

<b>Jednostka projektowa:</b>	EGZ. NR
<p style="text-align: center;">Piotr Samojłowicz ul. Wyszyńskiego 3/2, 16-100 Sokółka tel. 508243736, e-mail: piotr.samojlowicz@gmail.com</p>	
<b>PROJEKT Techniczny</b>	
<b>Nazwa zamierzenia inwestycyjnego:</b>	
<p style="text-align: center;"><b>Przebudowa dróg wewnętrznych w gminie Szudziałowo na odcinkach:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przebudowa drogi wewnętrznej zlokalizowanej w gminie Szudziałowo, na odcinku DW 676 - m. Poczopek na działkach o numerach ewidencyjnych: 6, obręb 0019 Ostrów Nowy, 1 obręb 0020 Ostrów Północny, 15 i 64 obręb 0023 Poczopek.</li> <li>2. Przebudowa drogi wewnętrznej zlokalizowanej w gminie Szudziałowo, na odcinku Ostrów Nowy, 46 i 47, obręb 0023 Poczopek.</li> <li>3. Przebudowa drogi wewnętrznej zlokalizowanej w gminie Szudziałowo, na odcinku Poczopek - Markowy Wygon, na działce o numerze ewidencyjnym 55, obręb 0023 Poczopek.</li> <li>4. Przebudowa drogi wewnętrznej zlokalizowanej w gminie Szudziałowo, na odcinku w miejscowości Markowy Wygon, na działce o numerze ewidencyjnym 186, obręb 0023 Poczopek</li> <li><b>5. Przebudowa drogi wewnętrznej zlokalizowanej w gminie Szudziałowo, na działce o numerze ewidencyjnym 302 obręb 0020 Ostrów Północny.</b></li> <li><b>6. Przebudowa drogi wewnętrznej zlokalizowanej w gminie Szudziałowo, na odcinku miejscowości Ostrów Nowy, na działkach o numerach ewidencyjnych 38 i 151 obręb 0019 Ostrów Nowy.</b></li> </ol> <p>- usunięcie kolizji telekomunikacyjnych</p>	
<b>Adres zamierzenia inwestycyjnego:</b>	
<p style="text-align: center;">woj. podlaskie powiat sokólski, gmina Szudziałowo, drogi wewnętrzne</p>	
<b>Kategoria obiektu budowlanego:</b>	
IV, XXV, XXVI	
<b>Inwestor:</b>	
<p style="text-align: center;">Burmistrz Gminy Szudziałowo ul. Bankowa 1 16-113 Szudziałowo</p>	

<b>ZESPÓŁAUTORSKI</b>				
<b>BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA</b>				
<i>Funkcja::</i>	<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Specjalność</i>	<i>Nr uprawnień</i>	<i>Podpis</i>
<i>Projektant:</i>	<i>mgr inż. Krzysztof Matwiejczyk</i>	telekomunikacyjna	DT-WBT /02385/02/U	
Oświadczamy, że niniejsze opracowanie zostało wykonane zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i może służyć celowi, dla którego zostało wykonane.				
Czerwiec 2024				

mgr inż. Krzysztof Matwiejczyk  
Uprawnienia budowlane w telekomunikacji  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji  
przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą  
bez ograniczeń  
Decyzja URTIP nr DT-WBT/02385/02/U  
z dnia 27 listopada 2002

## Spis treści

<b>1. CZĘŚĆ OGÓLNA .....</b>	<b>3</b>
1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....	3
1.2. INWESTOR .....	3
1.3. JEDNOSTKA PROJEKTOWA .....	3
1.4. ZAKRES RZECZOWY ROBÓT .....	3
1.5. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	3
<b>2. OPIS TECHNICZNY .....</b>	<b>4</b>
2.1. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE.....	4
2.2. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO NATURALNE ORAZ OBIEKTY SĄSIEDNIE .....	5
2.3. SKRZYŻOWANIA I ZBLIŻENIA Z INNYM UZBROJENIEM .....	6
2.4. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTU .....	6
<b>3 UWAGI KOŃCOWE.....</b>	<b>7</b>
<b>4. Zestawienia .....</b>	<b>11</b>
<b>5. Normy i przepisy.....</b>	<b>12</b>
<b>6. Kopie uprawnień i oświadczenie projektanta .....</b>	<b>13</b>
<b>7. Warunki techniczne wydane przez Orange nr 2405110009/TTDSIKU/IB/01 z dnia 11.05.2024 r .....</b>	<b>18</b>
Karta katalogowa kabla XzTKMXpw .....	zał.1
 <b>8. CZĘŚĆ RYSUNKOWA</b>	
Plan sytuacyjny – kolizje telekomunikacyjne.....	rys.1
Przekroje -skrzyżowanie z powierzchniami utwardzonymi .....	rys.2

## 1. Część ogólna

### 1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest usunięcie kolizji oraz zabezpieczenie istniejących infrastruktury telekomunikacyjnej kolidującej z nowym zagospodarowaniem terenu wynikającym z projektowanej realizacji przebudowy dróg wewnętrznych w gminie Szudziałowo na odcinkach:

5. Przebudowa drogi wewnętrznej zlokalizowanej w gminie Szudziałowo, na działce o numerze ewidencyjnym 302 obręb 0020 **Ostrów Północny**.
6. Przebudowa drogi wewnętrznej zlokalizowanej w gminie Szudziałowo, na odcinku miejscowości Ostrów Nowy, na działkach o numerach ewidencyjnych 38 i 151 obręb 0019 **Ostrów Nowy**.

### 1.2. Inwestor

Gmina Szudziałowo  
ul. Bankowa 1, 16-113 Szudziałowo

### 1.3. Jednostka Projektowa

Piotr Samojłowicz  
ul. Wyszyńskiego 3/2, 16-100 Sokółka  
tel. 508243736, e-mail: piotr.samojlowicz@gmail.com

### 1.4. Zakres rzeczowy robót

Zakres opracowania obejmuje:

- usunięcie kolizji oraz zabezpieczenie istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej w zakresie kolidującym z nowym zagospodarowaniem terenu

Projekty związane:

- Projekt Architektoniczno-Budowlany przebudowy wewnętrznych dróg w gminie Szudziałowo.

### 1.5. Podstawa opracowania

- Umowa na prace projektowe zawarta z Zamawiającym;
- Wytyczne projektowe otrzymane od Zamawiającego i Użytkownika;
- Ustawa z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2021 poz. 2351);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków tech., jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2022 r. poz. 1225);
- dokumentacji paszportyzacyjnej istniejącej sieci;
- wizja lokalna w terenie;
- mapa zasadnicza w skali 1:500;
- normy i przepisy branżowe;
- prawo budowlane.

## 2. Opis techniczny

### 2.1. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne

Projektowane zabezpieczenia istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej należy wykonać w związku z kolizją ich z planowanym nowym zagospodarowaniem terenu związanym m.in. z przebudową istniejących dróg i zjazdów dróg wewnętrznych zlokalizowanej w gminie Szudziałowo, na odcinku Ostrów Nowy - Ostrów Północny.

Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenu należy wykonać wg normy zakładowej ZN-OPL-004/15 oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26.10.2005 (Dz.U. nr 219/2005 poz. 1864 z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie. W pobliżu innych obiektów uzbrojenia terenu wykopy prowadzone będą ręcznie. Wszystkie naruszone nawierzchnie należy doprowadzić do stanu sprzed rozpoczęcia robót. W przypadku uszkodzenia sieci uzbrojenia terenu, koszty naprawy poniesie wykonawca.

Podczas prac należy zwrócić uwagę na możliwość wystąpienia niezainwentaryzowanych doziemnych linii kablowych w zakresie kolidującym z przebudową istniejących dróg i zjazdów drogi gminnej. W miejscach planowanej przebudowy dróg, kolidujące odcinki istniejącej sieci telekomunikacyjnej należy zabezpieczyć grubościennymi rurami osłonowymi typu Arot układanymi zgodnie z wymaganiami BN-73/8984-05, aby podczas prac nie zostały uszkodzone. Należy zwrócić szczególną uwagę na linie kablowe w zakresie kolidującym z budową nowych rowów odwadniających. Na odcinkach kolizji, linie kablowe zabezpieczyć rurą osłonową oraz pogłębić je zg. z wymaganymi normami i zaktualizować ich przebieg geodezyjnie.

Rury osłonowe pod modernizowanymi drogami i chodnikami układać poziomo na głębokości min. 1,2m od planowanej rzędnej poziomu jezdni na całej jej szerokości i co najmniej po 0,5 m poza krawędzie korony drogi lub krawężniki jezdni.

Odległość pionowa między górną częścią rury ochronnej ułożonej poniżej rowu odwadniającego a jego dnem powinna wynosić co najmniej 0,5 m.

Projektowane zmiany w zagospodarowaniu terenu w postaci przebudowy dróg będą wymagać również zastosowania rur osłonowych dwudzielnych zabezpieczających istniejącą infrastrukturę telekomunikacyjną. Ponadto **należy wykonać przebudowę kolidującej infrastruktury telekomunikacyjnej:**

- zabezpieczenie dzielona rurą osłonową doziemnej linii kablowej na projektowanym odcinku pod wjazdami na posesję (o ile nie występują istniejące rury osłonowe)

- **przebudowa kolidującej infrastruktury firmy ORANGE na działce nr 151:**

doziemny kabel miedziany XzTKMXpw 10x4x0.8 należy przebudować poza projektowaną jezdnię na odcinku 0+381km a 0+413,65 km drogi w miejscowości Ostrów Nowy poprzez wybudowanie przecisku pod drogą i dwóch złącz równoległych ZK1 (istniejące-przesunięcie lokalizacji) i ZK1/1 (projektowane).

Prace związane z przebudową doziemnych linii kablowych uzgodnić i wykonać podczas prac związanych z wymianą podbudowy przebudowywanej drogi.

Zachować normatywne wysokości przykrycia sieci telekomunikacyjnej min 0,8 m, a w przypadku wyptylenia- dokonać jej pogłębienia. Kabel pod powierzchnią jezdni ułożyć w rurze osłonowej min 1,2m w rurze osłonowej. Zachować również normatywne wysokości dla linii napowietrznych min 4,7 mb.

Na przebudowanych odcinkach ułożyć w połowie głębokości wykopu taśmę ostrzegawczą.

Prace wykonać zgodnie z warunkami usunięcia kolizji wydanymi przez ORANGE POLSKA S.A. nr 2405110009/TTDSIKU/IB/01 z dnia 11.05.2024 r.

W ramach projektu drogowego zaprojektowana zostanie konstrukcja przeznaczona do przenoszenia obciążenia kategorii KR1;

- a) Nawierzchnia ścieralna:
  - nawierzchnia bitumiczna (szer. 5m);
- b) warstwy podbudowy z kruszywa naturalnego lub łamanego;
- c) w przypadku stwierdzenia w podłożu gruntów nienośnych dodatkowa warstwa gruntu stabilizowanego wapnem lub cementem ewentualnie wymiana gruntów nienośnych.

Na zjazdach przewiduje się wykonanie nawierzchni takiej samej jak rodzaj nawierzchni ścieralnej zastosowanej na poszczególnych odcinkach.

## 2.2. Wpływ inwestycji na środowisko naturalne oraz obiekty sąsiednie

Zgodnie z Rozporządzeniem RM z dnia 9 listopada 2004 r. (Dz. U. Nr. 257, poz. 2573 z póź. zm.) w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko planowane przedsięwzięcie robót telekomunikacyjnych nie zalicza się do rodzaju przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Na etapie realizacji projektu wpływ hałasu i emisji spalin związany będzie z pracą sprzętu budowlanego (koparki, maszyny do przecisków). Wpływ hałasu będzie miał jednak charakter krótkotrwały i będzie cechował się niskim poziomem uciążliwości. Emisja spalin nie będzie przekraczać norm dopuszczalnych. Dla zminimalizowania tych wpływów prace należy prowadzić w porze najmniej szkodliwej dla warunków bytowania ludzi a sprzęt należy używać zgodnie z przepisami BHP. Ponadto w celu zmniejszenia negatywnego wpływu na środowisko w trakcie trwania inwestycji przestrzegane powinny być poniższe zasady:

- czas budowy należy skrócić do minimum,
- sprzęt mechaniczny powinien być w należytym stanie co wykluczy ewentualne zanieczyszczenia gleby i wód związkami ropopochodnymi,
- sprzęt powinien poruszać się w obrębie placu budowy,
- w czasie przerw postojowych silniki sprzętu powinny być wyłączone,
- praca sprzętu powinna odbywać się w porze dziennej.

Charakter prowadzonej inwestycji nie będzie powodował pogorszenia wartości przyrodniczych i krajobrazowych, a tym samym siedlisk zarówno roślin jak i zwierząt.

Prace budowlane nie będą emitowały hałasu, zanieczyszczeń powietrza, zanieczyszczeń wód czy pól elektromagnetycznych i będą prowadzone w godzinach dziennych przy ograniczeniu do minimum stosowanego sprzętu.

Projektowane urządzenia teletechniczne nie spowodują żadnych ujemnych skutków wpływających na rozwój środowiska. Przy budowie zostaną zastosowane materiały nieszkodliwe dla środowiska i ludzi. W ramach powyższego projektu nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów. W trakcie prac budowlanych przypowierzchniowa warstwa ziemi wraz z darnią będzie przekładana w inne wyznaczone miejsce.

W związku z planowaną inwestycją przebudowy dróg gminnych całościowy plan zagospodarowania zamierzenia inwestycyjnego, jest zawarty w projekcie **Architektoniczno-Budowlanym przebudowy dróg gminnych w gminie Szudziałowo.**

### 2.3. Skrzyżowania i zbliżenia z innym uzbrojeniem

Na skrzyżowaniach doziemnych kabli telekomunikacyjnych z kablami energetycznymi, kable te należy zabezpieczyć rurą dwudzielną AROT fi110 przy skrzyżowaniu z siecią NN.

Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenu zostaną wykonane wg normy zakładowej ZN-OPL-004/15 oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26.10.2005 (Dz.U. nr 219/2005 poz. 1864) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie. W pobliżu innych obiektów uzbrojenia terenu wykopy prowadzone będą ręcznie oraz z należytą uwagą aby nie doszło do ich uszkodzenia. Wszystkie naruszone nawierzchnie doprowadzone będą do stanu sprzed rozpoczęcia robót.

### 2.4. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu

Na przejściach pod drogami i wjazdami na posesje, parkingami istniejące doziemne kable telekomunikacyjne zabezpieczyć rurami dzielonymi typu Arot ułożonymi metodą wykopu otwartego. Prace te wykonywać w uzgodnieniu z realizacją prac przebudowy odcinków drogowych. Przy przebudowie doziemnej linii telekomunikacyjnej w miejscowości Ostrów Nowy, przecisk pod droga wykonać rurą osłonową typu HDPE 110/6,3.

Rury powinny być układane przy temperaturze powietrza powyżej -5°C. W razie potrzeby prowadzenia robót przy niższej temperaturze należy zapewnić odpowiednie podgrzewanie rur. Nie wolno rzucać rur. Po ułożeniu rur, przed zasypaniem rowu powinna być wykonana inwentaryzacja geodezyjna. W okresie letnim, tj. gdy temperatura w ziemi na głębokości układania rur jest znacznie niższa od temperatury rur na placu budowy, zasypanie rurociągu powinno odbywać się dwuetapowo. Najpierw należy umieścić warstwę podsypki, a dopiero po 24 godzinach, po ochłodzeniu się rur w ziemi, powinno nastąpić ostateczne zasypanie rurociągu.

Górną warstwę rur należy przysypać piaskiem lub przesianym gruntem do grubości przykrycia nie mniejszej od 5 cm, a następnie warstwą piasku lub przesianego gruntu grubości około 20 cm. Następnie należy zasypać wykop gruntem warstwami co 20 cm i ubijać ubijaniem. Na ulicach i drogach grunt powinien być zagęszczony zgodnie z wymaganiami określonymi w decyzjach administracyjnych. Urobek pozostały po zasypaniu wykopów powinien być wywieziony w wyznaczone miejsce. Wykopy z umocnionymi ścianami powinny być zasypane po demontażu umocnień.

### 3. Uwagi końcowe

Trasa istniejącej infrastruktury teletechnicznej zostanie wytyczona geodezyjnie - trasowo i wysokościowo przez uprawnionego geodetę. Teren robót ziemnych, rowy i wykopy powinny być w sposób widoczny zabezpieczone i oznakowane. Przed zasypaniem wykopów, zgłosić wybudowane urządzenia geodecie celem wykonania inwentaryzacji geodezyjnej.

Przed rozpoczęciem robót zapoznać się i spełnić wymogi zawarte w poszczególnych uzgodnieniach zawartych w projekcie budowlanym.

Przed przystąpieniem do prac na sieci teletechnicznej należy zgłosić prace planowe i uzyskać zgodę od właściciela istniejącej sieci. Prace te należy wykonywać pod nadzorem odpowiednich służb technicznych właściwych dla danej sieci. Prace prowadzone przy infrastrukturze telekomunikacyjnej należy zgłosić do Operatora co najmniej 34 dni przed ich rozpoczęciem.

Podczas prac należy zwrócić uwagę na możliwość wystąpienia niezainwentaryzowanych doziemnych linii kablowych w zakresie kolidującym z realizowaną inwestycją. W czasie wykonywania robót budowlanych istnieje również ryzyko występowania, na trasie

projektowanych prac, elementów infrastruktury z napięciami niebezpiecznymi. Elementy te powinny być oznaczone przewieszkami koloru czerwonego.

W rejonie zbliżeń i skrzyżowań infrastruktury teletechnicznej z projektowanym uzbrojeniem podziemnym wszelkie prace ziemne należy wykonywać ręcznie i pod nadzorem, stosując się do zaleceń wydanych w uzgodnieniach i na przekazaniu placu budowy.

Prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz ze szczególnym uwzględnieniem wymagań BHP i bezpieczeństwa ruchu na ulicach i drogach publicznych. Należy wykonać niezbędne szkolenia i instruktaże przy robotach ziemnych oraz zabezpieczyć ściany wykopów zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Plan BIOZ (o ile jest wymagany) powinien zostać wykonany w oparciu o zapisy Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126).

Wszystkie naruszone nawierzchnie doprowadzić do stanu sprzed rozpoczęcia robót.

Sporządził

**inż. Krzysztof Matwiejczyk**  
Uprawnienia budowlane w telekomunikacji  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji  
przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą  
bez ograniczeń  
Decyzja URTiP nr DT-WBT/02385/02/U  
z dnia 27 listopada 2002

#### 4. Zestawienia.

Zakres robót opracowania obejmuje:

Lp.	Zakres	Jedn.	Ilość
1	Zabezpieczenie istniejących sieci telekomunikacyjnych kolidujących przy budowie dróg rurami osłonowymi dwudzielnymi	m	66,2
2	Wykonanie przecisku pod drogą	m	7,5
3	Przebudowa poza projektowaną jezdnię w m. Ostrów Nowy (koło budynku nr2) doziemnego kabla XzTKMXpwn 10x4x0.8	m	42
4	Wykonanie równoległych złącz kablowych	szt.	2
5	Pomiary powykonawcze kabla miedzianego	kpl.	1
6	Demontaż kolidującego kabla XzTKMXpw 10x4x0.8	m	38

Zestawienie podstawowych materiałów:

LP	NAZWA MATERIAŁU	J.M.	Ilość
1	doziemny kabel XzTKMXpw 10x4x0.8	m	52
2	Rura osłonowa HDPE110/6,3	m	7,5
3	Rura osłonowa RHDPE63	m	4,5
4	Rura osłonowa dwudzielna A58 PS	m	67
5	Mufa kablowa XAGA 500 z zestawem BOKT i łączówek	szt	2
6	taśma ostrzegawcza w kolorze pomarańczowym z napisem „UWAGA KABEL TELEKOMUNIKACYJNY”	m	135
7	Materiały instalacyjne	kpl.	wg. potrzeb

Zestawienie rur obiektowych:

Nr	NAZWA MATERIAŁU	J.M.	Długość
1	Rura osłonowa HDPE110/6,3	m	7,5
2	Rura osłonowa RHDPE63	m	4,5
3	Rura osłonowa dwudzielna A58 PS	m	4,5
4	Rura osłonowa dwudzielna A58 PS	m	4,5
5	Rura osłonowa dwudzielna A58 PS	m	4,5
6	Rura osłonowa dwudzielna A58 PS	m	6,2
7	Rura osłonowa dwudzielna A58 PS	m	6,4
8	Rura osłonowa dwudzielna A58 PS	m	4,7
9	Rura osłonowa dwudzielna A58 PS	m	6
10	Rura osłonowa dwudzielna A58 PS	m	5
11	Rura osłonowa dwudzielna A58 PS	m	4,7
12	Rura osłonowa dwudzielna A58 PS	m	7
13	Rura osłonowa dwudzielna A58 PS	m	6,3
14	Rura osłonowa dwudzielna A58 PS	m	6,4



## 5. Normy i przepisy.

Instalacje należy wykonać zgodnie z zasadami wiedzy technicznej oraz normami i przepisami wynikającymi z Warunków Technicznych Prawa Budowlanego. Projektowany sprzęt oraz zasady działania instalacji powinny być zgodne z międzynarodowymi przepisami i normami IEC.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2018 poz. 1202 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.10.2005 (Dz.U. nr 219/2005 poz. 1864 z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz.U. nr 195, poz. 2011).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. nr 198, poz. 2041 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz.U. 2018 poz. 2068)

Normy związane z Warunkami Technicznymi Prawa Budowlanego:

- ZN-OPL-004/15 Telekomunikacyjne linie kablowe. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi obiektami budowlanymi. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-011/96 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.
- ZN-OPL-012/15 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja pierwotna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania
- ZN-OPL-013/15 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja wtórna. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-014/15 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Elementy kanalizacji. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-022/18 Telekomunikacyjne sieci kablowe. Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-023/16 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Studnie kablowe. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-025/17 Telekomunikacyjne linie kablowe. Elementy do oznaczania podziemnej infrastruktury telekomunikacyjnej. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-027/96 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o żyłach metalowych. Ogólne wymagania techniczne.
- ZN-OPL-028/15 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Tory kablowe abonenckie. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-029/15 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Kable telekomunikacyjne symetryczne o żyłach miedzianych. Kable i przewody krosowe. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-030/05 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Łączniki żył. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-031/11 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Osłony złączowe – termokurczliwe i owijane. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-032/05 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Łączówki i zespoły łączówkowe, kablowe i przełącznicowe. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-033/17 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Obudowy zakończeń kablowych. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-035/12 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Przyłącze abonenckie i sieć przyłączeniowa. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-036/15 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Urządzenia ochrony ludzi i sieci telekomunikacyjnej przed przepięciami i przetężeniami. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-037/20 Telekomunikacyjne sieci kablowe. Systemy uziemiające obiektów telekomunikacyjnych. Wymagania i badania.
- Katalogi i firmowe wytyczne projektowania systemów teletechnicznych.
- Dane zawarte w DTK-ach urządzeń, kartach katalogowych i instrukcjach producentów.

## 6. KOPIE UPRAWNIENÍ I OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA



### PREZES URZĘDU REGULACJI TELEKOMUNIKACJI I POCZTY

#### DECYZJA Nr DT-WBT/02385/02/U

z dnia 27 listopada 2002 r.

Na podstawie § 11 rozporządzenia Ministra Łączności z dnia 10 października 1995 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie telekomunikacyjnym (Dz.U. z 1995 r. Nr 120, poz. 581 z późn. zm.) oraz art. 104 § 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (j.t. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071), po rozpatrzeniu wniosku Pana Krzysztofa Matwiejczyka z dnia 10.04.2002 r., w sprawie nadania uprawnień budowlanych w telekomunikacji

Nadaję Panu  
urodzonemu

mgr inż. Krzysztofowi Matwiejczykowi  
14.06.1970 r. w Dąbrowie Białostockiej

uprawnienia budowlane w telekomunikacji

do

Projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalnościach instalacyjnych  
w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą

bez ograniczeń

#### UZASADNIENIE

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

Decyzja jest ostateczna w administracyjnym toku instancji.

#### Pouczenie

Od decyzji odwołanie nie przysługuje, jednak stronie niezadowolonej z rozstrzygnięcia służy prawo złożenia wniosku o ponowne rozpatrzenie sprawy do Prezesa Urzędu Regulacji Telekomunikacji i Poczty, (ul. Kasprzaka 18/20 01-211 Warszawa) terminie 14 dni od otrzymania decyzji (art. 127 § 3 i 129 § 2 Kpa)



PREZES  
*[Signature]*  
Witold Graboś



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-KWL-W3J-KAX \*

Pan Krzysztof Matwiejczyk o numerze ewidencyjnym PDL/BT/0113/09

adres zamieszkania m. [REDACTED]

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-08-01 do 2024-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-07-17 roku przez:

Andrzej Falkowski, Zastępca Przewodniczącego Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pilb.org.pl](http://www.pilb.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



# OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

06.06.2024r.

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt.3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – *Prawo budowlane* (jednolity tekst Dz. U. 2021 poz. 2351 z późniejszymi zmianami)

### OŚWIADCZAM,

że projekt wykonawczo-techniczny: „Przebudowa dróg wewnętrznych w gminie Szudziałowo na odcinkach:

5. Przebudowa drogi wewnętrznej zlokalizowanej w gminie Szudziałowo, na działce o numerze ewidencyjnym 302 obręb 0020 Ostrów Północny.
6. Przebudowa drogi wewnętrznej zlokalizowanej w gminie Szudziałowo, na odcinku miejscowości Ostrów Nowy, na działkach o numerach ewidencyjnych 38 i 151 obręb 0019 Ostrów Nowy

został sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

### Instalacje teletechniczne (branża telekomunikacyjna):

nigr inż. Krzysztof Matwiejczyk  
Uprawnienia budowlane w telekomunikacji  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji  
przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą  
baz ograniczeń  
Decyzja URTIP nr DT-WBT/02385/02/U  
z dnia 27. listopada 2002

Projektant: .....

(podpis i pieczęć)

Z uwagi na prosty charakter konstrukcji obiektów budowlanych sprawdzający projektu branży telekomunikacyjnej nie jest wymagany.

7. Warunki techniczne wydane przez Orange



Orange Polska  
Hurt  
Infrastruktura i Serwis Usług  
Zarządzanie Zasobami Infrastruktury  
i Obsługi Klienta  
ul. Chodźki 10, 20-093 Lublin  
tel.: 510 041 779

Gmina Szudziałowo

ul. Bankowa 1  
16-113 Szudziałowo

Lublin, 11 maja 2024 r.

Numer pisma: 2405110009/TTDSIKU/IB/01

Temat: Przebudowa drogi wewnętrznej zlokalizowanej w gminie Szudziałowo na odcinku w miejscowości Ostrów Nowy dz 38; 151

Szanowni Państwo,

Odpowiadając na wniosek z dnia 30 04 2024 r. dotyczący przebudowy sieci telekomunikacyjnej w związku z planowaną „Przebudowa drogi wewnętrznej zlokalizowanej w gminie Szudziałowo na odcinku w miejscowości Ostrów Nowy dz 38; 151” informujemy, że projektowana inwestycja koliduje z istniejącą czynną siecią teletechniczną eksploatowaną przez ORANGE POLSKA S.A. (zwana dalej „OPL”). W związku z tym należy, na koszt naruszającego stan istniejący, opracować projekt i wykonać przełożenie oraz zabezpieczenie istniejących urządzeń telekomunikacyjnych wchodzących w kolizję z projektowaną inwestycją, zwracając szczególną uwagę na normatywne odległości w zakresie zbliżeń i skrzyżowań elementów uzbrojenia terenu oraz na zagwarantowanie nieodpłatnego korzystania przez OPL z terenu, na który zostanie przełożona infrastruktura.

Usunięcie kolizji jest uwarunkowane spełnieniem poniższych wytycznych:

Usunięcie kolizji jest uwarunkowane spełnieniem poniższych wytycznych:

1. Wykonać przełożenie istniejącej infrastruktury teletechnicznej, kolidującą z projektowaną inwestycją. Wszystkie prace związane z infrastrukturą telekomunikacyjną należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 maja 2023r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz.U. z 2023r, poz.1040;

Na etapie opracowywania projektu wykonawczego w przypadku stwierdzenia występowania w kanalizacji lub na słupach telekomunikacyjnych kabli należących do innych operatorów należy wystąpić do poszczególnych podmiotów o wydanie technicznych warunków przebudowy kabli będących ich własnością. Uzyskane dokumenty formalne należy dołączyć do projektu, a narzucone rozwiązania techniczne uwzględnić w opracowanej dokumentacji.

2. W miejscach skrzyżowań z jezdnią lub chodnikiem doziemne kable telekomunikacyjne należy zabezpieczyć rurą ochronną grubościenną przez całą szerokość jezdni. Dokonać zabezpieczenia istniejących urządzeń telekomunikacyjnych poprzez:
  - Zachować normatywne wysokości przykrycia sieci min 0,8 mb- w przypadku wypłyenia- staraniem i na koszt inwestora dokonać jej pogłębienia; zachować wymagane wysokości dla linii napowietrznej min 4,7 mb
3. Wszystkie prace związane z infrastrukturą telekomunikacyjną należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz.U. z 2005r, nr 219, poz.1864 z późn. zmianami);
4. Wykonywanie prac na sieci OPL bez zgłoszenia jest naruszeniem własności OPL i będzie zgłaszane organom ścigania .
5. Wszystkie prace projektowe i wykonawcze powinny być wykonane tak aby w wyniku realizacji przełożenia infrastruktury telekomunikacyjnej nie doszło do zwiększenia wartości urządzeń i zachowane zostaną dotychczasowe właściwości użytkowe i parametry techniczne urządzeń.
6. Ponadto informujemy, że na obszarze objętym przedmiotowym zadaniem inwestycyjnym istnieje prawdopodobieństwo występowania niezinventaryzowanych urządzeń teletechnicznych. Jeżeli w trakcie wizji lokalnej, dokonywanej przez projektanta, zostaną stwierdzone różnice pomiędzy danymi otrzymanymi z OPL a stanem w terenie, należy je niezwłocznie zgłosić do OPL, uzgodnić z właścicielem urządzeń teletechnicznych (sieci);
7. Lokalizację w terenie podziemnych urządzeń telekomunikacyjnych należy potwierdzić za pomocą poprzecznych przekopów kontrolnych. W sposób widoczny, wytyczyć i oznakować przebiegi infrastruktury telekomunikacyjnej. W przypadku odkrycia w trakcie robót ziemnych infrastruktury telekomunikacyjnej nienaniesionej na planie, należy ją zabezpieczyć na koszt inwestora i powiadomić przedstawiciela OPL oraz inspektora nadzoru.
8. Roboty budowlano – montażowe w obrębie sieci telekomunikacyjnej wykonywać zgodnie z normami i przepisami obowiązującymi w budownictwie łączności, ręcznie (bez użycia ciężkiego sprzętu) i pod nadzorem upoważnionego przedstawiciela ORANGE POLSKA S.A.
9. Realizacja powyższych prac może odbywać się na podstawie uzgodnionej i zaakceptowanej podczas Narady Koordynacyjnej dokumentacji projektowej, oraz **zatwierdzonego** przez OPL projektu wykonawczego i kopii projektu budowlanego w części telekomunikacyjnej, zawierającego potwierdzenie zgodności z oryginałem. Projekt wykonawczy (w 2 egzemplarzach + płyta CD) i budowlany (w 1 egzemplarzu + płyta CD) należy uzgodnić w Zarządzaniu Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta- **Lublin, ul. Chodźki 10;20-093 Lublin.**
10. Dokumentacja projektowa, będzie mogła być **zaopiniowana** tylko po przedstawieniu kopii pełnej dokumentacji budowlanej i wykonawczej w zakresie sieci telekomunikacyjnej;
11. Dane techniczne potrzebne do opracowania projektu przebudowy kanalizacji, kabli miedzianych, linii światłowodowych zostaną udzielone w Dziale Zarządzania Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta **(sprawę prowadzi Ireneusz Bartyka, tel. 510 041 779)**. Przekazane dane nie zwalniają projektanta od dokonania wizji lokalnej w terenie z której należy sporządzić stosowną notatkę.



12. Roboty budowlano – montażowe w zakresie infrastruktury telekomunikacyjnej należy realizować po uzyskaniu zgody w OPL na prace planowe oraz zlecić wyłącznie firmie specjalizującej się w robotach teletechnicznych, która posiada udokumentowane doświadczenie w budownictwie telekomunikacyjnym. Jednocześnie do wykonania prac budowlanych branży telekomunikacyjnej rekomendujemy firmę:

- Firma Partnerska Solution30 S.A. (ul. Akacjowa 1, Żelków Kolonia, 08-110 Siedlce, tel. 25 643 60 75), która kompleksowo konserwuje infrastrukturę telekomunikacyjną stanowiącą własność ORANGE, posiada certyfikaty ISO 9001 gwarantujące wysoką jakość prac oraz duże doświadczenie w prowadzeniu prac telekomunikacyjnych.

Informujemy, że prace związane z przełączeniem czynnych kabli miedzianych i światłowodowych, mających bezpośredni wpływ na jakość dostarczanych przez OPL usług, może realizować wyłącznie wskazana powyżej firma utrzymująca sieć Orange Polska w danym rejonie na zlecenie inwestora lub jego wykonawcy.

Przed przystąpieniem do ogłoszenia przetargu lub złożeniem zapytania ofertowego inwestor lub wykonawca powinien zwrócić się do wskazanej powyżej firmy utrzymaniowej o szacunkowy koszt niezbędny do wykonywania prac.

OPL zastrzega sobie prawo do odmowy wydania zgody na prowadzenie prac związanych z budową lub przebudową sieci, gdy jako wykonawca wskazany będzie podmiot, który w okresie ostatnich 24 miesięcy wyrządził dla OPL szkodę poprzez niewykonanie lub nienależyte wykonanie umowy dotyczącej sieci OPL lub z którym w tym okresie OPL rozwiązała taką umowę lub odstąpiła od niej z winy tego wykonawcy.

13. **W przypadku uszkodzenia infrastruktury teletechnicznej, w szczególności w wyniku niedotrzymania wymagań**

**I warunków określonych w niniejszym dokumencie, OPL obciąży sprawcę pełnymi kosztami naprawy oraz odszkodowaniem za straty związane między innymi z wypłaconymi bonifikatami i karami wynikającymi z zawartych przez OPL umów z klientami, a także innymi karami administracyjnymi.**

**Łączna wysokość roszczeń OPL w stosunku do sprawcy uszkodzenia może sięgać nawet kwoty kilkuset tysięcy złotych polskich;**

14. Inwestor/Wykonawca zobowiązany jest przed rozpoczęciem prac, których dotyczą niniejsze warunki techniczne wystąpić z wnioskiem o nadzór właścicielski a formalne przekazanie infrastruktury do przełożenia następuje z dniem rozpoczęcia prac przez Wykonawcę.

Formularz zgłoszenia nadzoru, cennik oraz zasady jego wykonywania znajdują się na stronie [www.orange.pl/wniosek nadzor](http://www.orange.pl/wniosek nadzor).

Jeżeli wniosek dotyczy nadzoru nad przebudową/zabezpieczeniem infrastruktury Orange ( bez ingerencji w sieć) oraz odbiorem tych prac, Kontrahent zobowiązany jest do zgłoszenia prac z wyprzedzeniem 3 dni roboczych (tryb planowany). W przypadku zgłoszenia w terminie krótszym niż 3 dni robocze Orange naliczy opłatę za nadzór zwiększoną o 50% zgodnie z cennikiem (tryb doraźny)

Jeżeli wniosek dotyczy wydania zgody na prace z ingerencją w czynną infrastrukturę (kable, szafy, słupki, etc.) Kontrahent zobowiązany jest do wystąpienia o zgodę na prace planowe z wyprzedzeniem 34 dni poprzez formularz na stronie [www.orange.pl/wniosek nadzor](http://www.orange.pl/wniosek nadzor).

15. Dla prac realizowanych na infrastrukturze telekomunikacyjnej będącej własnością OPL należy spełnić wymóg znakowania miejsca prowadzenia prac tablicą informacyjną **zawierającą dane Inwestora i kontakt, nazwę firmy realizującej przebudowę i kontakt, numer zgłoszenia nadany przez OPL**. Przekazanie takiej tablicy następuje na zasadach określonych w Dodatkowych Wymaganiach stanowiących załącznik do warunków technicznych.
16. Przed zgłoszeniem prac do odbioru końcowego należy sporządzić dokumentację powykonawczą w formacie PDF oraz przesłać ją do zaakceptowania na adres wskazany w punkcie 9 Warunków na 5 dni przed planowanym odbiorem prac. Dokument potwierdzenia należy okazać w trakcie odbioru końcowego prac.
17. Inwestor po zakończeniu prac zwróci OPL przełożoną infrastrukturę telekomunikacyjną oraz przekaze:
- komplet dokumentacji powykonawczej w postaci tradycyjnej oraz elektronicznej w formacie PDF na adres wskazany w punkcie 19 Warunków na 5 dni przed planowanym odbiorem prac.
  - szkice inwentaryzacji geodezyjnej infrastruktury telekomunikacyjnej potwierdzone przez geodetę i określi graniczny termin dostarczenia kopii mapy z inwentaryzacją geodezyjną wprowadzoną do zasobów geodezyjnych starostwa powiatowego.
  - z czynności przekazania przełożonej infrastruktury telekomunikacyjnej sporządzony zostanie protokół odbioru technicznego,
  - protokół odbioru technicznego winien być podpisany, przy udziale zainteresowanych stron: Inwestora, Wykonawcy i przedstawiciela OPL
18. Zakończone prace związane z przebudową infrastruktury OPL po pozytywnym zaopiniowaniu dokumentacji powykonawczej przez Komórkę Zarządzania Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta należy zgłosić do odbioru przedstawicielowi OPL sprawującemu nadzór (jeżeli nadzór jest w trakcie sprawowania) lub poprzez formularz na stronie [www.orange.pl/wniosek nadzor](http://www.orange.pl/wniosek nadzor), co najmniej 3 dni przed planowanym odbiorem. Wynikiem prawidłowego wykonania prac będzie podpisany protokół odbioru końcowego.
19. Inwestor po zakończeniu prac zwróci na podstawie protokołu odbioru do OPL przełożoną infrastrukturę telekomunikacyjną oraz przekaze do ZZS potwierdzoną przez przedstawiciela OPL na odbiorze dokumentację powykonawczą.
20. Niniejsze warunki techniczne ważne są przez okres 12 miesięcy od dnia ich wydania. OPL zastrzega sobie możliwość zmiany zajętości kanalizacji posadowionej w obszarze planowanej inwestycji w związku z prowadzoną działalnością operacyjną. W przypadku zamiaru rozpoczęcia lub kontynuowania prac projektowych po wygaśnięciu ważności warunków, należy wystąpić do OPL o wystawienie nowych.
21. Na zakres wykonanych prac ujęty w zaopiniowanym projekcie technicznym Inwestor udzieli OPL gwarancji na okres 36 miesięcy liczony od dnia podpisania protokołu odbioru technicznego przełożonej infrastruktury telekomunikacyjnej.

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

Dodatkowe Wymagania OPL dostępne są również na stronie [www.orange.pl/wniosek nadzor](http://www.orange.pl/wniosek nadzor).



**UWAGA:**

Informujemy, że w obszarze działań inwestycyjnych mogą znajdować się elementy infrastruktury telekomunikacyjnej (kable szafy, puszki) będące pod **napięciem niebezpiecznym**. Elementy te oznaczone są przywieszkami koloru czerwonego, zawierającymi informację o występowaniu napięcia niebezpiecznego. W dokumentacji projektowej należy umieścić informację o możliwości występowania na trasie/w relacji projektowanego zasobu, elementów infrastruktury z napięciami niebezpiecznymi i konieczności zachowania szczególnych środków ostrożności podczas pracy na/w zbliżeniu z nimi. Osoby przystępujące do wykonywania prac na tak oznakowanych elementach infrastruktury w których występują napięcia niebezpieczne, powinny posiadać aktualne uprawnienia SEP (E) oraz zobowiązane są do przestrzegania Instrukcji BHP.

Z poważaniem



Ireneusz Bartyka

Zarządzanie Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta

Załącznik:

1. Dodatkowe wymagania Orange Polska

Załącznik nr 1



# XzTKMXpw

PN-92/T-90335, PN-92/T-90336, ZN-96/TP S.A.-029

Kable telekomunikacyjne miejscowe

## Opis

Telekomunikacyjny (T) kabel (K) miejscowy (M), pęczkowy o izolacji z polietylenu piankowego z warstwą z polietylenu jednolitego (Xp), o powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową (Xz), wypełniony (w)

## CHARAKTERYSTYKA

Przykład oznaczenia	TFKABLE 1 XzTKMXpw 150x4x0,8 / rok produkcji / nadruk metryczny co 1 metr
Zastosowanie	Kable przeznaczone są do budowy telekomunikacyjnych sieci miejscowych, do układania w kanalizacji kablowej i bezpośrednio w ziemi na terenach o małym zagrożeniu uszkodzeniami mechanicznymi
Długość fabrykacyjna	Długość odcinków fabrykacyjnych kabli o liczbie czwórek: Do 100 włącznie i średnicy znamionowej żyły 0,4 mm, Do 50 włącznie i średnicy znamionowej żyły 0,5 i 0,6 mm, Do 35 włącznie i średnicy znamionowej żyły 0,8 mm powinna wynosić 600 mb, a dla pozostałych kabli 300 mb Kable mogą być również wykonane w odcinkach stanowiących wielokrotność odcinków fabrykacyjnych



## Wymiary

Liczba czwórek				Maks. wymiar zewnętrzny				Masa kabla			
n×n×mm				mm				kg/km			
5x4x0,4	5x4x0,5	5x4x0,6	5x4x0,8	11,0	12,0	13,0	16,0	74	103	125	192
10x4x0,4	10x4x0,5	10x4x0,6	10x4x0,8	13,0	14,5	16,0	19,0	126	165	203	321
15x4x0,4	15x4x0,5	15x4x0,6	15x4x0,8	14,5	16,5	18,0	21,5	168	229	290	463
25x4x0,4	25x4x0,5	25x4x0,6	25x4x0,8	17,0	19,5	21,0	25,5	248	340	440	721
35x4x0,4	35x4x0,5	35x4x0,6	35x4x0,8	18,0	21,5	24,0	29,5	326	456	593	994
50x4x0,4	50x4x0,5	50x4x0,6	50x4x0,8	21,0	24,5	28,0	34,0	448	635	845	1407
100x4x0,4	100x4x0,5	100x4x0,6	100x4x0,8	28,0	32,5	36,5	46,0	830	1205	1595	2721
150x4x0,4	150x4x0,5	150x4x0,6	150x4x0,8	32,0	38,5	43,5	55,0	1206	1790	2378	4065
200x4x0,4	200x4x0,5	200x4x0,6	200x4x0,8	36,0	43,5	49,5	63,0	1590	2333	3108	5362
250x4x0,4	250x4x0,5	250x4x0,6	250x4x0,8	40,0	48,5	55,0	70,0	1961	2897	3860	6661
400x4x0,4	400x4x0,5	400x4x0,6	-	51,0	60,0	67,0	-	3042	4471	6022	-
500x4x0,4	500x4x0,5	500x4x0,6	-	55,0	64,0	73,0	-	3763	5566	7470	-
750x4x0,4	-	-	-	64,0	-	-	-	5195	-	-	-
1000x4x0,4	-	-	-	70,0	-	-	-	6891	-	-	-