodezyjne
- dane zebrane w terenie
- projekt architektoniczno – budowlany
- obowiązujące wytyczne, normy i przepisy,

1.3 ZAKRES RZECZOWY

Niniejsza dokumentacja obejmuje następujący zakres rzeczowy :

- | | |
|---|-----------|
| – budowa kanału technologicznego | - 324,0 m |
| – budowa studni kablowych SKR-1 | - 14 szt |
| – zabezpieczenie kabli rura dwudzielna fi110 | - 166,0 m |
| – zabezpieczenie przyłączy rura dwudzielna fi75 | - 36,0 m |

1.4 PODSTAWOWE NORMY

Polskie Normy

PN/T-01001	Słownictwo telekomunikacyjne. Pojęcia podstawowe.
PN/T-01002	Słownictwo telekomunikacyjne. Teletransmisja przewodowa. Nazwy i określenia.
PN/T-01003	Słownictwo telekomunikacyjne. Pojęcia podstawowe
PN-EN 61386-1	Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 1: Wymagania ogólne,
PN-EN 61386-21.	Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 21: Wymagania szczegółowe. Systemy rur instalacyjnych sztywnych.
PN-EN 61386-24.	Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 24: Wymagania szczegółowe. Systemy rur instalacyjnych układanych w ziemi.

Normy Zakładowe OPL S.A.

ZN-OPL- 011/96	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa - Ogólne wymagania techniczne.
----------------	--

ZN-OPL- 013/15	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa - Kanalizacja Wtórna. Wymagania i badania.
ZN-OPL- 023/16	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa – Studnie kablowe Wymagania i badania.
ZN-OPL– 002/96	Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne. Linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne.
ZN-OPL- 004/15	Telekomunikacyjne linie kablowe. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenu. Wymagania i badania. – Warszawa, 1996.
ZN-OPL– 008/14	Oslony złączowe. Wymagania i badania.
ZN-OPL-012/15	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja pierwotna. Wymagania i badania. – Warszawa, 1996. Norma wyszczególniona na WT
ZN-15 OPL-022	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania. – Warszawa, 2010. Norma wyszczególniona na WT
ZN-96/TP S.A.-021	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Uszczelki końców rur. Wymagania i badania. – Warszawa, 1996. Powinna być wyszczególniona.
ZN-OPL-014/15	Elementy kanalizacji. Wymagania i badania.
ZN-96/TP S.A.-027	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o żyłach metalowych. Wymagania i badania. – Warszawa, 1996. Powinna być wyszczególniona.

Normy branżowe

BN-88/8984-19	Telekomunikacyjne sieci wewnątrzzakładowe przewodowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.
BN-89/8984-10	Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. Instalacje wewnętrzne. Ogólne wymagania.
BN-89/8984-10-17/03	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.

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

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

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

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

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 26.10.2005r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. 2005 r. Nr 219 poz. 1864).

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ADMINISTRACJI I CYFRYZACJI z dnia 21.04.2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne (Dz. U. z 2015 r. poz. 680)

2.1 PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

W ramach modernizacji drogi gminnej - ulica Cmentarna w Dobromierzu, projektuje się budowę kanału technologicznego oraz zabezpieczenie kanalizacji telekomunikacyjnej sieci Orange PL S.A. w celu usunięcia kolizji z nowym układem drogowym.

2.2 BUDOWA KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO

Projektowane ciągi kanału technologicznego o profilu KTu wykonać z:

- 1 rury osłonowej o średnicy $\varnothing 110$ np. hdpe110/5,0 mm lub karbowanych,
- 3 rur światłowodowych $\varnothing 40$ np. hdpe 40/3,7 mm,

- 1 wiązek mikrorur 4xφ14 np. hdpe 14/10,

Rury światłowodowe i wiązki mikrorur układa się w ściśle wiązki związane opaskami samozaciskowymi. Odcinki rur światłowodowych i wiązek mikrorur układać się bez złączy pomiędzy studniami. Wiazki rur profilu KTU, wybudować na głębokości min 0,8 m, licząc od poziomu nawierzchni do górnej krawędzi rury, na posypce piaskowej gr. 10 cm, i przysypać warstwą przesianej ziemi o gr. min. 10 mm. Rury osłonowe układać nad profilami rur światłowodowych i mikrorur, oddzielając od siebie warstwą piasku o gr. 5 cm. W połowie głębokości ułożenia ciągów kanałów technologicznych, umieścić taśmę ostrzegawczą o szerokości 200 i grubości co najmniej 0,3 mm w kolorze pomarańczowym z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10 mm i z trwałym napisem „Uwaga Kanał Technologiczny”.

Pod jezdniami ciągi kanału technologicznego o profilu KTp wykonać z:

- 2 rur osłonowych grubościennych o średnicy φ125 np. hdpe125/7,1 mm,

W jedną z rur zainstalować 3 rury światłowodowych φ40 np. hdpe 40/3,7 mm, oraz 1 wiązkę mikrorur φ14 np. hdpe 14/10.

Wiazki rur profilu KTp w miejscach przejść pod jezdniami wybudować na głębokości 1,0 m, licząc od poziomu nawierzchni do górnej krawędzi rury, na posypce piaskowej gr. 10 cm, i przysypać warstwą przesianej ziemi o gr. min. 10 mm. Rury osłonowe układać nad profilami rur światłowodowych i mikrorur, oddzielając od siebie warstwą piasku o gr. 5 cm.

Istniejąca kanalizację teletechniczną nie podlegającą przebudowie, w miejscu kolizyjnym zabezpieczyć ławą betonową.

Projektowane studnie kanału technologicznego wykonać z elementów prefabrykowanych typu SKR-1 z ramą i pokrywą typu ciężkiego lub lekkiego, z wietrznikiem. Zastosowane wyposażenie studni zgodnie z projektem wykonawczym. Wszystkie otwory kanału technologicznego powinny być uszczelnione uszczelkami w sposób zabezpieczający przed przedostawaniem się gazu. Poziom posadowienia studni dostosować do poziomu terenu.

W miejscach skrzyżowań lub zbliżeń projektowanej kanalizacji z obcą infrastrukturą podziemną należy stosować się do zaleceń w uzgodnieniach wydanych przez użytkowników tych urządzeń.

Trasy budowy kanału technologicznego oraz lokalizacje studni kablowych przedstawiono na rys. PZT.

2.3 ZABEZPIECZENIE SIECI TELEKOMUNIKACYJNEJ ORANGE PL S.A.

Istniejącą sieć telekomunikacyjną nie podlegającą przebudowie, w miejscu kolizyjnym z jezdnią, zabezpieczyć rurami dwudzielnymi. Rury zabezpieczające sieć kablową powinny znajdować się poniżej poziomu projektowanej konstrukcji drogi. Trasy przebudowy sieci teletechnicznej przedstawiono na rys. PZT.

2.4 ETAP REALIZACJI

Prace budowlano – montażowe należy wykonywać w kolejności zgodnej ze sztuką budowlaną. Wszelkie prace należy skoordynować z harmonogramem prac prowadzonych w trakcie przebudowy układu drogowego i ustaleniami poszczególnych branż.

2.5 UWAGI KOŃCOWE

2.5.1. Zalecenia ogólne.

Wszystkie roboty budowlano – montażowe należy wykonać zgodnie z normami obowiązującymi w budownictwie telekomunikacyjnym i przepisami BHP. Dla nowo wybudowanego kanału technologicznego należy wykonać powykonawczą dokumentację geodezyjną, które należy przedstawić Inspektorowi Nadzoru i Komisji Odbioru ustalonych przez Inwestora.

Roboty ziemne w zbliżeniu do podbudowy elektroenergetycznej i w miejscach skrzyżowań z doziemnymi kablami elektroenergetycznymi wykonać zgodnie z PN-E-05100-1:1998, PN-E-05125 oraz N SEP-E-004.

Roboty ziemne w zbliżeniu do sieci gazowej i w miejscach skrzyżowań wykonać z zachowaniem szczególnej ostrożności i zgodnie z uzgodnieniami.

Inwestycja wymaga sporządzenia „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” zgodnie z art. Nr 20 ust.1 pkt 1b ustawy Prawo Budowlane oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23-06-2003 r. przez kierownika robót.

2.5.2. Wytyczne dla inwestora.

Inwestor przekaze wykonawcy egzemplarz projektu, na którym zaznaczone są wszelkie kolizje z uzbrojeniem terenu. Przed rozpoczęciem realizacji projektu inwestor wyznaczy osobę sprawującą nadzór inwestorski (posiadająca uprawnienia budowlane w specjalności telekomunikacyjnej).

Budowę kanału technologicznego oraz przebudowę istniejących sieci powinna dokonać firma specjalizująca się w budownictwie telekomunikacyjnym oraz powinna być zaakceptowana przez operatora.

2.5.3. Wytyczne dla wykonawcy.

Wykonawca powinien realizować inwestycje zgodnie z projektem, a wszelkie odstępstwa od projektu wynikające w trakcie realizacji należy uzgodnić z inspektorem nadzoru oraz projektantem. Wykonawca zobowiązany jest do wyznaczenia osoby sprawującej obowiązki kierownika budowy (posiadająca uprawnienia budowlane w w specjalności telekomunikacyjnej).

W przypadku napotkania nieprzewidzianej i niezinventaryzowanej struktury podziemnej w obrębie wykopów należy przerwać roboty w tym miejscu i w pierwszym rzędzie ustalić zakres kolizji z prowadzonymi pracami. Po stwierdzeniu zakresu kolizji należy wykonać odpowiednie zabezpieczenia w miejscu skrzyżowania lub zbliżenia.

W czasie wykonywania prac w obrębie kanalizacji kablowej zachować ostrożność, aby nie uszkodzić znajdujących się w niej kabli. Nad pracami kablowymi zapewnić nadzór właściciela sieci.

3.1 NORMOWANE ODLEGŁOŚCI PROJEKTOWANEJ SIECI OD UZBROJENIA TERENU

Lp.	Rodzaj urządzenia podziemnego	Najmniejsza dopuszczalna odległość w metrach	
		Skrzyżowania	Zbliżenia
1.	Kabel telekomunikacyjny ziemny	Dowolna 1).	Dowolna
2.	Linia elektroenergetyczna zabezpieczona rurami ochronnymi na długości skrzyżowania lub zbliżenia	Dowolna	Dowolna
3.	Linia elektroenergetyczna 3-kablowa o napięciu znamionowym 110 kV i wyższym	Wg 2).	Wg 2).
4.	Linia elektroenergetyczna bez osłony ochronnej	0,5	0,5
5.	Linia elektroenergetyczna zasilaczy kolejowych	0,8	0,8
6.	Kanalizacja prowadząca wody opadowe i ścieki	0,3	1,0
7.	Rurociąg wodny magistralny	0,25	1,0
8.	Rurociąg wodny rozdzielczy	0,15	0,5
9.	Rurociąg parowy sieci ciepłej (obudowa)	0,5	2,0
10.	Rurociąg wodny sieci ciepłej (obudowa)	0,5	1,0
11.	Rurociąg ropy lub innych płynów technicznych	0,5	8,0
12.	Podbudowa telekomunikacyjnej linii napowietrznej	-	2,0
13.	Konstrukcja wsporcza linii elektroenergetycznej	-	Wg PN-75/E-05100
14.	Ściany budynków i ogrodzenia	-	0,5
15.	Urządzenia odgromowe	-	5,0
16.	Słupy oświetleniowe i trakcyjne (fundament)	-	0,8

- 1) W wypadku krzyżowania się kanalizacji z istniejącym kablem telekomunikacyjnym, kanalizacja powinna być ułożona poniżej kabla, a kabel ziemny powinien być odpowiednio zabezpieczony, np. rurą dwudzielną.
- 2) Odległości z uwzględnieniem analizy wg „Wytycznych o ochronie linii i urządzeń telekomunikacyjnych przed szkodliwym oddziaływaniem linii elektroenergetycznych i trakcji elektrycznej prądu stałego”.

W wypadku skrzyżowań kanalizacji kablowej z gazociągami należy postępować wg normy ZN-96/TPSA-004 .

W szczególności w wypadku skrzyżowania kanalizacji kablowej, mającej połączenie z pomieszczeniami dla ludzi i zwierząt, z gazociągami, należy skrzyżowania wykonać z zastosowaniem na gazociągach rur ochronnych. Odległość pionowa zewnętrznej ścianki rury ochronnej na gazociągu od zewnętrznej najbliższej powierzchni kanalizacji kablowej nie powinna być mniejsza niż 0,15 m dla gazociągu o średnicy do 250 mm i 0,25 m dla gazociągu o średnicy większej niż 250 mm

W wypadku, gdy zamontowanie rury ochronnej na istniejącym gazociągu nie jest możliwe, przy jego skrzyżowaniu z kanalizacją kablową mającą bezpośrednie połączenie z pomieszczeniami dla ludzi i zwierząt dopuszcza się zastosowanie rury ochronnej ze stali na ciągu kanalizacji. Gazociąg powinien znajdować się nad kanalizacją.

Odległości pionowe między ścianką gazociągu a zewnętrzną ścianką rury ochronnej zamontowanej na kanalizacji kablowej powinny wynosić:

- 0,1 m dla gazociągów o ciśnieniu do 400 kPa,
 - 0,2 m dla gazociągów o ciśnieniu powyżej 400 kPa,
- natomiast długość rur ochronnych powinna wynosić:
- 2 m przy skrzyżowaniu z gazociągiem o ciśnieniu do 400 kPa
 - 10 m przy skrzyżowaniu z gazociągiem o ciśnieniu powyżej 400 kPa.

Gazociąg w miejscu skrzyżowania należy przykryć warstwą gruntu przepuszczalnego, np. piasku, o szerokości co najmniej 0,5 m, mierząc od ścianek bocznych gazociągu, i na długości 10 m dla gazociągu o ciśnieniu większym niż 400 kPa. Dla gazociągu o ciśnieniu do 400 kPa długość ta może być zmniejszona w zależności od możliwości lokalizacyjnych skrzyżowania w pasie przeznaczonym dla urządzeń podziemnego uzbrojenia terenu.

Kąt skrzyżowania kanalizacji kablowej z gazociągami powinien wynosić nie mniej, niż:

- 60° z gazociągami ułożonymi w miejscach skrzyżowania w rurach ochronnych,
- 15° z gazociągami ułożonymi bez rur ochronnych.

Projektant – branża telekomunikacyjna:

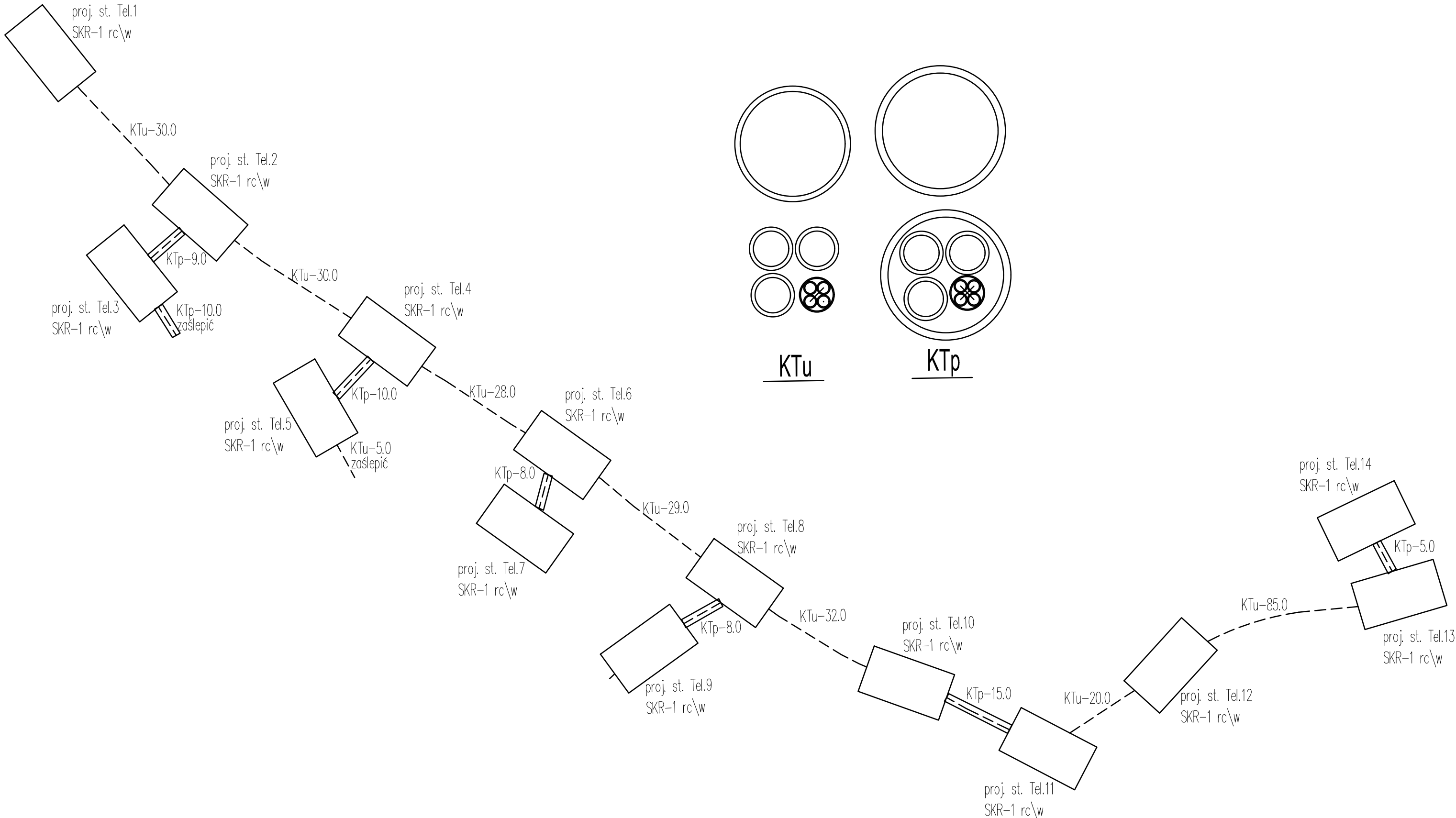
inż. Ireneusz Bartecki

uprawnienia budowlane do projektowania i do kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
telekomunikacyjnej obejmujące sieci, linie, instalacje i urządzenia
w telekomunikacyjnej przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą,
nr ewid. 136/DOS/05

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

[illegible]

Nazwa pliku: P-292_C3014_PT_I_06032022_033_wydruk.dwg



LEGENDA:

OZNACZENIA BRANŻY TELETECHNICZNEJ

PROJEKTOWANY KANAŁ TECHNOLOGICZNY/ PROJEKTOWANA KANALIZACJA KABLOWA

■ nazwa inwestycji:	"PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ W MIEJSCOWOŚCI DOBROMIERZ, ul. Cmentarna"		
■ adres inwestycji:	Województwo: dolnośląskie; Powiat: świdnicki; Gmina: Dobromierz; Miejscowość: Dobromierz obręb: 0004 Dobromierz, Nr dz.: 141 AM1, 147/3 AM1, 148/60 AM1, 11/7 AM1 jednostka ewidencyjna: 021903_2, Dobromierz		
■ jednostka projektowa:	BIURO PROJEKTÓW i REALIZACJI INWESTYCJI "PROGRESS" ul. Stawowa 7, 58-150 Strzegom mszyrner@wp.pl, MOBIL: 0660 547 603		
■ inwestor:	GMINA DOBROMIERZ pl. Wolności 24, 58-170 Dobromierz		
■ projektował: <small>branża: telekomunikacyjnej</small>	inż. Ireneusz Bartecki <small>upr. bud. nr 136/DOS05 specj. sieci i instalacje telekomunikacyjne bez ograniczeń</small>		
■ branża:	TELETECHNICZNA	■ stadium: PT	■ nr projektu: P-2
■ tytuł rysunku:	SCHEMAT LINIOWY KANAŁU TECHNOLOGICZNE		
■ data: Marzec 2022	■ skala: -	■ nr rysunku: T-	