

Jednostka projektowa:

Daniel Czyż, os. Bohaterów Monte Cassino 1/80, 18-400 Łomża,

NIP 7582333564, REGON 521315306, tel. 799 246 105

**PROJEKT WYKONAWCZY**  
*BUDOWA KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO*  
*PRZEBUDOWA I ZABEZPIECZENIE SIECI ORANGE POLSKA SA*

**Inwestor:**     **Wójt Gminy Rutki**  
                  **Ul. 11 listopada 7**  
                  **18-312 Rutki-Kossaki**

**Nazwa zamierzenia budowlanego:**

**Przebudowa drogi gminnej nr 106146B - Droga wojewódzka nr 679-Kossaki Ostatki - Kossaki Nadbielne - cz. 2**

**Adres obiektu budowlanego:**

woj. podlaskie, powiat zambrowski, gm. Rutki, Kossaki Ostatki – Kossaki Nadbielne

**Kategoria obiektu budowlanego:**

XXVI

**Identyfikatory działek:**

201403\_2.0018.210; 201403\_2.0017.AR\_2.197/1

Zespół autorski:	Imię i nazwisko	Specjalność i numer uprawnień budowlanych	Zakres opracowania	Podpis
Projektant	mgr inż. Paweł Zych	Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych <b>nr uprawnień:</b> PDL/0162/PWBT/15	Branża telekomunikacyjna	

Łomża, listopad 2022

## SPIS TREŚCI

<b>1</b>	<b>CZĘŚĆ OGÓLNA .....</b>	<b>3</b>
1.1	PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....	3
1.2	PROJEKTOWANE PROFILE KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO.....	3
1.3	STAN ISTNIEJĄCY .....	4
<b>2</b>	<b>CZĘŚĆ TECHNICZNA .....</b>	<b>4</b>
2.1	ZAKRES RZECZOWY .....	4
2.2	PODSTAWOWY WYKAZ NORM, AKTÓW PRAWNYCH ORAZ WYTYCZNYCH .....	5
2.3	STAN PROJEKTOWANY.....	5
2.3.1	<i>Budowa studni telekomunikacyjnych kanału technologicznego.....</i>	<i>5</i>
2.3.2	<i>Budowa odcinków rur między studniami kanału technologicznego .....</i>	<i>6</i>
2.4	KOREKTA TRASY PODZIEMNYCH KABLI MIEDZIANYCH TYPU XzTKMXpw .....	6
2.5	ZBLIŻENIA I SKRZYŻOWANIA.....	7
2.6	POMIARY I BADANIA .....	7
2.7	UWAGA .....	7
2.8	PROJEKTY ZWIĄZANE .....	7
2.9	ZALECENIA DLA WYKONAWCY .....	8
2.10	TABELE I ZESTAWIENIA .....	9
2.10.1	<i>Zestawienie odcinków kanału technologicznego między studniami.....</i>	<i>9</i>
2.10.2	<i>Wykaz obiektów ochronnych .....</i>	<i>9</i>
2.10.3	<i>Wykaz studni na trasie projektowanego kanału technologicznego.....</i>	<i>10</i>
2.10.4	<i>Wykaz podstawowych materiałów .....</i>	<i>10</i>
<b>3</b>	<b>ZAŁĄCZNIKI .....</b>	<b>11</b>
3.1	UPRAWNIENIA BUDOWLANE .....	11
3.2	ZAŚWIADCZENIE Z PIIB .....	13
3.3	OŚWIADCZENIE O ZGODNOŚCI PROJEKTU WYKONAWCZEGO Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI .....	14
<b>4</b>	<b>CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....</b>	<b>15</b>

# 1 Część ogólna

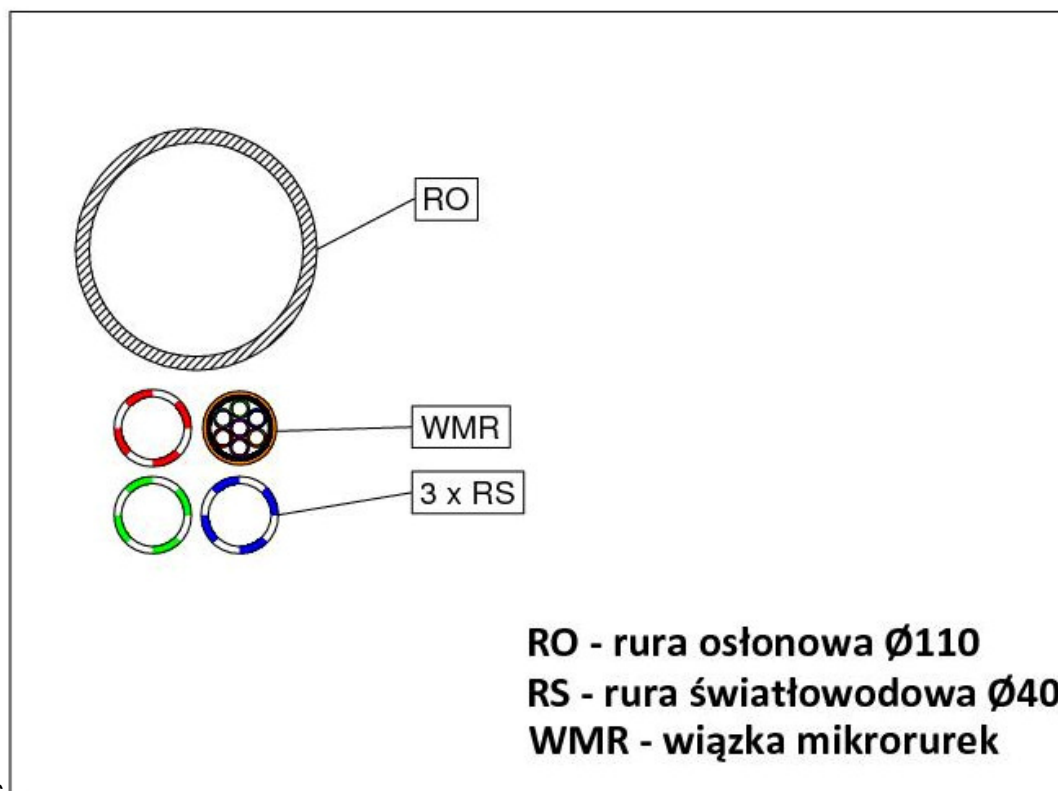
## 1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa kanału technologicznego oraz rozwiązanie kolizji podziemnej sieci telekomunikacyjnej z nowym układem drogowym w związku z przebudową drogi gminnej nr 106146B - Droga wojewódzka nr 679-Kossaki Ostatki - Kossaki Nadbielne - cz. 2.

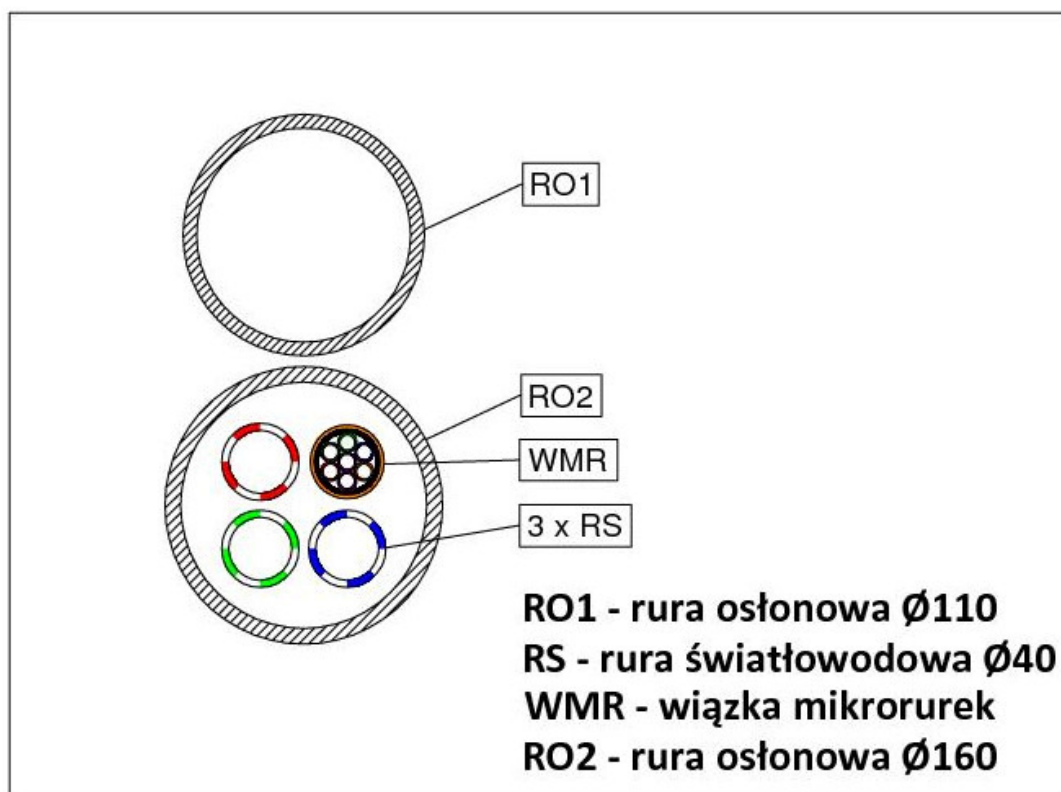
W zakres budowy wchodzi:

- budowa kanału technologicznego ulicznego (KTu) składającego się z rur: 1 x fi 110, 3 x fi 40 oraz pakietu mikrorurek 7x10 w osłonie rury fi 40, który lokalizowany jest w głównie w poboczu drogi,
- budowa kanału technologicznego przepustowego (KTP) pod jezdnią w przypadku przejść poprzecznych oraz pod innymi przeszkodami terenowymi poprzez zastosowanie dodatkowej rury osłonowej fi 160 dla rur światłowodowych 3 x fi 40 i pakiecie mikrorurek,
- budowa rur osłonowych ochronnych przy skrzyżowaniu z innym uzbrojeniem terenu oraz pod wjazdami utwardzonymi poprzez zastosowanie dodatkowej rury osłonowej fi 160 dla rur światłowodowych 3 x fi 40 i pakiecie mikrorurek
- budowa studni telekomunikacyjnych (SKR-1, SKO-2) o klasie wytrzymałości na nacisk B125 ponieważ istnieje prawdopodobieństwo najazdu na studnię pojazdów kołowych,
- zmiana trasy podziemnych kabli telekomunikacyjnych z pod projektowanej jezdni bitumicznej w pobocze drogi,
- budowa rur osłonowych ochronnych na istniejących podziemnych kablach telekomunikacyjnych.

## 1.2 Projektowane profile kanału technologicznego



*Projektowany profil kanału technologicznego ulicznego.*



*Projektowany profil kanału technologicznego przepustowego.*

### 1.3 Stan istniejący

W chwili obecnej w obrębie drogi gminnej nr 106146B nie ma kanału technologicznego natomiast występują podziemne sieci telekomunikacyjne ORANGE POLSKA SA.

## 2 Część techniczna

### 2.1 Zakres rzeczowy

Lp.	Opis prac	Jednostka miary	Ilość trasowo
1.	Budowa kanału technologicznego ulicznego	mb.	668,0
2.	Budowa kanału technologicznego przepustowego	mb.	31,0
3.	Budowa studni telekomunikacyjnych	kpl.	8,0
4.	Budowa rur obiektowych ochronnych	mb	78,0
5.	Odkopanie i przełożenie istn. kabli XzTKMXpw na nową trasę	mb	20,0

## 2.2 Podstawowy wykaz norm, aktów prawnych oraz wytycznych

Poniższy spis zawiera podstawowe akty prawne i normy oraz wytyczne zastosowane lub cytowane w dokumentacji które należy stosować przy budowie projektowanego kanału technologicznego:

[1]	ZN-OPL-004/15	Telekomunikacyjne linie kablowe. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi obiektami budowlanymi. Wymagania i badania.
[2]	ZN-OPL-011/16	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.
[3]	ZN-OPL-012/15	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja pierwotna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania.
[4]	ZN-OPL-013/15	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja wtórna. Wymagania i badania.
[5]	ZN-OPL-023/16	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Studnie kablowe. Wymagania i badania.
[6]	ZN-OPL-022/18	Telekomunikacyjne sieci kablowe. Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania.
[7]	ZN-OPL-025/17	Telekomunikacyjne linie kablowe. Elementy do oznaczania podziemnej infrastruktury telekomunikacyjnej. Wymagania i badania.
[8]	ZN-OPL-031/11	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Osłony złączowe – termokurczliwe i owijane. Wymagania i badania.
[9]	ZN-OPL-030/05	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Łączniki żył. Wymagania i badania.
[10]	Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. „Prawo budowlane”. Dz. U. 2006 nr 156 poz. 1118 z późn. zm.	
[11]	Ustawa z dnia 16 lipca 2004r. „Prawo telekomunikacyjne”. Dz. U. 2004 nr 171 poz. 1800 z późn. zm.	
[12]	Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie.	
[13]	Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne	
[14]	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U.Nr 43,poz. 430) z późn. zm.	

## 2.3 Stan projektowany

### 2.3.1 Budowa studni telekomunikacyjnych kanału technologicznego

Należy wybudować studnie kablowe typu SKR-1 lub SKO-2 o klasie wytrzymałości na nacisk równy 125kN wzdłuż projektowanej trasy kanału technologicznego zgodnie z rysunkiem nr 2 oraz zestawieniem typów studni zamieszczonym w części tabelarycznej. Wszystkie wybudowane studnie powinny mieć w dnie otwór odwadniający oraz wywietrznik w pokrywie studni. Przed posadowieniem studni w wykopie należy wykonać zagęszczoną podsypkę piaskową o grubości 10cm. Wszystkie płaszczyzny studni, które będą miały kontakt z gruntem należy abizolować. Na połączeniach elementów żelbetowych studni zastosować zaprawy szybkowiązące o dużej wytrzymałości i odporności na przenikanie wód opadowych. Ilość zaprawy należy tak dobrać, żeby wystąpiło wyciśnięcie jej nadmiaru na zewnątrz i do wewnątrz studni. Przed zasypaniem wykopu wszystkie połączenia należy abizolować. Części metalowe ramy i pokrywy studni należy zabezpieczyć farbą antykorozyjną ponadto powierzchnie styku pokrywy i ramy posmarować smarem technicznym. Wybudowane pokrywy studni wyposażyć w rygle systemowe zabezpieczające przed ingerencją osób trzecich (typ rygła uzgodnić z Inwestorem). Na każdej pokrywie studni umieścić w trwały sposób logo właściciela kanału technologicznego (uzgodnić z Inwestorem). Przestrzeń studnia-rurociąg wypełnić zaprawą stosowaną do

montażu studni. W części tabelarycznej zostały opisane jakie minimalne siły nacisku powinny spełniać poszczególne studnie.

Aby osadzić zwieńczenie studni kablowych na wymaganym poziomie które pozwoli wprowadzić rury kanału technologicznego na normatywnej głębokości należy zastosować pierścienie podwyższające.

Wszystkie włązy proj. studni kablowych należy zlicować z projektowaną powierzchnią terenu.

### **2.3.2 Budowa odcinków rur między studniami kanału technologicznego**

Na całym odcinku zakresu opracowania należy wybudować odcinki kanału technologicznego zgodnie z rysunkami załączonymi do niniejszego opracowania. Na całej długości projektowanego kanału technologicznego należy stosować profile kanału zgodnie z przedstawionym na rysunku nr 2. Jako pustą rurę osłonową (RO) zastosować rurę HDPE fi110. W przypadku projektowanych rur światłowodowych należy zastosować rury HDPE 40/3,7, natomiast pakiet mikrorurek (WMR) projektuje się jako pakiet 7\*10x1,0 w osłonie rury HDPE o ściance ok. 4mm. W przypadku skrzyżowań kanału technologicznego z istniejącymi lub projektowanymi wjazdami i innym uzbrojeniem terenu należy zastosować na rurach światłowodowych i pakiecie mikrorurek rurę ochronną HDPE fi160 której parametry zostały przedstawione w części tabelarycznej. Głębokość ułożenia rur kanału technologicznego ulicznego powinna być taka, aby najmniejsze przykrycie liczone od poziomu nawierzchni do górnej powierzchni kabla wyniosło nie mniej niż 1,0m natomiast kanału technologicznego przepustowego tak aby górna powierzchnia rury ochronnej znajdowała się minimum 0,5m pod warstwą konstrukcyjną drogi, lecz jednocześnie nie mniej niż 1,2m. Rury układać na podsypce piaskowej lub przesianej ziemi. Na całej długości układanych rur kanału technologicznego należy ułożyć taśmę ostrzegawczą o szerokości  $200 \pm 10$  mm i grubości co najmniej 0,3 mm w kolorze pomarańczowym z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10 mm i z trwałym napisem „UWAGA! Kabel światłowodowy. Kabel nie zawiera metalu” w połowie głębokości ich ułożenia. Do celów lokalizacyjnych projektowanego kanału należy stosować (na całej długości) typowy kabel sygnalizacyjny 2x2x0,8, którego końce i połączenia należy zlokalizować w studniach kablowych tak aby na całym odcinku zachować jego ciągłość. Łączenia kabla dokonywać w puszkach hermetycznych (IP65) zamontowanych wewnątrz studni.

Łączenia rur HDPE fi110 oraz HDPE fi40 należy dokonywać stosując odpowiednie złączki proste. Łączenie mikrorurek należy dokonywać w wybudowanych studniach kablowych za pomocą dedykowanych złączek skręcanych prostych (fi 10). W skrajnych przypadkach połączenia mikrorurek można dokonać bezpośrednio w ziemi pomiędzy studniami kablowymi z zastosowaniem dodatkowo dzielonych puszek do osłony w/w połączeń mikrorurek połączonych za pomocą skręcanych złączek prostych.

Łączenia kabla sygnalizacyjnego XzTKMXpw 2x2x0,8 pomiędzy studniami bezpośrednio w ziemi można dokonać za pomocą osłon małoparowych np. typu KM-1.

Wszystkie końce rur światłowodowych HDPE fi40 w skrajnych studniach należy uszczelnić za pomocą np. uszczelnienia JACKMOON Blank fi40, natomiast mikrorurek za pomocą odpowiednich zatyczek fi10.

Końce pustej rury osłonowej (RO) HDPE fi110 w każdej studni zabezpieczyć przed zamulaniem się za pomocą np. dedykowanego uszczelnienia np. typu GABO SRS lub pianką poliuretanową.

**Wszystkie stosowane rury przy budowie kanału technologicznego (fi40, fi110, fi160) powinny charakteryzować się min. odpornością na nacisk 750N oraz sztywnością obwodową  $8\text{kN/m}^2$ . Natomiast pakiet mikrorurek są to mikrorury fi10 o ściance 1mm w osłonie rury fi 40 o ściance 4,2mm, cały pakiet charakteryzuje się odpornością na nacisk 750N.**

### **2.4 Korekta trasy podziemnych kabli miedzianych typu XzTKMXpw**

Zgodnie z przebiegiem trasowym istniejącej sieci telekomunikacyjnej na rys. nr 2 należy przesunąć istniejące kable telekomunikacyjne poza krawędź projektowanej jezdni. Istniejące kable należy ręcznie odkopać i przełożyć na nową niekolizyjną trasę.

Głębokość układania kabli powinna być taka, aby najmniejsze przykrycie liczone od poziomu nawierzchni do górnej powierzchni kabli wyniosło nie mniej niż 0,8m. Kable powinny być w wykopie układane bez naprężeń, z falowaniem w płaszczyźnie poziomej wynoszącym 0,3%. Kable układać na podsypce piaskowej lub przesianej ziemi. Na całej długości kable należy oznaczyć taśmą ostrzegawczą koloru pomarańczowego z napisem UWAGA KABEL TELEKOMUNIKACYJNY. Taśmę ostrzegawczą należy układać w połowie głębokości ułożenia kabli.

## **2.5 Zbliżenia i skrzyżowania**

Wszystkie zbliżenia i skrzyżowania z innym uzbrojeniem terenu zaznaczono na rys. nr 2. We wszystkich miejscach zbliżeń lub skrzyżowań proj. kanału technologicznego z innym uzbrojeniem terenu należy zastosować rury ochronne w których należy umieścić rury światłowodowe (3 x HDPE 40/3,7) oraz wiązkę mikrorurek (7\*10\*1,0).

Dokonać również zabezpieczenia istniejącej sieci telekomunikacyjnej poprzez zastosowanie rur osłonowych ochronnych dwudzielnych.

Wszystkie miejsca zbliżeń i skrzyżowań należy wykonać zgodnie z rysunkami załączonymi w części rysunkowej opracowania, Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (dz. u. 219/2005 poz. nr 1864) oraz Normą Zakładową ZN-OPL-004/15 Orange Polska SA.

W części tabelarycznej zostały wyspecyfikowane wszystkie obiekty ochronne oraz ich kluczowe parametry.

## **2.6 Pomiary i badania**

Po wybudowaniu kanału technologicznego należy sprawdzić m. in. szczelność rur światłowodowych i wiązek mikrorur oraz drożność pustej rury osłonowej, rur światłowodowych oraz mikrorur. Badanie szczelności wykonać w następujący sposób: jeden koniec badanego odcinka należy uszczelnić kapturkiem termokurczliwym z klejem termotopliwym, a drugi kapturkiem termokurczliwym z klejem i zaworem wpustowo-kontrolnym (wentylem). Następnie badany ciąg rur napełnia się sprężonym powietrzem do nadciśnienia około 0,1 MPa. Po upływie 24 godzin należy zmierzyć ciśnienie w ciągu manometrem technicznym; spadek ciśnienia nie powinien przekroczyć 0,01 MPa. Mogą też być stosowane inne rodzaje osprzętu do uszczelnień wielokrotnego użytku o odpowiednich parametrach użytkowych.

Badanie drożności rur światłowodowych wykonać kalibrem długości 20cm i średnicy 20mm dołączonego do tłoczka za pomocą przegubu (krętlika). Kaliber należy przetransportować metodą pneumatyczną tłoczkową przez wszystkie zamontowane odcinki rurociągów. W przypadku rur mikrokanalizacji należy zastosować kaliber przeznaczony do mikrokanalizacji o odpowiedniej średnicy. Kalibracji wykonuje się specjalnymi kulkami kalibracyjnymi dopasowanymi do średnic poszczególnych mikrorurek.

Drożności rur fi110 wykonać również odpowiednim kalibrem dostosowanym do średnicy rury.

## **2.7 UWAGA**

Na arkuszach rysunku nr 2 naniesiono orientacyjne współrzędne początku i końca przebudowy kabli telekomunikacyjnych ORANGE POLSKA SA. Współrzędne są w formacie WGS 84 (EPSG:4326). Informacja służy do lepszej lokalizacji istniejących sieci i może nieco się różnić w terenie.

Wszystkie prace w obrębie istniejących sieci telekomunikacyjnych bezwzględnie wykonywać ręcznie.

## **2.8 Projekty związane**

- 1) Materiały związane: Materiały do zgłoszenia robót budowlanych – „Przebudowa drogi gminnej nr 106146B - Droga wojewódzka nr 679-Kossaki Ostatki - Kossaki Nadbielne - cz. 2”;

## **2.9 Zalecenia dla wykonawcy**

- Wytyczyć geodezyjnie - trasowo i wysokościowo trasę urządzeń,
- O terminie rozpoczęcia robót należy powiadomić (z 14-dniowym wyprzedzeniem) właścicieli nieruchomości oraz gestorów urządzeń podziemnych położonych na trasie projektowanego kanału technologicznego oraz istniejącej sieci telekomunikacyjnej,
- W czasie prowadzenia robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne w celu dokładnego zlokalizowania istniejących urządzeń podziemnych,
- Głębokość budowanych sieci dostosować do projektowanych rzędnych terenu,
- Zobowiązuje się wykonawcę prac budowlanych do ochrony punktów osnowy geodezyjnej. W przypadku zniszczenia należy zlecić ich wznowienie uprawnionej jednostce geodezyjnej,
- Po zakończeniu robót należy dokonać ich komisyjnego odbioru. Komisji odbioru należy przedstawić aktualną dokumentację powykonawczą i geodezyjną,
- Całość robót należy wykonać zgodnie z zakładowymi przepisami BHP i normami.

Opracował:



## 2.10 Tabele i zestawienia

### 2.10.1 Zestawienie odcinków kanału technologicznego między studniami

Lp.	Od	Do	Długość	Długość narastająco	Sposób wykonania	Typ profilu
			[ m ]	[ m ]		
1	S1	S2	8,0	8,0	wykop otwarty	KTp
2	S2	S3	134,0	142,0	wykop otwarty	KTu
3	S3	S4	104,0	246,0	wykop otwarty	KTu
4	S4	S5	133,0	379,0	wykop otwarty	KTu
5	S5	S6	23,0	402,0	wykop otwarty	KTp
	S6	S7	202,0	604,0	wykop otwarty	KTu
6	S7	S8	95,0	699,0	wykop otwarty	KTu

Nazwa	j.m.	Ilość
Długość kanału technologicznego	mb	699,0
Rura HDPE 40/3,7	mb	2097,0
Pakiet mikrorurek fi40	mb	699,0
Rura HDPE fi110	mb	699,0

Nazwa	j.m.	Ilość
Kanał technologiczny uliczny (KTu)	mb	668,0
Kanał technologiczny przepustowy (KTp)	mb	31,0

### 2.10.2 Wykaz obiektów ochronnych

Nr obiektu	Typ rury	Min. odporność na ściskanie wg PN-EN 61386-24	Min. sztywność obwodowa SN wg PN-EN ISO-9969:2008	Długość	Sposób wykonania	Przeszkoda
		[ N ]	[ kN/m <sup>2</sup> ]	[ m ]		
OB-01	HDPE Ø160	450	8	2,0	wykop otwarty	istn. sieć wodociągowa
OB-02	HDPE Ø160	750	8	7,0	wykop otwarty	proj. wjazd utwardzony
OB-03	HDPE Ø160	750	8	9,0	wykop otwarty	proj. wjazd utwardzony, istn. sieć wodociągowa
OB-04	HDPE Ø160	450	8	2,0	wykop otwarty	istn. sieć wodociągowa
OB-05	HDPE Ø160	750	8	6,0	wykop otwarty	proj. wjazd utwardzony
OB-06	HDPE Ø160	750	8	8,0	wykop otwarty	proj. wjazd utwardzony
OB-07	HDPE Ø160	750	8	6,0	wykop otwarty	proj. wjazd utwardzony
OB-08	HDPE Ø160	750	8	5,0	wykop otwarty	proj. wjazd utwardzony
OB-09	HDPE Ø160	450	8	2,0	wykop otwarty	proj. przepust
OB-10	HDPE Ø160 dwudzielna	750	8	7,0	wykop otwarty	droga gminna nr 106146B
OB-11	HDPE Ø160 dwudzielna	750	8	6,0	wykop otwarty	proj. wjazd utwardzony
OB-12	HDPE Ø160 dwudzielna	750	8	7,0	wykop otwarty	droga gminna nr 106146B
OB-13	HDPE Ø160 dwudzielna	750	8	5,0	wykop otwarty	proj. wjazd utwardzony
OB-14	HDPE Ø160 dwudzielna	750	8	6,0	wykop otwarty	proj. wjazd utwardzony

	j.m.	Ilość
Suma długości rury HDPE Ø160 (N750)	m	41,0
Suma długości rury HDPE Ø160 (N450)	m	6,0
Suma długości rury HDPE Ø160 (N750) dwudzielna	m	31,0

### 2.10.3 Wykaz studni na trasie projektowanego kanału technologicznego

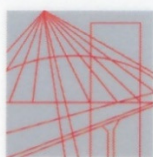
Lp.	Nr studni	Typ studni	Wymiary zew. studni	Min. klasa odporności na nacisk
			długość [mm] x szerokość [mm] x wysokość [mm]	
1	S1	SKR-1	1080 x 640 x 810	B125
2	S2	SKO-2	1360 x 930 x 1040	B125
3	S3	SKO-2	1360 x 930 x 1040	B125
4	S4	SKO-2	1360 x 930 x 1040	B125
5	S5	SKO-2	1360 x 930 x 1040	B125
6	S6	SKO-2	1360 x 930 x 1040	B125
7	S7	SKO-2	1360 x 930 x 1040	B125
8	S8	SKO-2	1360 x 930 x 1040	B125
SUMA			SKR-1 B125	1,0
			SKO-2 B125	7,0

### 2.10.4 Wykaz podstawowych materiałów

Lp.	Nazwa	j.m.	Ilość
1.	Studnia telekomunikacyjna kablowa SKR-1 B125	kpl.	1,0
2.	Studnia telekomunikacyjna kablowa SKO-2 B125	kpl.	7,0
3.	Pierścień podwyższający do ramy ciężkiej	szt.	8,0
4.	Rura HDPE 40/3,7 z zielonym wyróżnikiem	mb.	730,0
5.	Rura HDPE 40/3,7 z czerwonym wyróżnikiem	mb.	730,0
6.	Rura HDPE 40/3,7 z niebieskim wyróżnikiem	mb.	730,0
7.	Pakiet mikrorurek fi40 (7*10*1,0)	mb.	730,0
8.	Rura HDPE Ø110 (N750)	mb.	715,0
9.	Rura HDPE Ø160 (N750)	mb.	72,0
10.	Rura HDPE Ø160 (N450)	mb.	6,0
11.	Rura HDPE Ø160 (N750) dwudzielna	mb.	31,0
12.	Kabel XzTKMXpw 2x2x0,8	mb.	730,0
13.	Zatyczka do mikrorurki Ø10	szt.	14,0
14.	Uszczelnienie JACKMOON BLANK 40	szt.	6,0
15.	Złączka do rury HDPE 40/3,7	szt.	6,0
16.	Złączka prosta do mikrorurki Ø10	szt.	14,0
17.	Puszka hermetyczna PK-4	szt.	8,0
18.	Taśma ostrzegawcza	mb.	715,0

## 3 Załączniki

### 3.1 Uprawnienia budowlane



PODLASKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Białystok, dnia 11 grudnia 2015 r.

POIIB.KK.7131-7132/034/15

#### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r. poz. 1946), art. 12 ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późniejszymi zmianami) oraz § 14 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie (Dz. U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, iż:

**Pan PAWEŁ ZYCH**  
magister inżynier elektroniki i telekomunikacji  
urodzony dnia 18 grudnia 1974 r. w Olszynie

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny PDL/0162/PWBT/15

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
telekomunikacyjnych**

#### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 267, z późniejszymi zmianami), odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień wskazano na odwrocie decyzji.

#### POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, za pośrednictwem Komisji Kwalifikacyjnej Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
dr inż. Mikołaj Malesza
2. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Waldemar Mieczysław Paprocki
3. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Wojciech Rębacz
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Jarosław Werbel
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. architekt Jerzy Andrejczuk
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz

#### Otrzymują:

1. Pan Paweł Zych
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.



*[Handwritten signatures of the commission members]*



## Uprawnienia budowlane nadane

**Panu PAWŁOWI ZYCHOWI**  
**magistrowi inżynierowi elektroniki i telekomunikacji**  
**urodzonemu dnia 18 grudnia 1974 r. w Olszynie**

**numer ewidencyjny PDL/0162/PWBT/15**  
**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń**  
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń**  
**telekomunikacyjnych**

upoważniają do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego w zakresie telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą telekomunikacyjną oraz telekomunikacji bezprzewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą,
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie ww. specjalności,
- 3) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych w zakresie ww. specjalności,
- 4) sprawowania nadzoru autorskiego,
- 5) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi w zakresie ww. specjalności,
- 6) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów w zakresie ww. specjalności,
- 7) wykonywania nadzoru inwestorskiego w zakresie ww. specjalności,
- 8) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych w zakresie ww. specjalności.

Podstawa prawna: art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późniejszymi zmianami), w związku z § 14 ust. 1 oraz § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. poz. 1278).

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
dr inż. Mikołaj Malesza
2. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Waldemar Mieczysław Paprocki
3. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Wojciech Rębacz
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Jarosław Werbel
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. architekt Jerzy Andrejczuk
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz



.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

### 3.2 Zaświadczenie z PIIB



#### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-MUU-98X-GX5 \*

Pan Paweł Zych o numerze ewidencyjnym PDL/BT/0029/16

adres zamieszkania

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-03-01 do 2024-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-02-13 roku przez:

Krzysztof Ciuńczyk, Przewodniczący Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza 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.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Podpisany elektronicznie przez Krzysztofa Ciuńczyka  
Data: 2023.02.13 13:13:13  
Kwalifikowany podpis elektroniczny PIIB  
Krzysztof Ciuńczyk

### 3.3 Oświadczenie o zgodności projektu wykonawczego z obowiązującymi przepisami

#### OŚWIADCZAM

*że złożony przeze mnie projekt techniczny branży telekomunikacyjnej budowy kanału technologicznego oraz przebudowy sieci telekomunikacyjnej w ramach zadania inwestycyjnego pt. „ **Przebudowa drogi gminnej nr 106146B - Droga wojewódzka nr 679-Kossaki Ostatki - Kossaki Nadbielne - cz. 2**” jest kompletny i sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.*

Zespół	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Paweł Zych	PDL/0162/PWBT/15	

## 4 Część rysunkowa

Spis dołączonych rysunków:

Nr rysunku	Nazwa rysunku	Ilość arkuszy
1	<i>Poglądowa trasa przebiegu inwestycji.</i>	1
2	<i>Schemat trasowy projektowanego kanału technologicznego oraz sieci telekomunikacyjnej.</i>	2
3	<i>Schemat rozwinięty projektowanego kanału technologicznego.</i>	1
4	<i>Profil proj. kanału technologicznego.</i>	1
5	<i>Sposób zabezpieczenia proj. kanału technologicznego pod drogą lub wjazdem.</i>	1
6	<i>Sposób zabezpieczenia kabli telekomunikacyjnych pod drogą lub wjazdem.</i>	1
7	<i>Sposób rozwiązania kolizji proj. kanału technologicznego z rurociągami.</i>	1
8	<i>Sposób prowadzenia rur wewnątrz studni.</i>	1

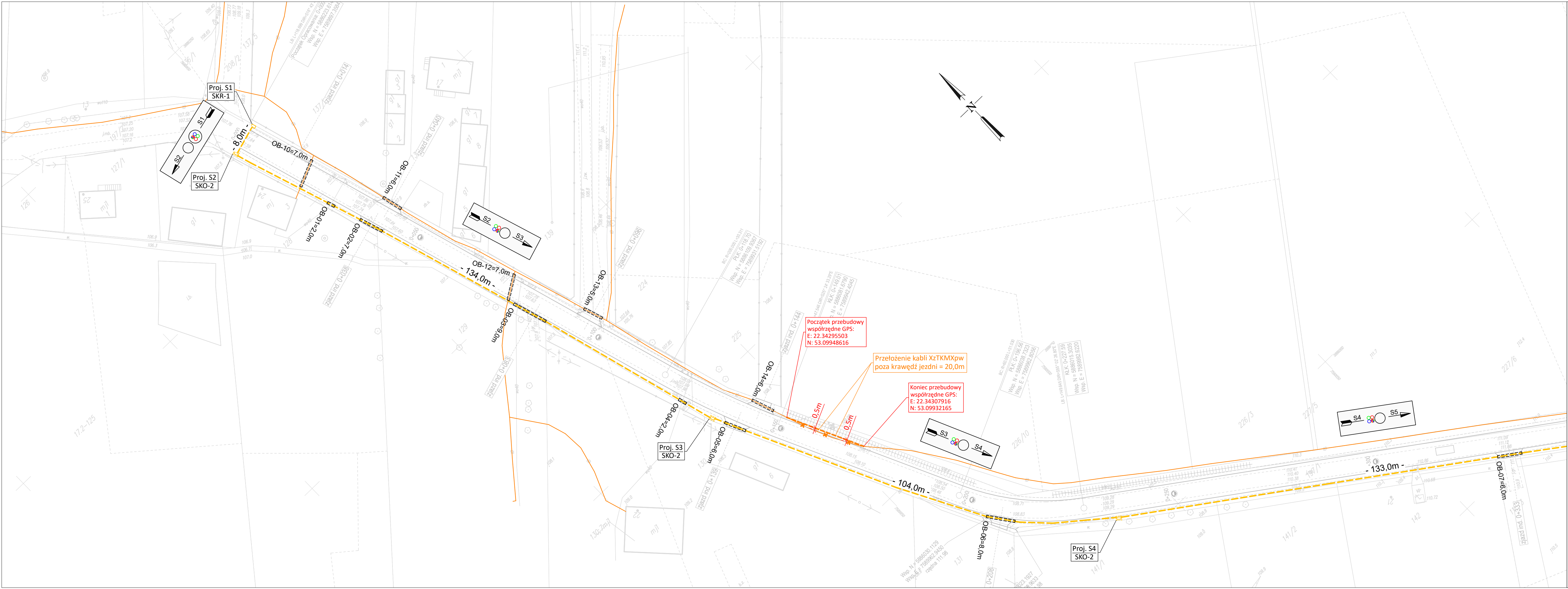




LEGENDA:      — Lokalizacja inwestycji

STADIUM:		PROJEKT WYKONAWCZY			
ZADANIE:	Przebudowa drogi gminnej nr 106146B – Droga wojewódzka nr 679–Kossaki Ostatki – Kossaki Nadbielne – cz. 2.				Rys. 1
TREŚĆ RYS.:	Mapa poglądowa.				
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Paweł Zych	NR UPRAWNIEŃ:	PDL/0162/PWBT/15	SKALA: –	





LEGENDA:

Elementy trasy:

- Proj. kanał technologiczny
- Proj. sieć telekomunikacyjna
- Likw. sieć telekom.
- Istn. sieć telekom.

Elementy schematu:

- 100,0m Dł. przelotu proj. kanału tech.
- Profil proj. kanału tech.
- Proj. rura ochronna

PROJ. PROFIL KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO ULICZNEGO KTU

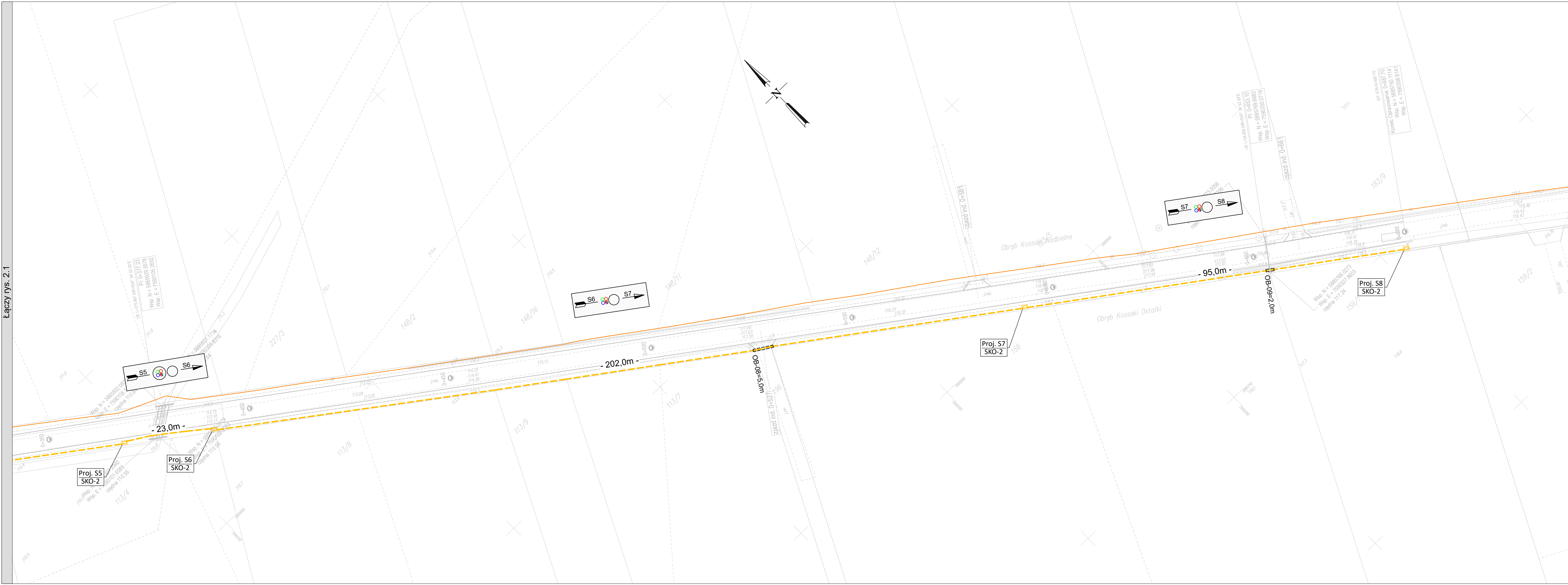
- Rura osłonowa pusta (RO) HDPE Ø110
- Rury światłowodowe (RS) 3 x HDPE Ø40
- Wiązka mikrorurek (WMR) 7 x 10 / 1,0

PROJ. PROFIL KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO PRZEPUSTOWEGO KTp

- Rura osłonowa pusta (RO) HDPE Ø110
- Rury światłowodowe (RS) 3 x HDPE Ø40
- Wiązka mikrorurek (WMR) 7 x 10 / 1,0
- Rura osłonowa (RO) HDPE Ø160

Łączy rys. 2.1

Inwestor / Zamawiający:		Gmina Rutki ul. 11 Listopada 7 18-312 Rutki-Kossaki	
Jednostka projektowania:		Daniel Czyż os. Bohaterów Monte Cassino 1/80 18-400 Łomża	
Obiekt budowlany / Zamierzenie budowlane:		Przebudowa drogi gminnej nr 106146B - Droga wojewódzka nr 679-Kossaki Ostatki - Kossaki Nadbielne - cz. 2	
Tytuł rysunku:		Branża:	
Schemat trasowy		Telekomunikacyjna	
Imię i Nazwisko:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant: inż. Janusz Zych	telekomunikacyjna	UAN.II.7342-133/94	
Sprawdzający: mgr inż. Paweł Zych	telekomunikacyjna	PDU.0162/PWB715	
Skądin:	Data:	Skala:	Nr rysunku:
Projekt wykonawczy	11.2022	1:500	2.1



**LEGENDA:**

Elementy trasy:

Proj. kanał technologiczny

Proj. sieć telekomunikacyjna

Likw. sieć telekom.

Istn. sieć telekom.

Elementy schematu:

100,0m

Dł. przelotu proj. kanafu tech.

Profil proj. kanafu tech.

Proj. rura ochronna

PROJ. PROFIL KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO ULICZNEGO KT<sub>u</sub>

Rura osłonowa pusta (RO)  
HDPE Ø110

Rury światłowodowe (RS)  
3 x HDPE Ø40

Wiązka mikrorurek (WMR)  
7 x 10 / 1,0

PROJ. PROFIL KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO PRZEPUSTOWEGO KT<sub>p</sub>

Rura osłonowa pusta (RO)  
HDPE Ø110

Rury światłowodowe (RS)  
3 x HDPE Ø40

Wiązka mikrorurek (WMR)  
7 x 10 / 1,0

Rura osłonowa (RO)  
HDPE Ø160

Investor / Zamawiający:

**Gmina Rutki**  
ul. 11 Listopada 7  
18-312 Rutki-Kossaki

Jednostka projektowania:

**Daniel Czyż**  
os. Bohaterów Monte Cassino 1/80  
18-400 Łomża

Obiekt budowlany / Zamierzenie budowlane:

**Przebudowa drogi gminnej nr 106146B - Droga wojewódzka nr 679-Kossaki  
Ostatki - Kossaki Nadbierne - cz. 2**

Tytuł rysunku:

Schemat trasowy

Branża:

Telekomunikacyjna

Imię i Nazwisko:

inż. Janusz Zych

Specjalność:

telekomunikacyjna

Nr uprawnień:

UAN.II.7342-133/94

Podpis:

Sprawdzający:

mgr inż. Paweł Zych

telekomunikacyjna

PDU.0162/PWB7115

Skala:

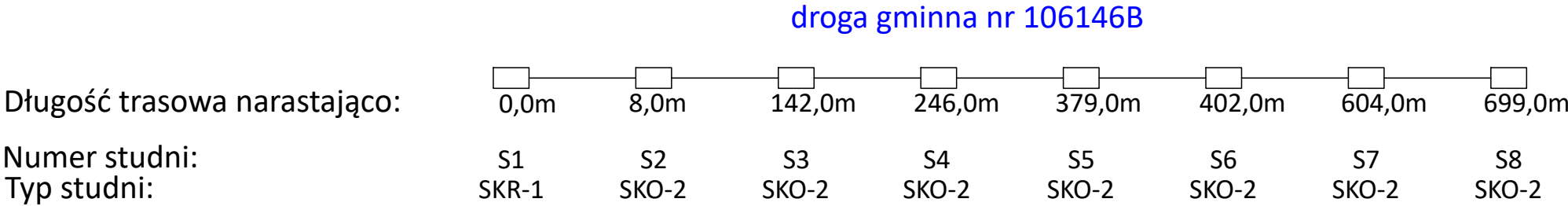
1:500

Nr rysunku:

2.2

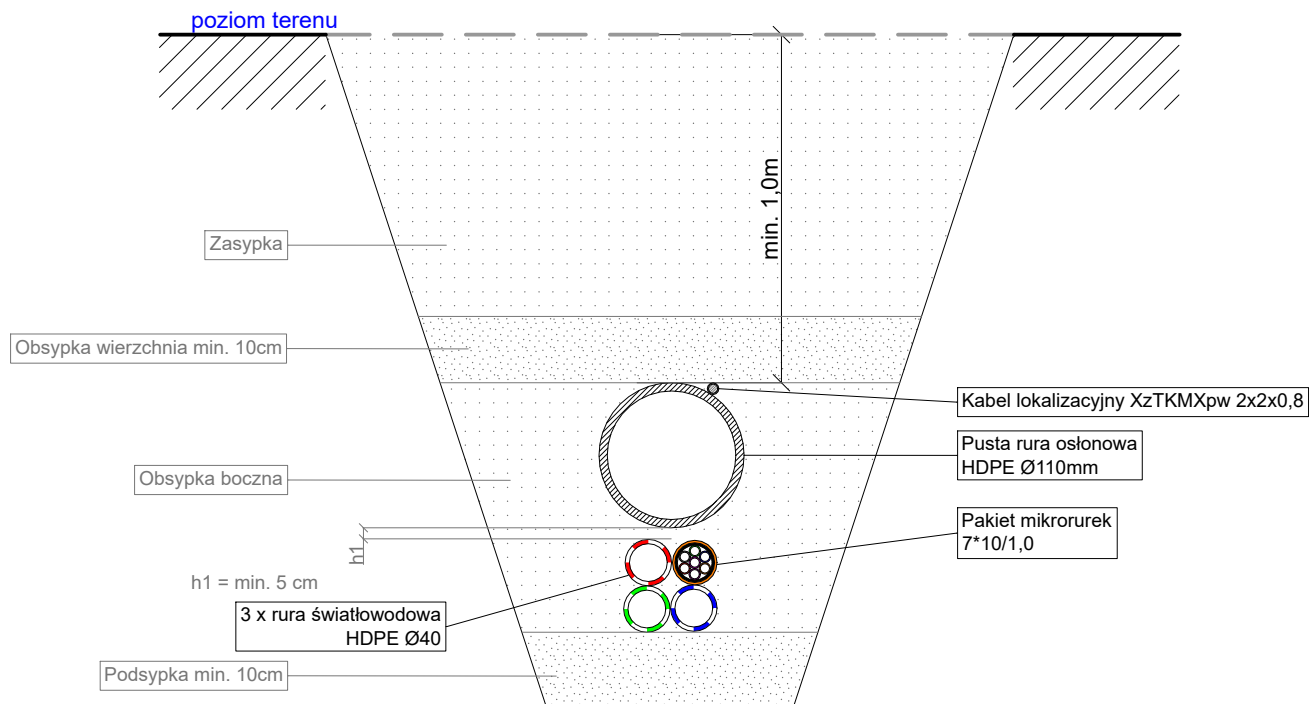
Projekt wykonawczy

11.2022

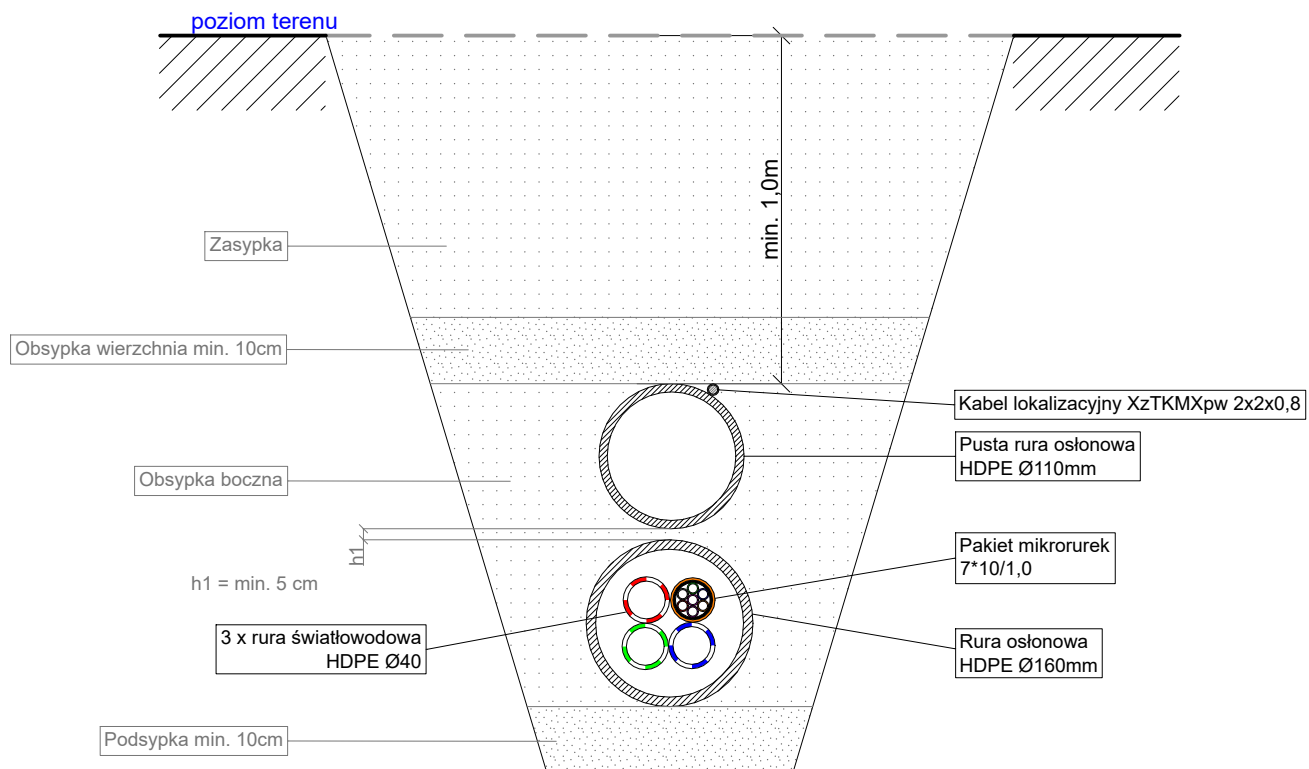




## Profil kanału technologicznego ulicznego

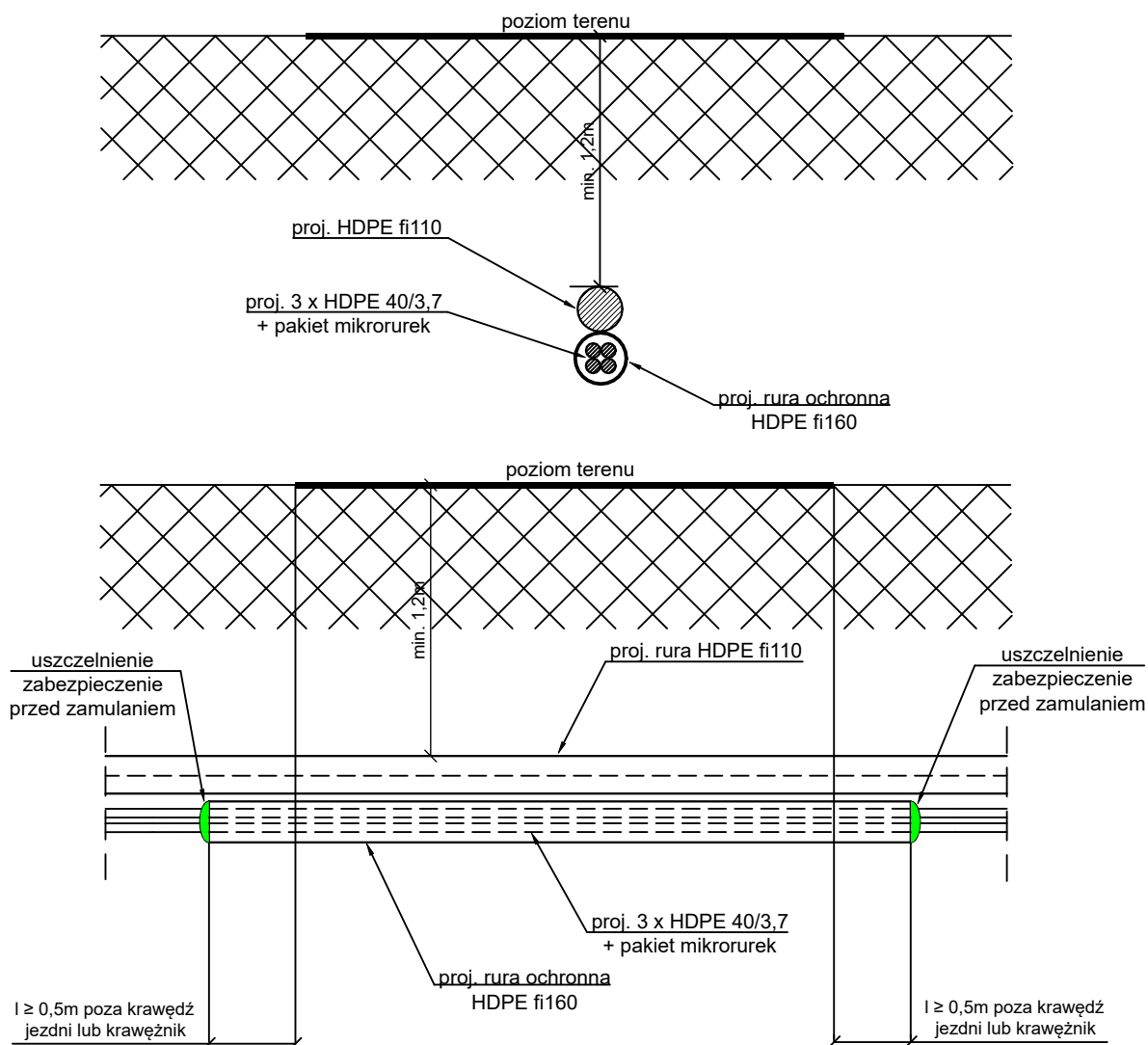


## Profil kanału technologicznego przepustowego



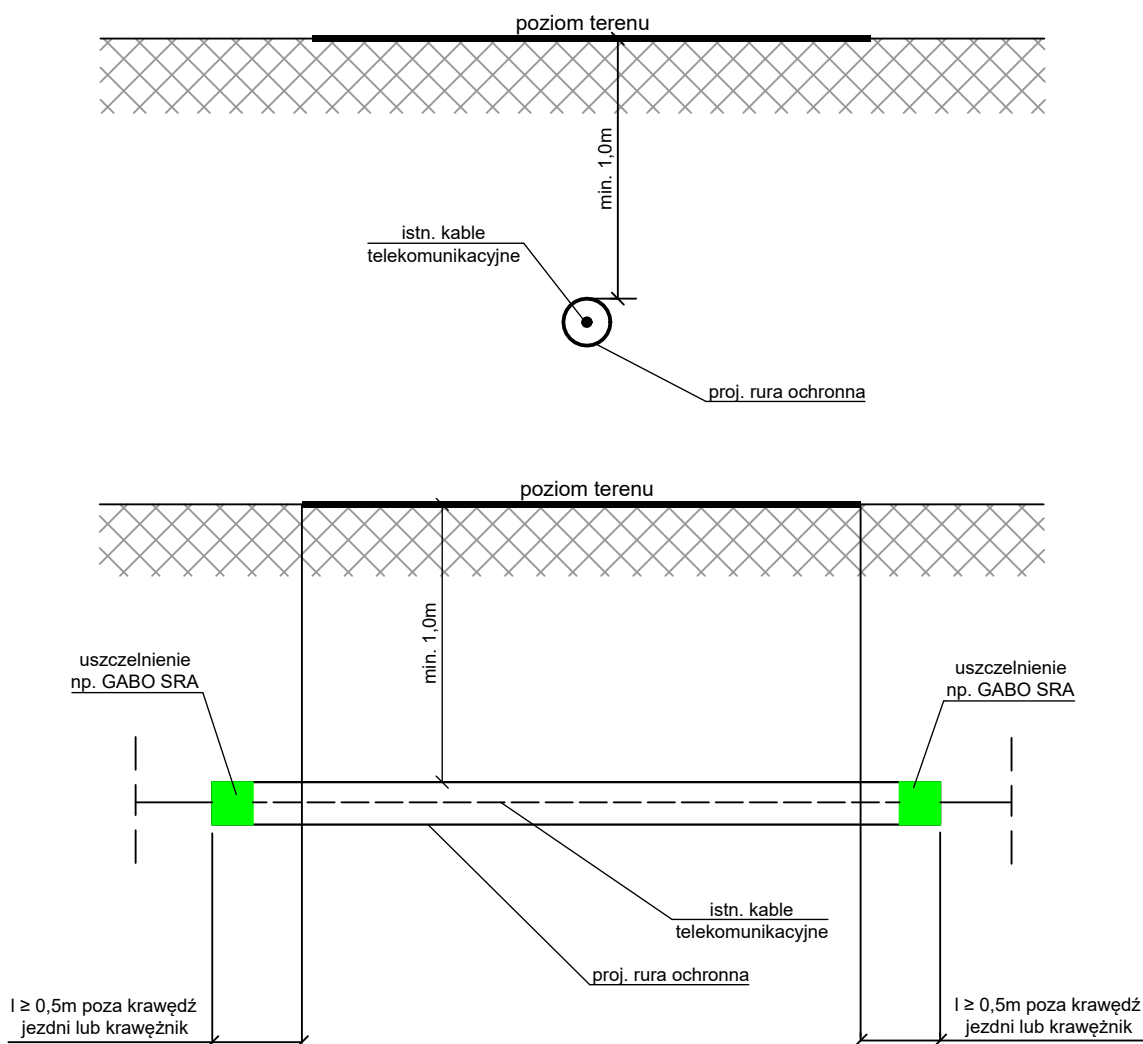
NAZWA INWESTYCJI:	Przebudowa drogi gminnej nr 106146B – Droga wojewódzka nr 679–Kossaki Ostatki – Kossaki Nadbielne – cz. 2.			
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY			Rys. <b>4</b>
TREŚĆ RYS.:	Profil proj. kanału technologicznego.			SKALA: –
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	PROJEKTANT:	inż. Janusz Zych	NR UPR.:	UAN.II.7342–133/94
	SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Paweł Zych	NR UPR.:	PDL/0162/PWBT/15

# Sposób rozwiązania kolizji urządzeń telekomunikacyjnych z drogą publiczną lub wjazdami zgodny z ZN-OPL-001/93



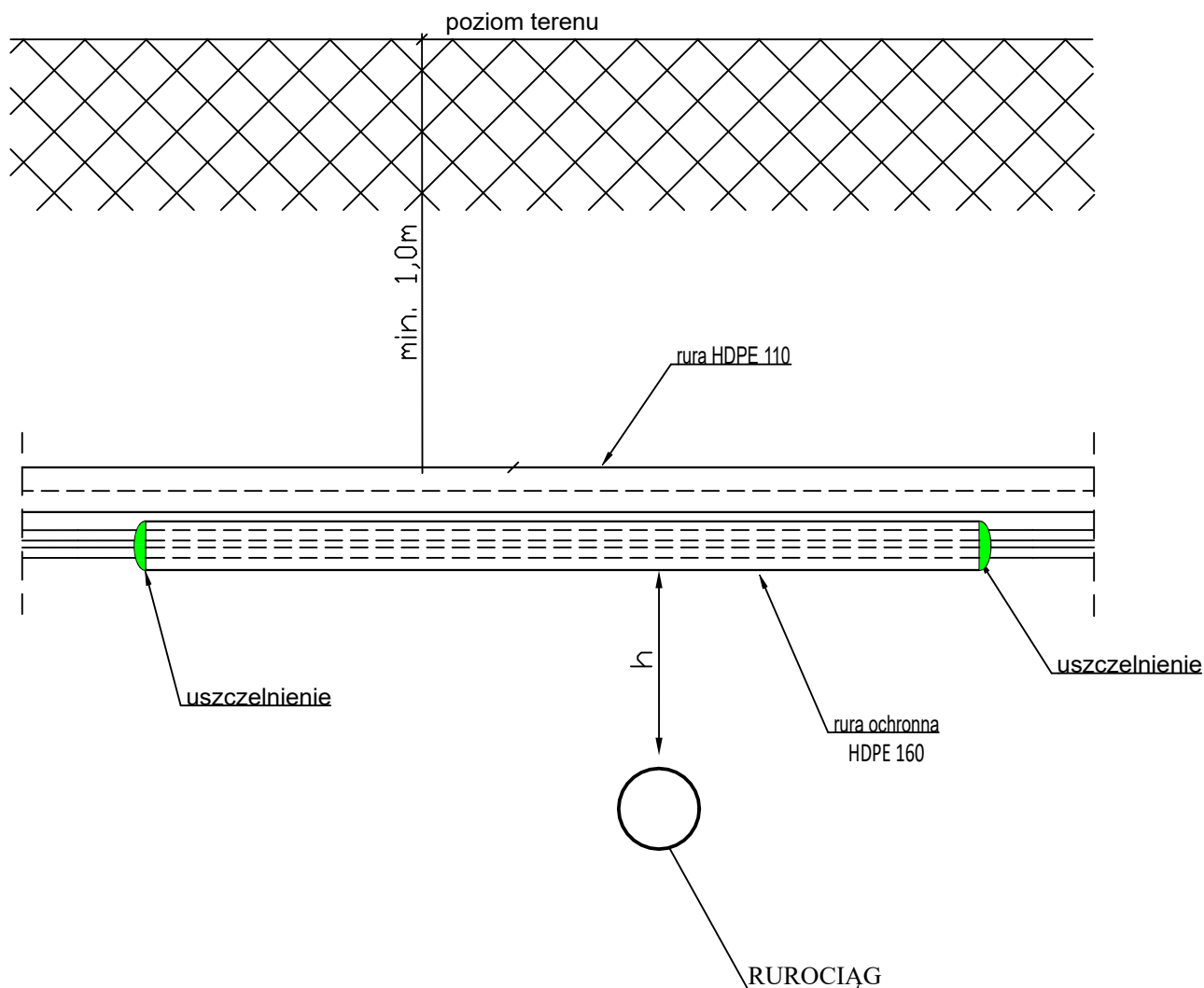
NAZWA INWESTYCJI:	Przebudowa drogi gminnej nr 106146B – Droga wojewódzka nr 679–Kossaki Ostatki – Kossaki Nadbielne – cz. 2.			
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY			Rys. <b>5</b>
TREŚĆ RYS.:	Sposób zabezpieczenia proj. kanału tech. pod drogą publiczną lub wjazdem.			SKALA: –
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	PROJEKTANT:	inż. Janusz Zych	NR UPR.:	UAN.II.7342–133/94
	SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Paweł Zych	NR UPR.:	PDL/0162/PWBT/15

# Sposób rozwiązania kolizji urządzeń telekomunikacyjnych z drogą publiczną lub wjazdem zgodny z ZN-OPL-001/93



NAZWA INWESTYCJI:	Przebudowa drogi gminnej nr 106146B – Droga wojewódzka nr 679–Kossaki Ostatki – Kossaki Nadbielne – cz. 2.			
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY			Rys. <b>6</b>
TREŚĆ RYS.:	Sposób zabezpieczenia istn. kabli telekom. pod drogą publiczną lub wjazdem.			SKALA: –
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	PROJEKTANT:	inż. Janusz Zych	NR UPR.:	UAN.II.7342–133/94
	SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Paweł Zych	NR UPR.:	PDL/0162/PWBT/15

Sposób rozwiązania kolizji proj. kanału technologicznego z istniejącymi rurociągami zgodny z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26.10.2005r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie

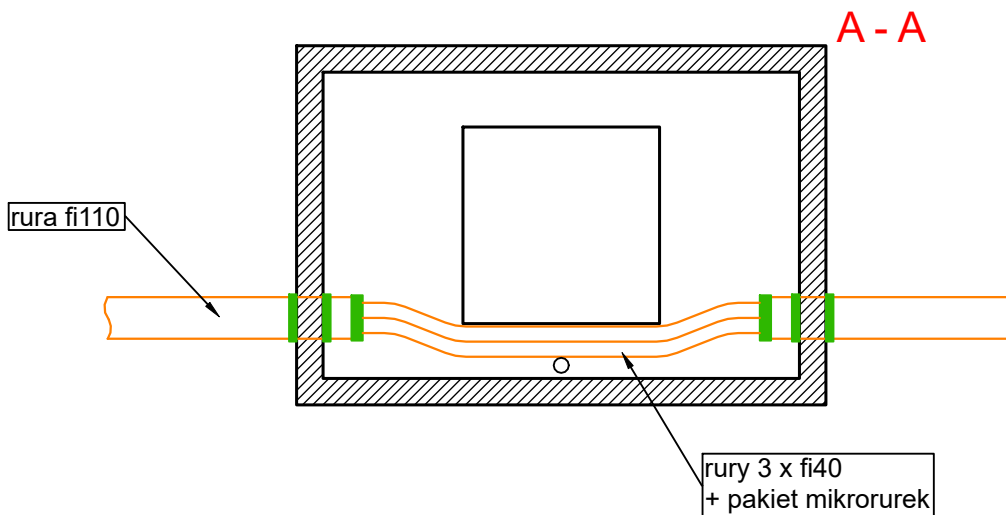
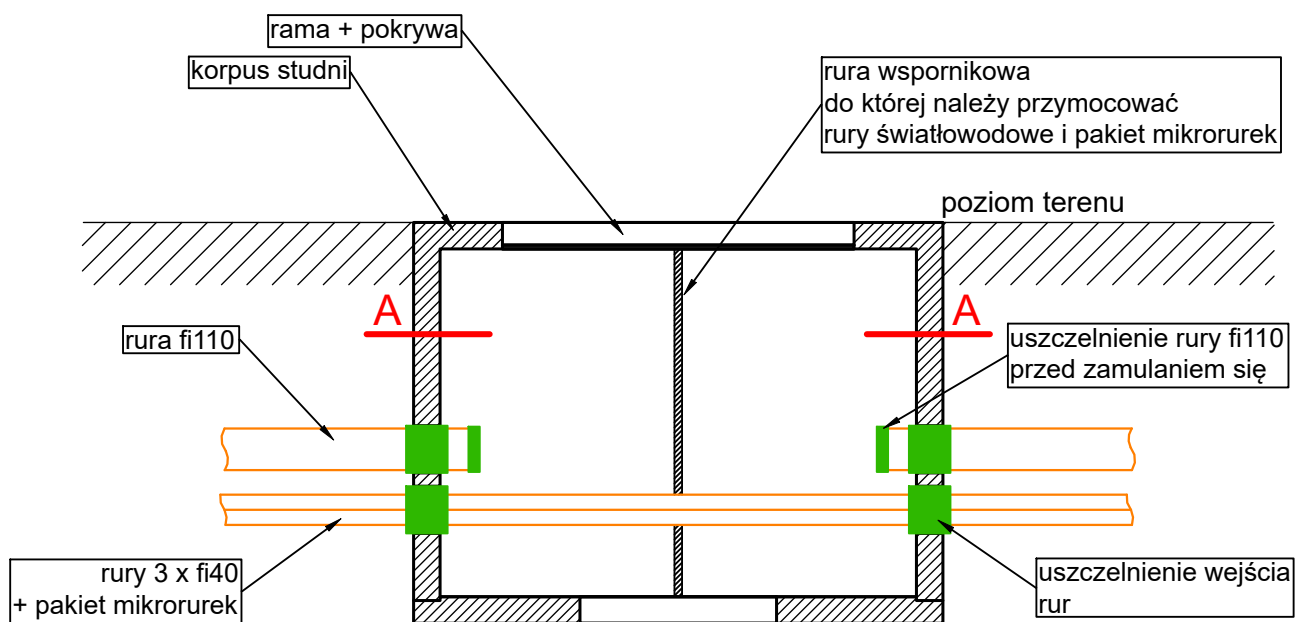


Dopuszczalne odległości między rurą ochronną a rurociągami:

- od wodociągu magistralnego -  $h \geq 0,25m$
- od wodociągu rozdzielczego -  $h \geq 0,15m$
- od obudowy ciepłociągu -  $h \geq 0,50m$
- od kanalizacji ściekowej -  $h \geq 0,30m$

NAZWA INWESTYCJI:	Przebudowa drogi gminnej nr 106146B – Droga wojewódzka nr 679–Kossaki Ostatki – Kossaki Nadbielne – cz. 2.			
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY			Rys. <b>7</b>
TREŚĆ RYS.:	Sposób rozwiązania kolizji proj. kanału technologicznego z rurociągami.			SKALA: –
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	PROJEKTANT:	inż. Janusz Zych	NR UPR.:	UAN.II.7342–133/94
	SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Paweł Zych	NR UPR.:	PDL/0162/PWBT/15

# Sposób prowadzenia rur wewnątrz studni



NAZWA INWESTYCJI:	Przebudowa drogi gminnej nr 106146B – Droga wojewódzka nr 679–Kossaki Ostatki – Kossaki Nadbielne – cz. 2.			
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY			Rys. <b>8</b>
TREŚĆ RYS.:	Sposób prowadzenia rur wewnątrz studni.			SKALA: –
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	PROJEKTANT:	inż. Janusz Zych	NR UPR.:	UAN.II.7342–133/94
	SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Paweł Zych	NR UPR.:	PDL/0162/PWBT/15