


Rodzaj opracowania	<b>Projekt wykonawczy (techniczny)</b>
Nazwa inwestycji:	<b>Przebudowa sięgacza ul. Podmiejskiej na działkach o nr ew. 2/64, 2/85 i fr. działek nr 2/83, 2/77, 2/65, 2/13 obr. 332 w Bydgoszczy</b>
Adres inwestycji:	<b>ul. Podmiejska (sięgacz), Bydgoszcz woj. kujawsko-pomorskie</b> dz. ewid. nr 2/64, 2/85, fr. dz. 2/83, 2/77, 2/65, 2/13; obr. 0332 m. Bydgoszcz
Inwestor:	<b>Stowarzyszenie zwykle pn. "PODMIEJSKA WSPÓLNA DROGA"</b> ul. Podmiejska 4, 85-443 Bydgoszcz
Jednostka projektowa:	<b>LAPIS Artur Kamiński</b> ul. Wyzwolenia 114/39 85-790 Bydgoszcz
Przedmiot opracowania:	<b>Branża telekomunikacyjna</b>
Data opracowania:	12.12.2025 r.
Kategoria obiektu:	IV, XXV, XXVI

**ZESPÓŁ PROJEKTOWY**

Funkcja	Imię nazwisko	Specjalność; nr uprawnień	Podpis
Projektant Branża telekomunikacyjna	mgr inż. Mieczysław Kuśnierz	do projektowania w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzystwą w zakresie linii, instalacji i urządzeń liniowych, <b>nr DDT-TU/02312/02/U</b>	

Egz. I

## **PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY) – TOM II**

### **CZĘŚĆ 3 – branża telekomunikacyjna**

<i>Spis treści</i>	<i>str. 2</i>
<i>Oświadczenie projektantów i sprawdzających</i>	<i>str. 3</i>
<b>1) Część opisowa</b>	<b>str. 4</b>
1. <i>Podstawa opracowania</i>	<i>str. 5</i>
2. <i>Przedmiot i zakres opracowania</i>	<i>str. 5</i>
3. <i>Dane inwestycji</i>	<i>str. 5</i>
3.1. <i>Inwestor</i>	<i>str. 5</i>
3.2. <i>Lokalizacja inwestycji</i>	<i>str. 5</i>
4. <i>Stan istniejący</i>	<i>str. 6</i>
5. <i>Stan projektowany</i>	<i>str. 6</i>
5.1. <i>Technologia budowy kanału technologicznego</i>	<i>str. 6</i>
5.2. <i>Układanie kanału technologicznego</i>	<i>str. 7</i>
5.3. <i>Wykaz norm i przepisów prawnych</i>	<i>str. 8</i>
5.4. <i>Zestawienie materiałów podstawowych</i>	<i>str. 9</i>
<b>2) Część rysunkowa</b>	<b>str. 10</b>
<i>Rys. T-1. Plan zagospodarowania terenu, skala 1:500</i>	<i>str. 11</i>
<i>Rys. T-2 Schemat kanału technologicznego</i>	<i>str. 12</i>

## OŚWIADCZENIE

*Projektanta i sprawdzającego  
o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej*

*Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, z późniejszymi zmianami, niniejszym oświadczamy, że projekt budowlany – projekt techniczny (wykonawczy) branży telekomunikacyjnej pn.:*

**„Przebudowa sięgacza ul. Podmiejskiej na działkach o nr ew. 2/64, 2/85 i fr. działek nr 2/83,  
2/77, 2/65, 2/13 obr. 332 w Bydgoszczy”**

*został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.*

Data: 12.12.2025 r.

<b>Branża</b>	<b>Imię i nazwisko Nr uprawnień</b>	<b>Podpis</b>
<b>Projektant branża telekomunikacyjna</b>	<b>mgr inż. Mieczysław Kuśnierz</b> Upewnienia budowlane w telekomunikacji (decyzja nr DDT-TU/02312/02/U do projektowania w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą w zakresie linii, instalacji i urządzeń liniowych	

Rodzaj opracowania	<b>PROJEKT TECHNICZNY/WYKONAWCZY Cz. opisowa</b>
Nazwa inwestycji	<b>Przebudowa sięgacza ul. Podmiejskiej na działkach o nr ew. 2/64, 2/85 i fr. działek nr 2/83, 2/77, 2/65, 2/16 obr. 332 w Bydgoszczy</b>

# Opis Techniczny

do projektu technicznego (wykonawczego) branży telekomunikacyjnej:  
***„Przebudowa sięgacza ul. Podmiejskiej na działkach o nr ew. 2/64, 2/85  
i fr. działek nr 2/83, 2/77, 2/65, 2/13 obr. 332 w Bydgoszczy”***

## 1. Podstawa opracowania

Projekt opracowano w oparciu o następujące materiały:

- Umowa i ustalenia z Inwestorem,
- Wizja lokalna,
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa z uzbrojeniem terenu do celów projektowych w skali 1:500, opracowana przez SPS GEODEZJA PAWEŁ MEŁGWA,
- Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego, opracowana przez BAGEO s.c. Sławomir Stawski;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane - Dz. U. z 2013 r., Poz. 1409 z późniejszymi zmianami,
- Ustawa o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985 r. (Dz.U.2020 poz. 470 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych - Dz.U. 2022 poz. 1518,
- Obowiązujące normatywy, katalogi, przepisy i normy;

## 2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny (wykonawczy) branży telekomunikacyjnej, dotyczący budowy kanału technologicznego ulicznego sięgacza ulicy Podmiejskiej w Bydgoszczy o długości 54,0 m.

Budowa kanału technologicznego polega na wybudowaniu dwóch studni kablowych typu SKR-1 i połączeniu ich rurami KTU tj.

- RO (rury osłonowe) –  $\varnothing 110\text{mm}$
- RS (rury światłowodowe) – 3 x  $\varnothing 40\text{mm}$
- WMR (wiązki mikrorur) – minimum 7x  $\varnothing 12/8\text{mm}$ .

## 3. Dane inwestycji

### 3.1 Inwestor

Stowarzyszenie zwykle pn. "PODMIEJSKA WSPÓLNA DROGA"  
ul. Podmiejska 4, 85-443 Bydgoszcz

### 3.2 Lokalizacja inwestycji

dz. nr 2/64, 2/85, fragment dz. nr 2/83, 2/77, 2/65, 2/13;  
obr. 0332 w Bydgoszczy  
ul. Podmiejska (sięgacz)  
jedn. ewid. Miasto Bydgoszcz, woj. kujawsko-pomorskie

## 4. Stan istniejący

Wzdłuż ulicy Podmiejskiej poprowadzona jest istniejąca infrastruktura telekomunikacyjna w kanalizacji kablowej operatorów NETIA i ORANGE, która nie koliduje z planowaną inwestycją (Przebudową sięgacza ul. Podmiejskiej). W miejscu realizacji inwestycji należy istniejącą studnię kablową operatora Orange Polska S.A. wyregulować do planowanej niwelety terenu (teren zielony).

## 5. Stan projektowany

### 5.1 Technologia budowy kanału technologicznego

Z założenia kanał technologiczny jest ciągiem osłonowych elementów obudowy, studni kablowych oraz innych obiektów lub urządzeń służących umieszczaniu lub eksploatacji urządzeń infrastruktury technicznej dla całego odcinka drogi wraz z obszarem przyległym w zakresie niezbędnym do podłączenia instalowanych i docelowych systemów drogowych do Centrów Zarządzania Ruchem. Dla różnych kategorii dróg kanał może mieć inną postać. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 31 maja 2023 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne (Dz. U. z 2023 r., poz. 1039), przyjęto przekrój kanału technologicznego według profilu, w skład którego wchodzi rury o zewnętrznych średnicach:

- RO (rury osłonowe) –  $\varnothing 110\text{mm}$
- RS (rury światłowodowe) –  $3 \times \varnothing 40\text{mm}$
- WMR (wiązki mikrorur) – minimum  $7 \times \varnothing 12/8\text{mm}$

Na potrzeby linii elektroenergetycznych przeznacza się w przypadku KT<sub>u</sub> rurę osłonową (RO), a w przypadku KT<sub>p</sub> pustą rurę osłonową (RO). KT<sub>p</sub> stosuje się w przypadku prowadzenia ciągów pod przeszkodami terenowymi (np. w poprzek jezdni, torowisk, cieków), rury światłowodowe oraz wiązkę mikrorur należy umieścić w rurze osłonowej zgodnie z przekrojem KT<sub>p</sub>, określonym w rozporządzeniu Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 31 maja 2023 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne.

Kanały technologiczne tworzą jeden spójny ciąg elementów, pozwalających w przyszłości jego rozbudowę, tj. na końcach odcinków kanałów muszą znajdować się studnie kablone. Projektowany kanał zlokalizowano po jednej stronie drogi.

Poszczególne rury światłowodowe w całym ciągu kanału technologicznego muszą mieć wyróżnik kolorowy lub odrębny kolor na całej długości. Mikrorurki muszą mieć trwałe oznaczenie kolorystyczne, dla jednoznacznego określenia traktu kablowego na całej trasie.

Na odcinkach między studniami kablowymi ciągi rur światłowodowych oraz wiązek mikrorur powinny zachowywać ciągłość i wykazywać szczelność pneumatyczną nie mniejszą niż 1 MPa. Wiazki mikrorur zaślepić obustronnie każdą osobną oraz cały pakiet stosując zaślepki na mikrorurce i kapturek termokurczliwy na pakiecie, co pozwoli na zabezpieczenie przed wnikaniem wilgoci i zanieczyszczeń.

#### Parametry studni kablowych:

- rozmiar minimum SKR-1,
- wszystkie instalowane studnie kablowe muszą być zabezpieczone przed dostępem osób nieupoważnionych z wykorzystaniem wewnętrznych antywłamaniowych pokryw zamykanych kłódką systemową
- rama i pokrywa wykonane w technologii żeliwnej w klasie minimum B125,
- kołnierz ramy, obramowanie pokrywy i okucie zabezpieczone antykorozyjnie,
- wywietrznik metalowy,
- konstrukcja studni wyposażona w ochronę przeciwwilgociową

#### Parametry rur:

- RHDPE  $\varnothing 40/3.7$ , rowkowane z wewnętrzną warstwą poślizgową,
- RHDPEp  $\varnothing 110/6.3$ , proste, w odcinkach, jednościenne, gładkie,
- RHDPE  $\varnothing 160/9.1$ , proste, w odcinkach, jednościenne, gładkie,
- Pakiet mikrorur powinien być prefabrykowany, zawierający co najmniej 7 mikrorur o średnicy 12/8mm.

Dla zapewnienia długotrwałej sprawności i funkcjonalności, rurociąg kablowy musi być uszczelniony w każdym punkcie wg ZN-96/TPSA-021, niedostępny dla zanieczyszczeń stałych i płynnych zarówno w czasie budowy jak i eksploatacji.

W związku z tym:

- pakiety mikro rur należy zabezpieczyć zaślepką/uszczelką końcową zamocowaną obustronnie na końcówce każdej z mikrorurek oraz kapturem termokurczliwym cały pakiet;
- rurociągi HDPE  $\varnothing 40$  mm należy zabezpieczyć zaślepką/uszczelką końcową – kapturek termokurczliwy;
- rurociągi HDPE  $\varnothing 110$  mm należy zabezpieczyć zaślepką/uszczelką końcową - dopuszcza się stosowanie korków styropianowych wykonanych z styropianu twardego.

Dotyczy to wszystkich ciągów zajętych dla kabla oraz ciągów pustych.

W studniach przelotowych dla rur HDPE  $\varnothing 40$  mm oraz pakietu mikro rur nie dopuszcza się ich przecinania, bezwzględnie muszą tworzyć spójną całość. Dopuszcza się połączenia za pomocą dedykowanych złączy. Dla wszystkich rodzajów rur wysokość umiejscowienia od dna studni kablowej musi wynosić minimum 30 centymetrów.

## **5.2 Układanie 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 drogi klasy Gp i G oraz innych dróg niższych klas,

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

- na polach uprawnych – 1,0 m,

- w poboczu dróg – 1,0 m,
- na pozostałym terenie pasa drogowego – 0,8 m,
- pod dnem rowu – 0,8 m,

mierzona jako odległość pomiędzy odpowiednio 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.

Niedopuszczalna jest lokalizacja kanału technologicznego w pasie dzielącym jezdnie główne. Dno wykopu przed ułożeniem kanału technologicznego musi być wolne od kamieni, elementów metalowych, gruzu i innych zanieczyszczeń. Na tak przygotowane dno wykopu należy nanieść 10 cm warstwę piasku – wykonać tzw. podsypkę piaskową. Rury układać na głębokości co najmniej 0,8m licząc od poziomu terenu. Pierwsze co najmniej 10 cm przysypiania rurociągu musi być wyłącznie piaskiem. Pozostała część może zostać uzupełniona przesianym gruntem rodzimym, pozbawionym kamieni i gruzu oraz innych zanieczyszczeń.

Studnie kablowe należy przewidywać na końcach przepustów pod jezdniami i innymi przeszkodami terenowymi, na rozgałęzieniach, w miejscach zmiany trasy kanału oraz w miejscach gdzie występuje potrzeba instalacji studni zaciągowej oraz na skrzyżowaniach dróg publicznych (studnie odgałęźne).

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 Kanał Technologiczny” należy centralnie umieścić nad kanałem technologicznym w połowie głębokości jego ułożenia.

Taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną o szerokości  $200 \pm 10$  mm i grubości co najmniej 0,5 mm w kolorze pomarańczowym z czynnikiem lokalizacyjnym w postaci taśmy kwasoodpornej o szerokości co najmniej 25 mm i grubości co najmniej 0,1 mm, z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10 mm i z trwałym napisem „Uwaga Kanał Technologiczny” umieszcza się bezpośrednio nad ciągami kanałów technologicznych

### 5.3 Wykaz norm i przepisów prawnych

Ustawa z dnia 21 lipca 2000r. „Prawo Telekomunikacyjne”;

Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie. (Dz.U. z 2023r. poz. 1040)

Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 31 maja 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne,

Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2022 r. poz. 1693, 1768, 1783, 2185.)

Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 22 listopada 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych (Dz.U. 2010 Nr 106 poz. 675 tj. Dz.U. 2019 poz. 2410)

PN-EN 1008 Woda zarobowa do betonów.

PN-EN 206-1 Beton.



BN-85/8984-01 Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Studnie kablowe.  
 Klasyfikacja i wymiary.  
 PN-EN 197:2002 Cement  
 PN-EN 12620 Kruszywa do betonu.  
 PN-76/D-79353 Bębny kablowe.  
 PN-EN 61386-21 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 21:  
 Wymagania szczegółowe – Systemy rur instalacyjnych sztywnych.  
 PN-EN 61386-1 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 1:  
 Wymagania ogólne.  
 PN-EN 124 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla  
 ruchu pieszego i kołowego – Zasady konstrukcji, badania typu,  
 znakowanie, kontrola jakości.  
 PN-EN 206-1 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.  
 PN-EN 13242 Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów  
 stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym

#### 5.4 Zestawienie materiałów podstawowych

Lp.	Nazwa	Jednostka	Ilość
1	Kompletna prefabrykowana studnia SKR-1 klasy B125 z pokrywą wewnętrzną zamykaną kłódką systemową	szt.	2
2	Rura RHDPEp 110/6,3mm	m	54
3	Rura RHDPEwp 40/3,7mm wyróżnik czerwony	m	54
4	Rura RHDPEwp 40/3,7mm wyróżnik niebieski	m	54
5	Rura RHDPEwp 40/3,7mm wyróżnik biały	m	54
6	Mikrowiązka 7x 12/8	m	54
7	Uszczelki końców rur 40/3,7 w studniach	szt.	6
8	Uszczelki do mikrorur 12/8	szt.	14
9	Uszczelki końców mikrowiązki (pakietu) 7x 12/8	szt.	2
10	Uszczelki końców rur 110mm	szt.	2
11	Taśma ostrzegawcza o szerokości 200 ± 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 Kanał Technologiczny”	m	54
12	Taśma ostrzegawczo-lokalizacyjna o szerokości 200 ± 10 mm i grubości co najmniej 0,5 mm w kolorze pomarańczowym z czynnikiem lokalizacyjnym w postaci taśmy kwasoodpornej o szerokości co najmniej 25 mm i grubości co najmniej 0,1 mm, z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10 mm i z trwałym napisem „Uwaga Kanał Technologiczny”	m	54

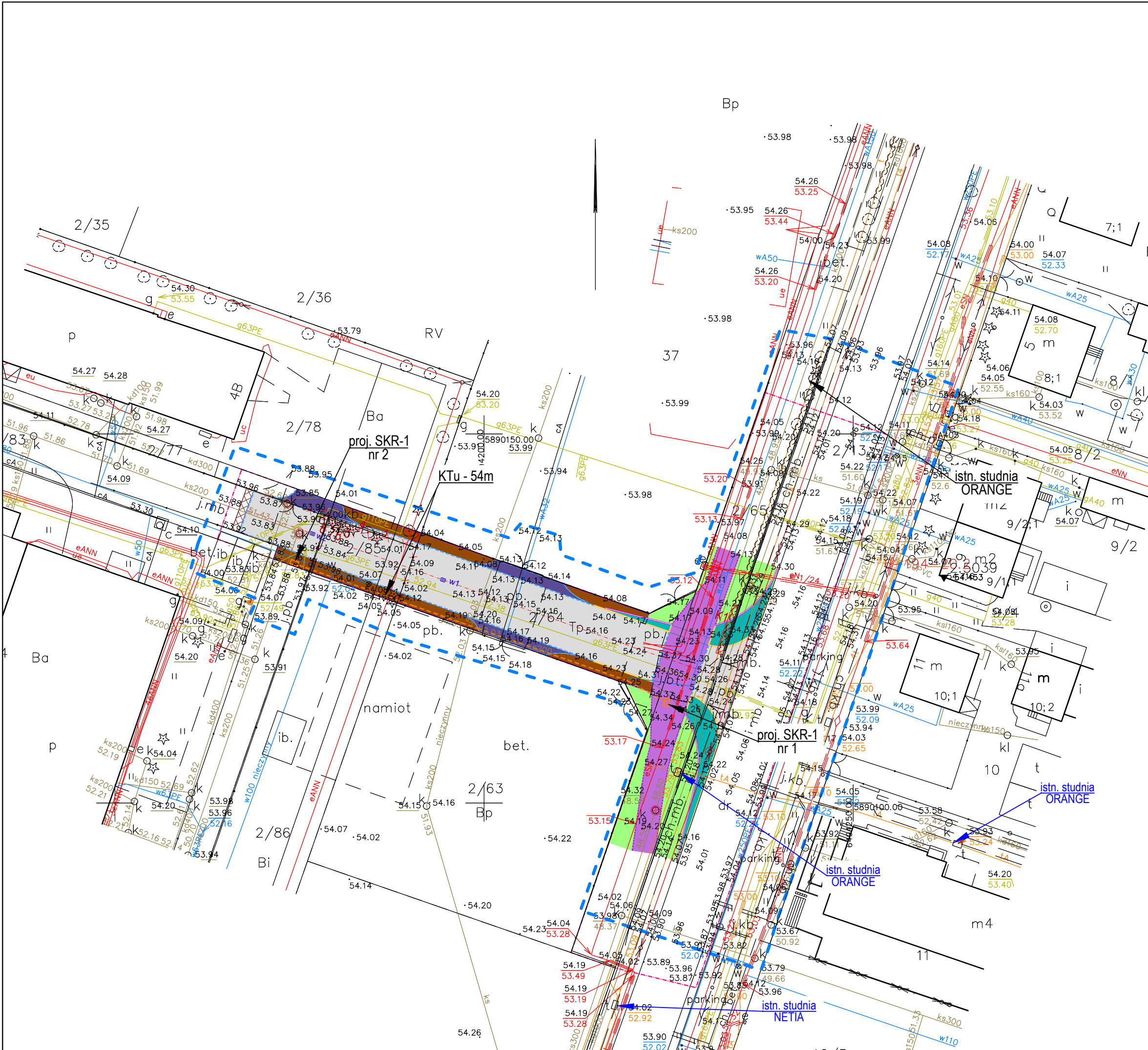
#### UWAGA

**WSZYSTKIE PRACE SKOORDYNOWAĆ Z PRACAMI DROGOWYMI I POZOSTAŁYCH BRANŻ**

Projektant:

.....  
 mgr inż. Mieczysław Kuśnierz

Rodzaj opracowania	<b>PROJEKT TECHNICZNY/WYKONAWCZY Cz. rysunkowa</b>
Nazwa inwestycji	<b>Przebudowa sięgacza ul. Podmiejskiej na działkach o nr ew. 2/64, 2/85 i fr. działek nr 2/83, 2/77, 2/65, 2/16 obr. 332 w Bydgoszczy</b>



**Legenda:**

Studnia kabowa SKR-1

KTu - kanał technologiczny uliczny

KTu - kanał technologiczny uliczny

RO

WMR

3xRS

**Legenda:**

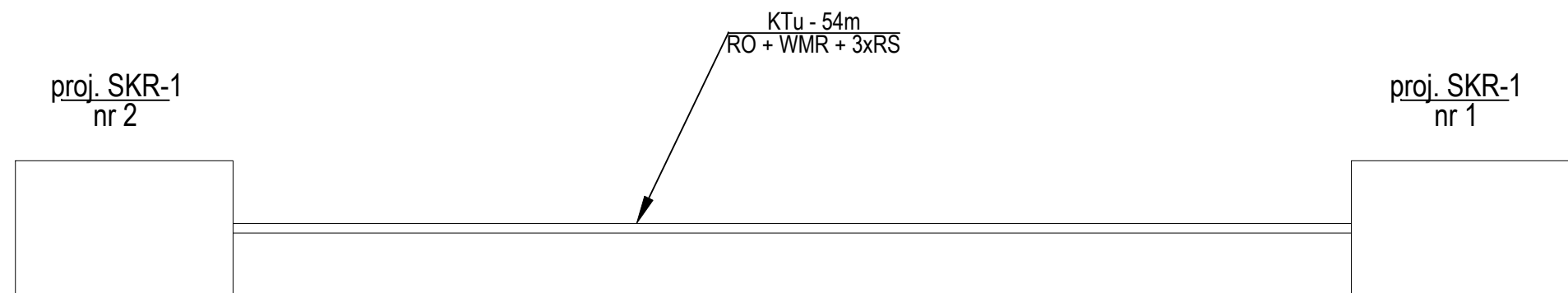
RO - rura osłonowa 110/6,3

RS - rura światłowodowa 40/3,7

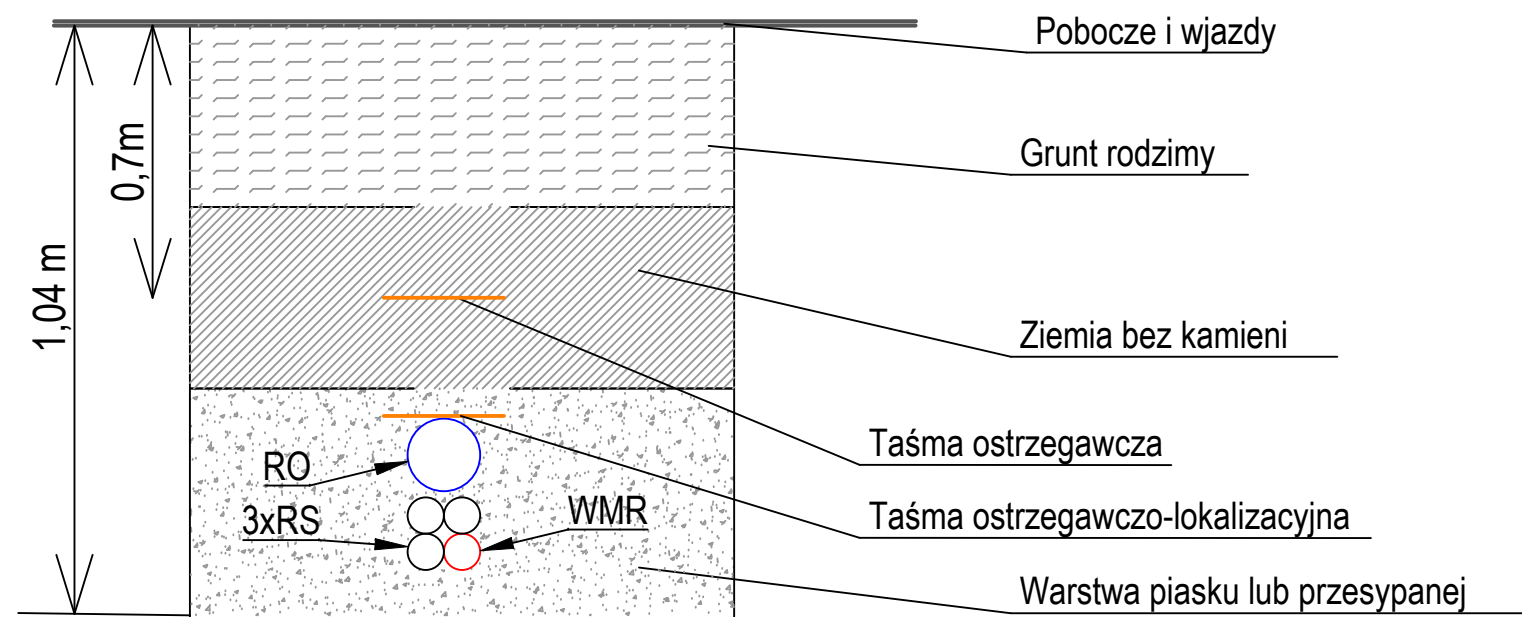
WMR - wiązka mikrorur 40/34/7x10/8

Istniejącą studnię kablową operatora Orange Polska S.A. wyregulować do planowanej niwelety terenu.

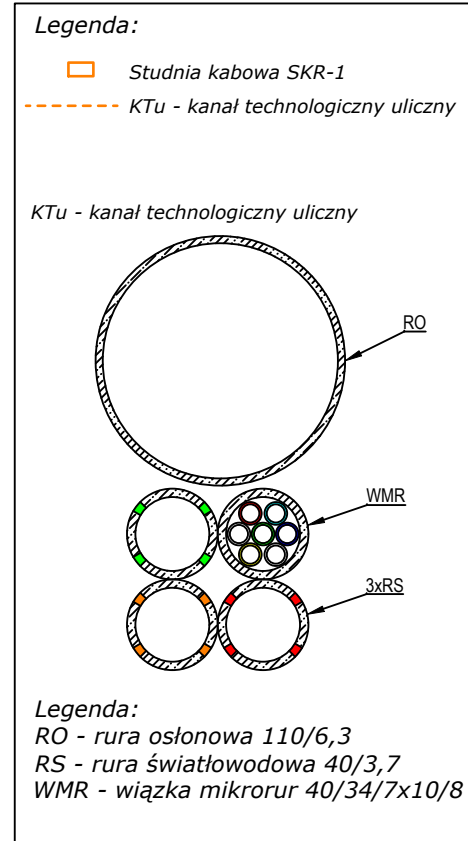
LAPIS Artur Kamiński ul. Wyzwolenia 114/39 85-790 Bydgoszcz			
INWESTYCJA	Przebudowa sięgacza ul. Podmiejskiej na działkach o nr ew. 2/64, 2/85 i fr. działek nr 2/83, 2/77, 2/65, 2/13 obr. 332 w Bydgoszczy		
LOKALIZACJA	ul. Podmiejska (sięgacz) w Bydgoszczy dz. nr 2/64, 2/85, fr. dz. 2/83, 2/77, 2/65, 2/13 obr. 332 w Bydgoszczy jedn. ewid. Miasto Bydgoszcz, woj. kujawsko-pomorskie		
INWESTOR	Stowarzyszenie zwykłe pn. "PODMIEJSKA WSPÓLNA DROGA" ul. Podmiejska 4, 85-443 Bydgoszcz		
ZESPÓŁ AUTORSKI	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA
	Projektant:	Mieczysław Kuśnierz	02312/02/U
	Sprawdzający:	-	
	Opracowanie:		
NAZWA RYSUNKU	Plan zagospodarowania terenu		
STADIUM	PW	SKALA:	Nr Rys:
BRANŻA	telekomunikacyjna	1:500	T-1
DATA	12.2025 r.		



Prowadzenie KTu w ziemi



Taśmę ostrzegawczą należy centralnie umieścić nad kanałem technologicznym w połowie głębokości jego ułożenia.  
Taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną umieścić bezpośrednio nad kanałem technologicznym.



<b>LAPIS Artur Kamiński</b> <b>ul. Wyzwolenia 114/39</b> <b>85-790 Bydgoszcz</b>			
INWESTYCJA	Przebudowa sięgacza ul. Podmiejskiej na działkach o nr ew. 2/64, 2/85 i fr. działek nr 2/83, 2/77, 2/65, 2/13 obr. 332 w Bydgoszczy		
LOKALIZACJA	ul. Podmiejska (sięgacz) w Bydgoszczy dz. nr 2/64, 2/85, fr. dz. 2/83, 2/77, 2/65, 2/13 obr. 332 w Bydgoszczy jedn. ewid. Miasto Bydgoszcz, woj. kujawsko-pomorskie		
INWESTOR	Stowarzyszenie zwykłe pn. "PODMIEJSKA WSPÓLNA DROGA" ul. Podmiejska 4, 85-443 Bydgoszcz		
ZESPÓŁ AUTORSKI	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA
	Projektant:	Mieczysław Kuśnierz	02312/02/U
	Sprawdzający:	-	
	Opracowanie:		
NAZWA RYSUNKU	<b>Schemat kanału techn.</b>		
STADIUM	PW	SKALA:	Nr Rys:
BRANŻA	telekomunikacyjna	-	T-2
DATA	12.2025 r.		