

STRONA TYTUŁOWA

BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI



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

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻY TELETECHNICZNEJ

Nazwa zamierzenia budowlanego:

PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ 111232D, ULICY EKERTA W JAWORZYNIE ŚLĄSKIEJ WRAZ Z BUDOWĄ SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ, SIECI OŚWIETLENIA DROGOWEGO, KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO ORAZ PRZEBUDOWĄ I BUDOWĄ SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ I SIECI WODOCIĄGOWEJ w ramach zadania inwestycyjnego pn.: "PRZEBUDOWA ULICY EKERTA W JAWORZYNIE ŚLĄSKIEJ"

Adres obiektu budowlanego:

Jednostka ewidencyjna: 021904_4,

Obręb: 0001 Jaworzyna Śląska

Nr ewidencyjny działek: 330, 493/15, 494, 491/11, 707, 491/12, 491/8, 489/3, 489/5, 489/1, 490/1, 799/7, 799/8, 487/5, 310/2

Miejscowość: Jaworzyna Śląska

Gmina: Jaworzyna Śląska

Powiat: świdnicki

Województwo: dolnośląskie

Kategoria obiektu budowlanego:

XXV (drogi), IV (zjazd)

Inwestor:

GMINA JAWORZYNA ŚLĄSKA

58-140 Jaworzyna Śląska

Powstańców 3

Autorzy opracowania/ nr uprawnień:

Data

Podpis

Projektant

Branża
telekomunikacyjnej

mgr inż. Robert Szczepanek

uprawnienia budowlane do projektowania w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą w zakresie linii, instalacji i urządzeń linowych oraz stacyjnych,
nr ewid. DDT-TU/2122/01/U

30.04.2023 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-290.3

SPIS TREŚCI

STRONA TYTUŁOWA	1
SPIS TREŚCI	2
I. CZĘŚĆ OPISOWA.....	3
1 Przedmiot Zamierzenia budowlanego.....	3
1.1 Dane podstawowe	3
1.2 Przedmiot i zakres opracowania.....	3
1.3 Zakres rzeczowy.....	3
1.4 Podstawowe normy	3
2 Część Techniczna	5
2.1 Projektowane rozwiązania techniczne.....	5
2.1.1 Budowa kanału technologicznego	5
2.1.2 Etapy realizacyjne	5
2.2 Uwagi końcowe	6
2.2.1 Zalecenia ogólne	6
2.2.2 Wytyczne dla Inwestora.....	6
2.2.3 Wytyczne dla Wykonawcy	6
3 Załączniki.....	7
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	9

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

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1 PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

1.1 DANE PODSTAWOWE

Inwestor: GMINA JAWORZYNA ŚLĄSKA, 58-140 Jaworzyna Śląska, ul. Powstańców 3

Temat: Projekt pt.: **"PRZEBUDOWA ULICY EKERTA W JAWORZYNIE ŚLĄSKIEJ"**

Lokalizacja: województwo: dolnośląskie, powiat: świdnicki, miejscowość: Jaworzyna Śląska
Nr ewidencyjny działek: 330, 493/15, 494, 491/11, 707, 491/12, 491/8, 489/3, 489/5, 489/1, 490/1, 799/7, 799/8, 487/5, 310/2
Obręb ewidencyjny: 0001 Jaworzyna Śląska,
Jednostka ewidencyjna: 021904_4
Jednostka projektowa: Biuro Projektów i Realizacji Inwestycji „PROGRESS” mgr inż. Mariusz Szyrner 58-150 Strzegom, ul. Stawowa 7

Branża: teletechniczna

Nr projektu: **P-290.3**

1.2 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny budowy kanału technologicznego w związku z projektowaną z przebudową ulicy Ekerta w Jaworzynie Śląskiej.

Proponowane rozwiązanie budowy 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.

1.3 ZAKRES RZECZOWY

Niniejsza dokumentacja obejmuje następujący zakres rzeczowy :

- budowa kanału technologicznego
- budowa studni kablowych

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 CZĘŚĆ TECHNICZNA

2.1 PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

W ramach przebudowy drogi gminnej - ulica Ekerta w Jaworzynie Śląskiej, projektuje się budowę kanału technologicznego.

2.1.1 BUDOWA KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO

Projektowane ciągi kanału technologicznego o profilu KT_u 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 $\varnothing 14$ 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 KT_u, 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 KT_p wykonać z:

- 2 rur osłonowych grubościennych o średnicy $\varnothing 125$ np. hdpe125/7,1 mm, w jedną z rur zainstalować 3 rury światłowodowe $\varnothing 40$ np. hdpe 40/3,7 mm, oraz wiązkę mikrorur $\varnothing 14$ np. hdpe 14/10. Wiazki rur profilu KT_p 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. 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.

2.1.2 ETAPY REALIZACYJNE

Prace budowlane – 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.

2.2 UWAGI KOŃCOWE

2.2.1 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.

2.2.2 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 (posiadającą 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.

2.2.3 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 niezinwentaryzowanej 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 ZAŁĄCZNIKI

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 „Wytocznych 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:

mgr inż. Robert Szczepanek

uprawnienia budowlane do projektowania w specjalnościach
instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą
towarzystwającą w zakresie linii, instalacji i urządzeń linowych oraz stacyjnych,
nr ewid. DDT-TU/2122/01/U

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Geodeta Uprawniony
Łukasz Bobela
wg. zaśw. GUGiK nr 21512
tel. 600 97 00 66

Bobala Łukasz
58-124 Marcinowice, Mysłaków 66 B
NIP 884-229-55-95 REGON 021240011
tel. 603 87 60 66

Oznaczenie obszaru aktualizacji:

Data sporządzenia: 22/03/2023

UKŁAD WSPÓŁRZĘDNYCH:
układ - 2000/5, poziom odniesienia EVRF2007

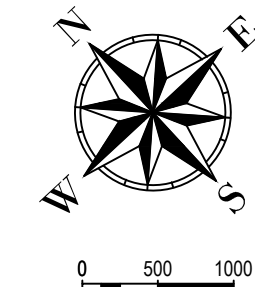
GKIV.4020.1587.202

Stacosta éwidnick

Łukasz Bobela

Protokół Weryfikacji
Nr GKIV.4020.1587.20.
z dnia 22/03/2023

Łukasz Bobela
Nr uprawnień 215



PROJEKTOWANY KANAŁ TECHNOLOGICZNY

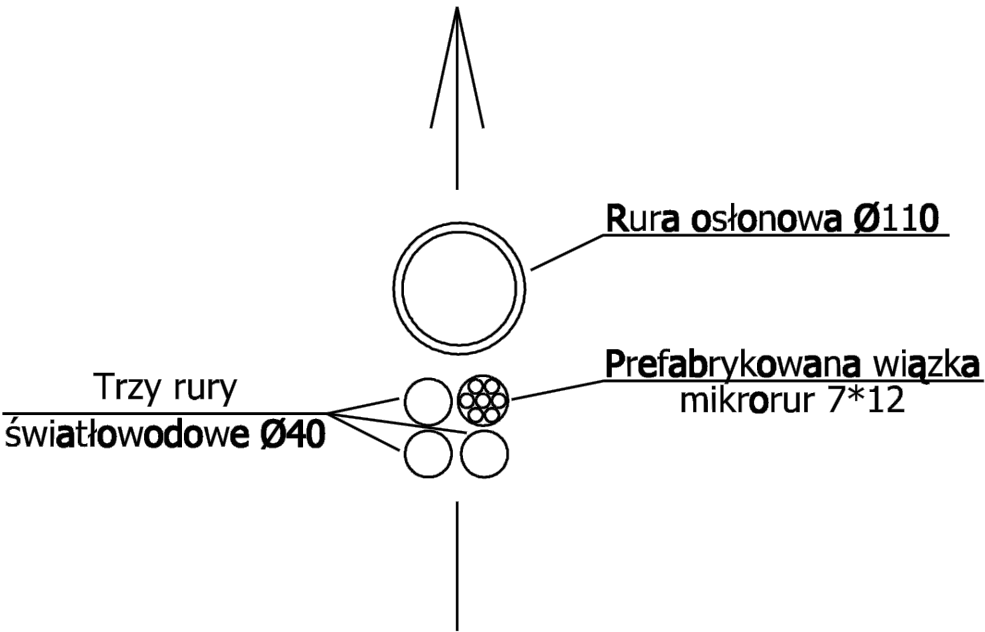


PROJEKTOWANY KANAŁ TECHNOLOGICZNY

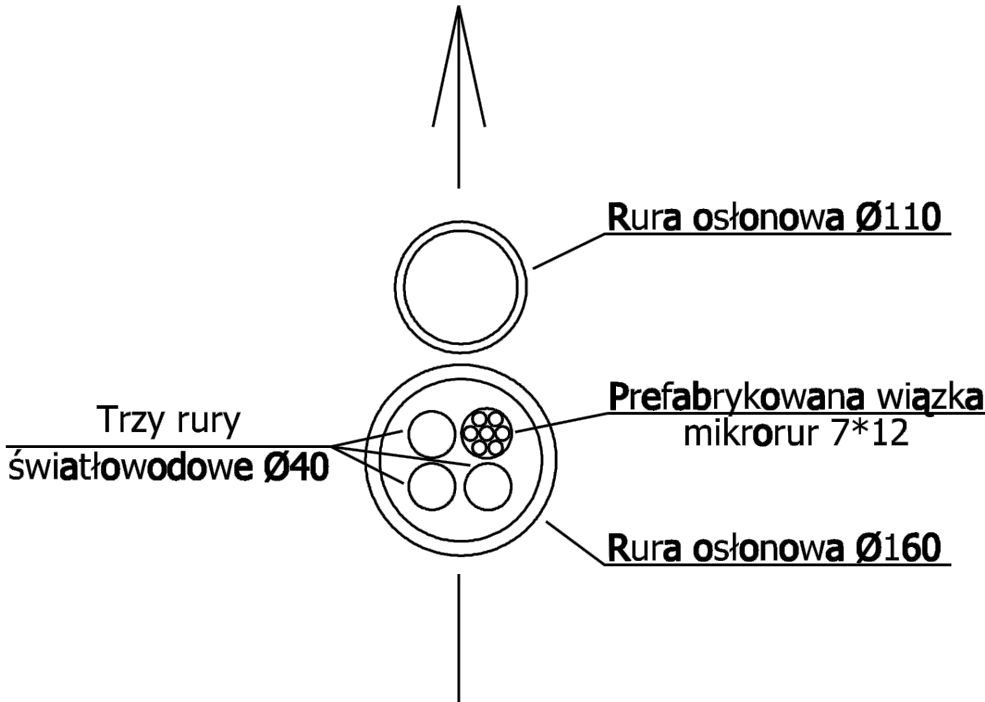
■ adres inwestycji:	Województwo Łódzkie; Powiat: świdnicki; Gmina: Jaworzyna Śląska; Miejscowość: Jaworzyna Śląska droga gminna 111232D Obręb: 0001 Jaworzyna Śląska, Nr dz.: 330, 493/15, 494, 491/11, 707, 491/12, 491/8, 489/3, 489/5, 489/1, 490/1, 799/7, 799/8, 487/5, 310/2 jednostka ewidencyjna 021904_4, Jaworzyna Śląska
■ jednostka projektowa:	BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI "PROGRESS" ul. Stawowa 7, 56-150 Strzegom mszymer@wp.pl, MOBIL: 0660 547 603

10-11-1978 0 200 3 63000 0.1 T 40/ 440/2000 ... 1-1-1 1-1-1

Kanał technologiczny uliczny KT_u



Kanał technologiczny uliczny KT_p



■ nazwa inwestycji:	PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ 111232D, ULICY EKIERTA W JAWORZYNIE ŚLĄSKIEJ WRAZ Z BUDOWĄ SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ, SIECI OŚWIETLENIA DROGOWEGO, KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO ORAZ PRZEBUDOWĄ I BUDOWĄ SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ I SIECI WODOCIĄGOWEJ w ramach zadania inwestycyjnego pn.: "PRZEBUDOWA ULICY EKIERTA W JAWORZYNIE ŚLĄSKIEJ"		
■ adres inwestycji:	Województwo: dolnośląskie; Powiat: świdnicki; Gmina: Jaworzyna Śląska; Miejscowość: Jaworzyna Śląska droga gminna 111232D Obręb: 0001 Jaworzyna Śląska, Nr dz.: 330, 493/15, 494, 491/11, 707, 491/12, 491/8, 489/3, 489/5, 489/1, 490/1, 799/7, 799/8, 487/5, 310/2 jednostka ewidencyjna 021904_4, Jaworzyna Śląska		
■ jednostka projektowa:	BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI "PROGRESS" ul. Stawowa 7, 58-150 Strzegom mszymer@wp.pl, MOBIL: 0660 547 603		
■ inwestor:	GMINA JAWORZYNA ŚLĄSKA Powstańców 3, 58-140 Jaworzyna Śląska		
■ projektował: branża telekomunikacyjnej	mgr inż. Robert Szczepanek upr. bud. nr DTT-TU/2122/01/U, specj. instalacje telekomunikacyjne w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą		
■ branża:	TELETECHNICZNA	■ stadium: PW	■ nr projektu: P-290.3
■ tytuł rysunku:	SCHEMAT PROFILU KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO		
■ data: Kwiecień 2023	■ skala: -	■ nr rysunku: T-02	