

# STRONA TYTUŁOWA

## PROJEKTU TECHNICZNEGO (WYKONAWCZEGO)

### BUDOWA KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO

<b>NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:</b>	Przebudowa drogi gminnej Nr 107350B tj. ul. Strzelniczej w Bielsku Podlaskim wraz z budową i przebudową oraz zabezpieczeniem kolidujących sieci i urządzeń infrastruktury technicznej
<b>ADRES: KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:</b>	ul. Strzelnicza, Bielsk Podlaski, pow. bielski  XXVI – sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, wodorowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe
<b>INWESTOR:</b>	Burmistrz Miasta Bielsk Podlaski ul. Kopernika 1, 17-100 Bielsk Podlaski
<b>JEDNOSTKA PROJEKTOWA:</b>	Biuro Projektowe DROEM Mirosław Jakubiuk 17-100 Bielsk Podlaski ul. Adama Mickiewicza 192 lok. 1 tel. 507-582-886 e-mail: <a href="mailto:mirosław@jakubiuk.pl">mirosław@jakubiuk.pl</a> , <a href="mailto:droem@bielsk24.pl">droem@bielsk24.pl</a>
<b>TOM IV</b>	<b>BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA</b>

Imię i nazwisko, Funkcja Specjalność i nr uprawnień budowlanych	Zakres opracowania	Data opracowania	Podpis
<b>inż. Tomasz Tymiński - Projektant</b> <b>upr. pr. o. PDL/0136/PWOT/16</b>  do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w ograniczonym zakresie w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych	Branża telekomunikacyjna	27.02.2025r.	

---

## SPIS TREŚCI:

STRONA TYTUŁOWA .....	1
SPIS TREŚCI .....	2
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA .....	3
1. ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE.....	4
1.1. Przedmiot inwestycji .....	4
1.2. Podstawa opracowania .....	4
1.3. Zakres opracowania.....	4
2. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE .....	4
3. WARUNKI POSADOWIENIA ORAZ ZABEZPIECZENIA PRZED WPŁYWAMI EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ .....	4
4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE PRZEGRÓD.....	4
5. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNOLOGICZNE .....	4
6. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE.....	4
7. ELEMENTY WYPOSAŻENIA BUDOWLANO INSTALACYJNEGO.....	5
7.1. Budowa studni kablowych. ....	5
7.2. Budowa kanału technologicznego.....	5
7.3. Zestawienie ważniejszych materiałów. ....	7
7.4. Zestawienie odcinków kanału technologicznego. ....	7
7.5. Zestawienie typów studni kablowych. ....	8
8. SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH .....	8
9. ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH.....	8
10. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA.....	8
11. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU .....	8
12. SPIS RYSUNKÓW PROJEKTU TECHNICZNEGO BRANŻY TELEKOMUNIKACYJNEJ .....	9

---

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dn. 07.07.1994 – „Prawo budowlane” – jednolity tekst Dziennik Ustaw z dnia z 14 maja 2024r. Poz. 725 z późniejszymi zmianami – niniejszym oświadczam, że projekt techniczny pt.:

**„Przebudowa drogi gminnej Nr 107350B tj. ul. Strzelniczej w Bielsku Podlaskim wraz z budową i przebudową oraz zabezpieczeniem kolidujących sieci i urządzeń infrastruktury technicznej. Budowa kanału technologicznego.”**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Imię i nazwisko, Funkcja Specjalność i nr uprawnień budowlanych	Zakres opracowania	Data opracowania	Podpis
<b>inż. Tomasz Tymiński - Projektant</b> <b>upr. pr. o. PDL/0136/PWOT/16</b> do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w ograniczonym zakresie w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych	Branża telekomunikacyjna	27.02.2025r.	

---

## **1. ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE**

### **1.1. Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem opracowania jest budowa kanału technologicznego w związku z projektem: „Przebudowa drogi gminnej Nr 107350B tj. ul. Strzelniczej w Bielsku Podlaskim wraz z budową i przebudową oraz zabezpieczeniem kolidujących sieci i urządzeń infrastruktury technicznej.”

### **1.2. Podstawa opracowania**

Podstawę do projektowania stanowią następujące opracowania:

- Rozporządzenie Ministra Cyfryzacji z dnia 26 maja 2023 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne i ich usytuowanie;
- dane paszportyzacyjne i inwentaryzacyjne zebrane w terenie;
- normy PN i ZN.

### **1.3. Zakres opracowania**

Zakresem opracowania branży telekomunikacyjnej objęto budowę kanału technologicznego.

- budowa kanału technologicznego KTU	km linii	-	0,438
- budowa studni kablowych SKR-1	szt.	-	11

## **2. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE**

Zgodnie z wymogami Gestorów, rozporządzeniami, odpowiednimi normami i przepisami na odcinku projektowanej drogi zaprojektowano budowę infrastruktury telekomunikacyjnej.

Parametry techniczne materiałów zaprojektowanych do budowy:

- |                         |                    |
|-------------------------|--------------------|
| - typy rur              | HDPE, Ø110, , Ø40, |
| - głębokość zakopania   | 0,8 - 1,0 m;       |
| - typy studni kablowych | SKR-1.             |

## **3. WARUNKI POSADOWIENIA ORAZ ZABEZPIECZENIA PRZED WPŁYWAMI EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ**

Nie wykonano badań geotechnicznych dla budowy infrastruktury telekomunikacyjnej doziemnej.

## **4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE PRZEGRÓD**

Nie dotyczy opracowania branży telekomunikacyjnej.

## **5. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNOLOGICZNE**

Nie dotyczy opracowania branży telekomunikacyjnej.

## **6. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE**

W obszarze projektowanej inwestycji na omawianym odcinku zlokalizowane są sieci telekomunikacyjne, których dane techniczne uzyskano od Gestorów.

---

Zgodnie z wymogami Inwestora, odpowiednimi normami i przepisami oraz warunkami technicznymi usunięcia kolizji wydanymi przez Gestorów sieci, na odcinku projektowanej drogi zaprojektowano wyeliminowanie wszystkich kolizji oraz budowę kanału technologicznego.

Przy budowie sieci telekomunikacyjnych należy uwzględnić wytyczne zgodnie z zapisami:

- Rozporządzenie Ministra Cyfryzacji z dnia 26.05.2023 (Dz.U. poz. 1040) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie.

Odległość podstawowa jaka powinna zostać zachowana przy układaniu sieci ziemnych w zbliżeniu do innych sieci uzbrojenia terenu wynosi 0,5 m, o ile przepisy szczegółowe dotyczące sieci innych niż telekomunikacyjne nie stanowią inaczej. W sytuacji skrzyżowania z inną siecią uzbrojenia terenu lub zbliżenia na odległość mniejszą niż podstawowa, sieć telekomunikacyjną należy ułożyć w rurach osłonowych.

## **7. ELEMENTY WYPOSAŻENIA BUDOWLANO INSTALACYJNEGO**

### **7.1. Budowa studni kablowych.**

Na trasie projektowanego kanału technologicznego należy wybudować studnie kablowe typu SKR-1. Lokalizacja studni pokazana na rysunkach technicznych. Przed umieszczeniem studni w ziemi należy wykonać niwelację dna wykopu, wykonać podsypkę grubości 10cm z piasku grubego, a następnie po zagęszczeniu dna wykopu można przystąpić do posadowienia studni oraz całego osprzętu z nimi związanego. Dno wykopu powinno być równe, pozbawione kamieni i grud. Dla studni kablowych zlokalizowanych w ciągach pieszych i kołowych należy zastosować ramy z pokrywą typu ciężkiego.

Studnie kablowe powinny być wyposażone w:

- zabezpieczenia antywłamaniowe,
- zwieńczenia studni kablowych składających się z ramy żeliwnej osadzonej w betonowym wieńcu,
- pokrywy studni kablowych z żeliwnym wywietrznikiem i okuciami wypełnione zbrojonym betonem,
- kołnierze studni i pokryw oraz okucia zabezpieczone antykorozyjnie,
- konstrukcja studni powinna być wyposażona w ochronę przeciwwilgociową.

Zwieńczenie studni powinny posiadać otwór do kontroli ewentualnej obecności gazu palnego w studni. **Na pokrywie studni powinno być umieszczone trwale logo Inwestora.**

Każdą studnię kablową należy dodatkowo zabezpieczyć przed dostępem osób nieuprawnionych poprzez zastosowanie pokrywy z zamkiem ryglowym.

Wprowadzenie rur kanału technologicznego do studni kablowych należy uszczelnić zapewniając ochronę wnętrza przed zamuleniem.

Podczas wykonywania prac ziemnych związanych z posadowieniem studni w miejscu jej pracy należy przestrzegać przepisów BHP dotyczących przemieszczania ładunku przy pomocy urządzeń dźwigowych i przepisów dotyczących prac ziemnych.

### **7.2. Budowa kanału technologicznego.**

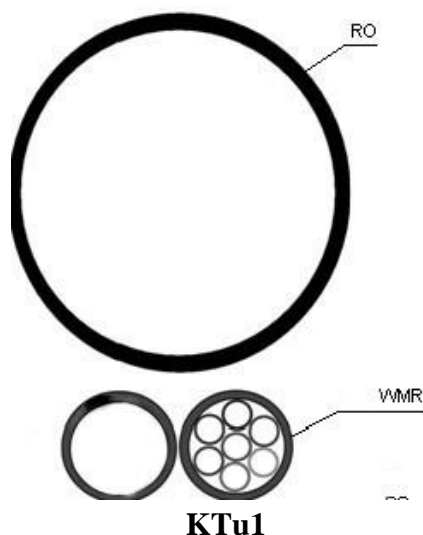
W ramach opracowywanego projektu projektowany jest kanał technologiczny zgodnie z

Rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne.

W ramach inwestycji projektowany jest kanał technologiczny w standardzie minimalnego profilu KTu1. Standard KTu1 składa się z modułu:

- jednej rury RO HDPE  $\phi 110$ ;
- jednej rury RS HDPE 40/3,7mm;
- jednej wiązki ścisłej mikrorurek grubościennych WMR o wymiarach 7x12/8mm;

Poniżej przedstawiony jest moduł minimalnego profilu KTu1 kanału technologicznego:



W sytuacji przejścia kanałem technologicznym (przepustami kablowymi – rurami ochronnymi) pod drogami wymagana jest taka minimalna głębokość ich posadowienia, aby górna powierzchnia rury ochronnej znajdowała się minimum 0,50 m pod warstwą konstrukcyjną drogi, lecz jednocześnie nie mniej niż:

- 1,2 m poniżej projektowanej docelowej niwelety jezdni innych dróg niższych klas.

Na pozostałym terenie wymagana głębokość ułożenia/posadowienia projektowanych przepustów ochronnych oraz linii kablowych nie może być mniejsza niż:

- na terenach zielonych i polach uprawnych – 1,0 m;
- w poboczu dróg – 1,0 m,
- na pozostałym terenie pasa drogowego – 1,0 m,
- pod dnem rowu – 0,8 m,

mierzona jako odległość pomiędzy górną powierzchnią rur ochronnych rurociągu lub rur kanału technologicznego, a odpowiednio: istniejącą lub docelową rzędną terenów zielonych i pól uprawnych, projektowaną docelową lub istniejącą rzędną pobocza dróg i pozostałego terenu objętego pasem drogowym oraz projektowaną rzędną docelową dna rowu lub istniejącą rzędną.

Rury typu RHDPEp 110/6,3 stosowane są jako rury przepustowe pod jezdniami. W głównym ciągu kanału technologicznego należy zastosować rury RHDPEk-s 110 karbowana.

Rury RO należy układać nad modułami z rur RS i WMR, oddzielone warstwą piasku o gr. 50mm. Pomiędzy modułami ciągów kanałów technologicznych KTu powinien być zachowany odstęp 50 mm. Dopuszcza się stosowanie wkładek dystansowych do układania dwóch lub więcej modułów rur. Zalecane odcinki rur RS i prefabrykowanych wiązek mikrorur od studni do studni bez złączek. Wiązka rur RS, mikrorur WMR i RO powinna być ułożona w możliwie linii prostej, na podsypce piaskowej o grubości min. 10 cm i przysypana warstwą przesianej ziemi o grubości nie mniejszej

niż 10 cm.

Rury RS powinny być łączone za pomocą złączek skręcanych a wiązki WMR specjalnymi złączkami mikrorur. Połączenia wykonać w studniach kablowych.

Wiązka rur RS i mikrorur WMR musi być ciągła na całym odcinku. Zachować ciągłość rur w studniach, nie przecinać rur RO i wiązki mikrorur WMR.

Końce rur RO i wiązki WMR należy zaślepić w studniach końcowych z wykorzystaniem zaślepek. Dla celów lokalizacyjnych projektowanego kanału należy stosować (na całej długości projektowanego kanału technologicznego) taśmę lokalizacyjną, której końce i połączenia należy zlokalizować w studniach kablowych. Nad rurociągiem tworzącym kanał technologiczny, w połowie głębokości ułożenia, należy układać taśmę kalandrową koloru pomarańczowego z napisem: „UWAGA! Kabel światłowodowy.” lub „UWAGA! Kanał technologiczny.”

Projektowany jest kanał przyłączeniowy (KTps) w postaci rury HDPE40/3,7 (**wyróżnik zielony**) od projektowanych studni do granic posesji. Rurę HDPE40/3,7 należy zabezpieczyć przed zamuleniem. W przyszłości zostanie wykorzystany do budowy przyłączy do poszczególnych posesji.

### 7.3. Zestawienie ważniejszych materiałów.

Lp	Nazwa materiału	Jm	Ilość
1	Studnia kablowa typ SKR-1 klasa B-125 kompletna	szt.	11
2	Rura RHDPEp 110/6,3 przepustowa	m	55
3	Rura RHDPEk-s 110 karbowana, wewnątrz gładka	m	438
4	Rura RHDPEp40/3,7 z warstwą poślizgową, z wyróżnikiem niebieskim - KTU1	m	438
5	Wiązka ścista mikrorur 7x(12/8mm) w HDPE40	m	438
6	Rura RHDPEp40/3,7 z warstwą poślizgową, z wyróżnikiem zielonym - KTps	m	247
7	Zaślepka pustych rur HDPE40/3,7	szt.	29
8	Zaślepka pustych mikrorur 12/8mm	szt.	28
9	Taśma lokalizacyjna pomarańczowa	m	438
10	Taśma ostrzegawcza pomarańczowa "UWAGA. KABEL ŚWIATŁOWODOWY".	m	438

### 7.4. Zestawienie odcinków kanału technologicznego.

Odcinek			Długość przelotu [m]	Typ kanału
oddzielne opracowanie	-	S.1	23,0	Ktu
S.1	-	S.2	51,0	Ktu
S.2	-	S.3	39,0	Ktu
S.3	-	S.4	40,0	Ktu
S.4	-	S.5	30,0	Ktu
S.5	-	S.6	61,0	Ktu
S.6	-	S.7	52,0	Ktu
S.7	-	S.8	46,0	Ktu
S.8	-	S.9	21,0	Ktu
S.8	-	S.10	8,0	Ktu
S.10	-	S.11	67,0	Ktu
ŁĄCZNIE			438,0	

---

### 7.5. Zestawienie typów studni kablowych.

Lp	Typ studni	Lp	Typ studni
S1	SKR-1	S7	SKR-1
S2	SKR-1	S8	SKR-1
S3	SKR-1	S9	SKR-1
S4	SKR-1	S10	SKR-1
S5	SKR-1	S11	SKR-1
S6	SKR-1		

### 8. SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH

Nie dotyczy opracowania branży telekomunikacyjnej.

### 9. ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH

Nie dotyczy opracowania branży telekomunikacyjnej.

### 10. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Nie dotyczy opracowania branży telekomunikacyjnej.

### 11. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU

Nie dotyczy opracowania branży telekomunikacyjnej.

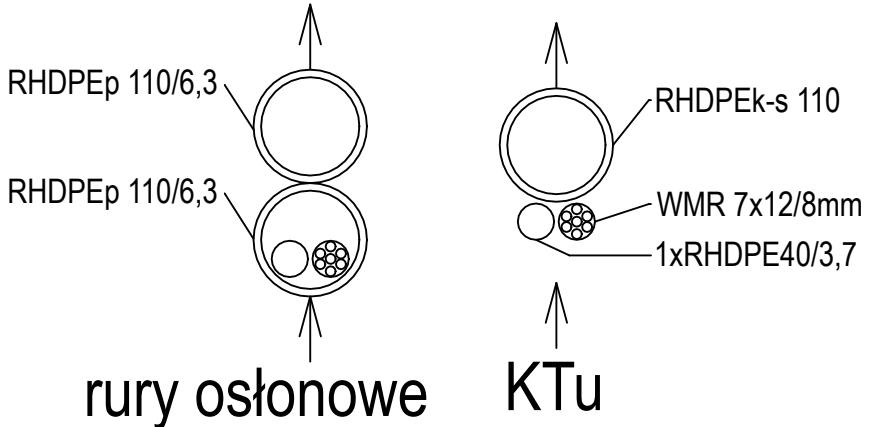
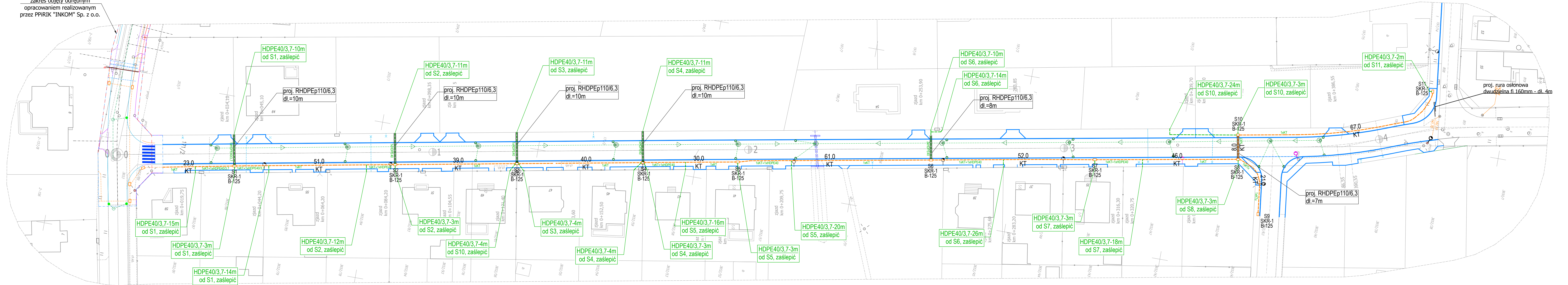


---

## **12.SPIS RYSUNKÓW PROJEKTU TECHNICZNEGO BRANŻY TELEKOMUNIKACYJNEJ**

<i>Nr rys.</i>	<i>Tytuł rysunku</i>	<i>Skala</i>
<b>1</b>	<b>Plan sytuacyjny budowy kanału technologicznego.</b>	<b>1:500</b>
<b>2</b>	<b>Przekroje kanału technologicznego</b>	<b>1:100</b>

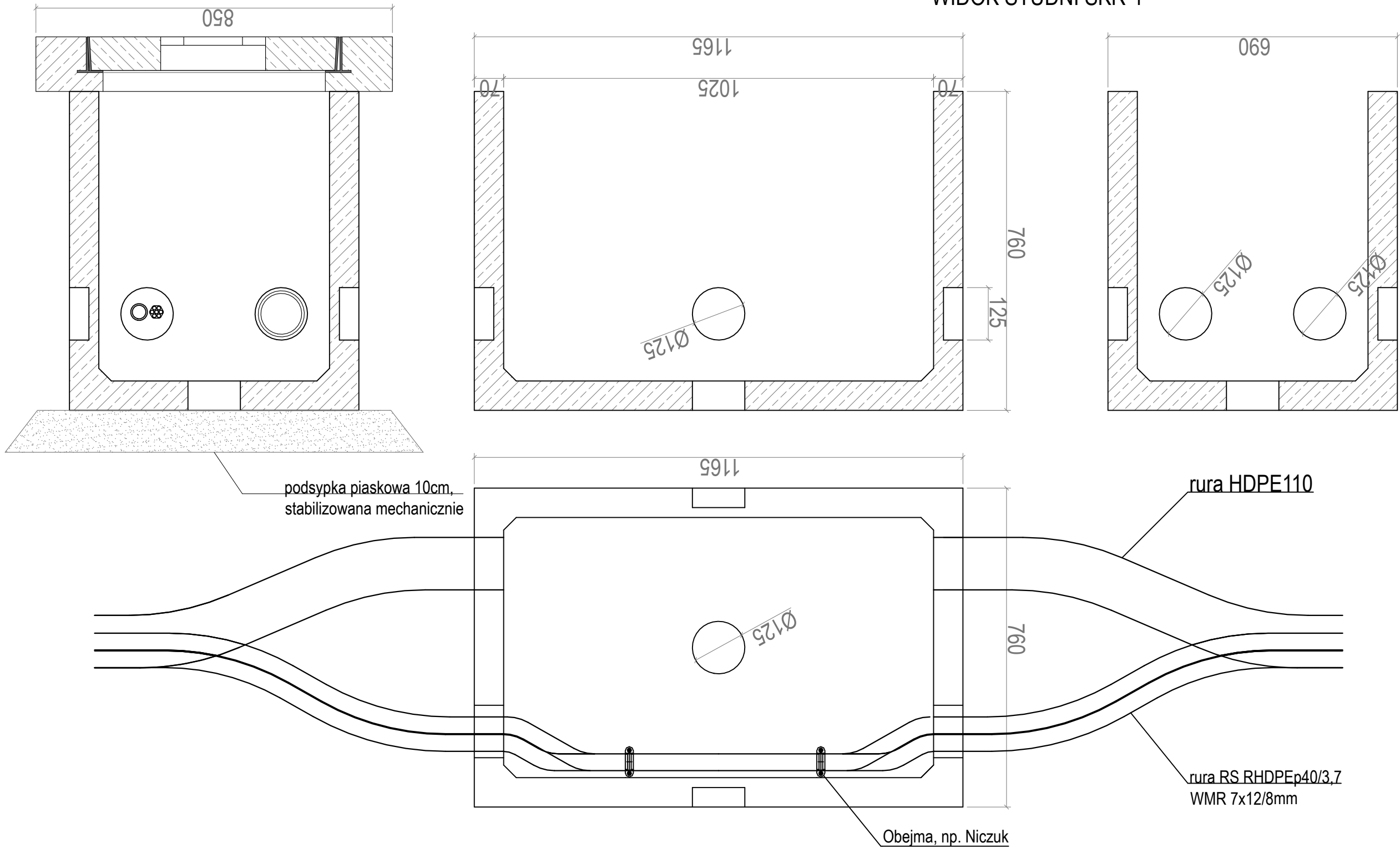
zakres objęty odrębnym  
opracowaniem realizowanym  
przez PPIRIK "INKOM" Sp. z o.o.



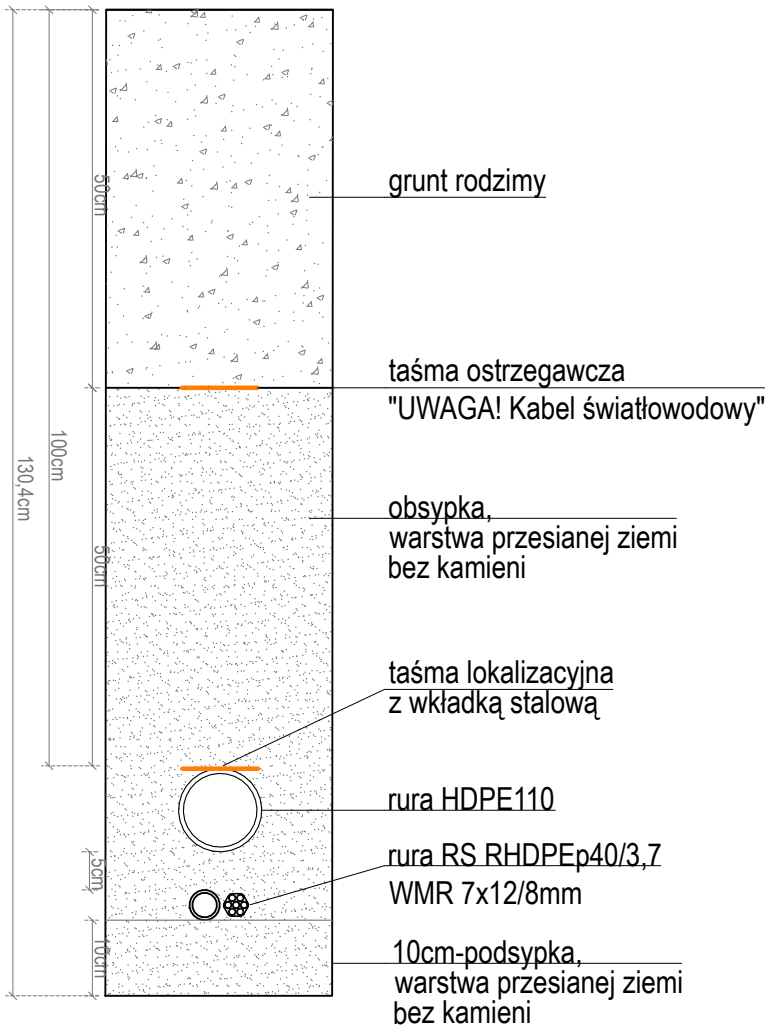
- 32,0 KTu S.2 - projektowany kanał technologiczny KTU
- SKR-1 - numer i typ studni
- 32,0 KTu - długość przelotu kanalizacji
- projektowany kanał przyłączeniowy
- 1xKT+1xHDPE40 - ilość rur w wykopie

Biuro Projektowe DROEM Mirosław Jakubiuk; 17-100 Bielsk Podlaski ul. A. Mickiewicza 192 lok. 1 NIP: 543-124-26-38 REGON: 200172953 tel. 507 582 886 e-mail: miroslaw@jakubiuk.pl			
OBIEKT	Przebudowa drogi gminnej Nr 107350B tj. ul. Strzelniczej w Bielsku Podlaskim wraz z budową, przebudową oraz zabezpieczeniem kolidujących sieci i urządzeń infrastruktury technicznej	Nr rys.	1
		Skala	1:500
ADRES	Droga gminna: ul. Strzelnicza w Bielsku Podlaskim	Data	27.02.2025r.
Nazwa rys.	Plan sytuacyjny budowy kanału technologicznego	PROJEKT TECHNICZNY	
BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA			
Projektant	inż. Tomasz Tymiański	upr. pr. o. PDL0138/PWOT/16 spec. sieci, instal. telekomunik.	

WIDOK STUDNI SKR-1



PRZĘKRÓJ WYKOPU



Biuro Projektowe DROEM Mirosław Jakubiuk; 17-100 Bielsk Podlaski ul. A. Mickiewicza 192 lok. 1  
NIP: 543-124-26-38 REGON: 200172953 tel. 507 582 886 e-mail: mirosław@jakubiuk.pl

OBIEKT	Przebudowa drogi gminnej Nr 107350B tj. ul. Strzelniczej w Bielsku Podlaskim wraz z budową, przebudową oraz zabezpieczeniem kolidujących sieci i urządzeń infrastruktury technicznej	Nr rys.	2
		Skala	1:100
ADRES	Droga gminna: ul. Strzelnicza w Bielsku Podlaskim	Data	27.02.2025r.
Nazwa rys.	Przekroje kanału technologicznego	PROJEKT TECHNICZNY	
BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA			
Projektant	inż. Tomasz Tymiński	upr. pr. o. PDL/0136/PWOT/16 spec. sieci, instal. telekomunik.	