



OPRACOWANIE	PROJEKT WYKONAWCZY KANAŁ TECHNOLOGICZNY - DROGA NR 1 -	
INWESTOR	POWIAT JAWORSKI ul. Wrocławska 26, 59-400 Jawor	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	 BIPROGEO-PROJEKT Sp. z o.o. ul. Bukowskiego 2; 52-418 Wrocław Tel / Fax: 71 337 46 12 / 71 364 33 95	
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Budowa i przebudowa dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych wraz z zadrzewieniami przydrożnymi oraz likwidacją zbędnych dróg wraz rekultywacją umożliwiającą uprawę mechaniczną gruntów w związku z realizacją projektu: <i>„Scalenie gruntów wsi Niedaszów, gmina Mściwojów, powiat jaworski w ramach poddziałania: Wsparcie na inwestycje związane z rozwojem, modernizacją i dostosowywaniem rolnictwa i leśnictwa, objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020”</i>	
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Miejscowość: Niedaszów, gmina Mściwojów, powiat jaworski, województwo dolnośląskie Kategoria obiektu budowlanego: XXVI	
INFORMACJE O DZIAŁKACH NA KTÓRYCH INWESTYCJA JEST USYTUOWANA	Droga nr 1	020504_2 Mściwojów_obręb 0008 Niedaszów_ działki ewidencyjne: 108,117

ZAKRES OPRACOWANIA	ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENÍ SPECJALNOŚĆ	PODPIS	DATA
PW	Projektant	mgr inż. Marek Husarz	208/DOŚ/06 Drogowa bez ograniczeń		02.2021

SPIS ZAWARTOŚCI

L.p.	Nazwa	Strony
1	Strona tytułowa	1
3	Opis techniczny	3-9
4	Rysunki	*

RYSUNKI

Nr rysunku	Nazwa	Skala
1	Plan sytuacyjny	1:500
2	Schemat budowy kanału technologicznego	Nie dotyczy

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OGÓLNA	5
1. Zamawiający	
2. Podstawa opracowania	
3. Cel i zakres opracowania	
II. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA	6
1. Stan istniejący	
2. Stan projektowany	
2.1. Konfiguracja rurociągów	
2.2. Studnie kablowe	
2.3. Ciąg kablowy KTu1.....	
2.4. Ciąg kablowy KTp1.....	
2.9. Wytyczne budowy.....	
3. Uwagi końcowe	8
4. Obowiązujące normy i przepisy wykonawcze.....	
5. Wytyczne BIOZ.....	
6. Zestawienie podstawowych materiałów	
6.1 Tabela 1 - Zestawienie długości odcinków rurociągów między studniami	
6.2 Tabela 2 - Zestawienie liczby i typów studni kablowych	
6.3 Tabela 3 - Zestawienie podstawowych materiałów	
III. RYSUNKI	

OPIS TECHNICZNY

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. ZAMAWIAJĄCY

- Starostwo Powiatowe w Jaworze

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późn. zmianami;
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. 2013 poz. 640).
- 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 późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202 poz. 2072) z późniejszymi zmianami;
- Normy przywołane w niniejszej dokumentacji, aktualne przepisy prawne;

3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie przewiduje wykonanie kanału technologicznego na odcinku drogi nr 1 we wsi Niedaszów.

W zakres budowy kanałów sieci MTKK wchodzi:

- budowa kanału technologicznego ulicznego (KTu) - 189,00m
- budowa kanału technologicznego przepustowego (KTp) 93,0m
- budowa studni kablowych SKO-2 1 szt – klasa obciążenia B125
- budowa studni kablowych SKO-2g 2 szt- klasa obciążenia B125

II. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA

1. STAN ISTNIEJĄCY

W miejscu inwestycji nie występuje obecnie sieć kanałów technologicznych. Wykonywany odcinek ma umożliwić w przyszłości jego wykorzystanie przez zarządcę drogi. Planowany odcinek kanału nie jest podłączony do jakiegokolwiek systemu sieci telekomunikacyjnej, bądź energetycznej i nie będzie on w trakcie realizacji inwestycji wykorzystywany dla ich celów.

Sieci, które w przyszłości, będą wykorzystywać kanał dla swoich potrzeb, będą przedmiotem odrębnych projektów.

2. STAN PROJEKTOWANY

Projektowany kanał jest siecią nową z przeznaczeniem pod budowę docelowo:

- sieci teletechnicznych, elektroenergetycznych nie związanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego,
- infrastruktury technicznej związanej z potrzebami zarządzania drogami lub ruchem drogowym.

Niniejsze opracowanie obejmuje wykonanie kanału technologicznego wyłącznie na terenie drogi gminnej publicznej na odcinku określonym w planie jako 4 KDL.

2.1. Konfiguracja rurociągów

Z uwagi na planowane zagospodarowanie przyszłych terenów, braku konieczności tworzenia rozbudowanej sieci kanału technologicznego a także istniejące sieci telekomunikacyjne w pasie drogi wojewódzkiej nr 374, zgodnie z załącznikiem do rozporządzenia z dnia 21 kwietnia 2015r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne, istnieje możliwość zastosowania minimalnej konfiguracji planowanego kanału, co w tym przypadku uczyniono.

2.1.1 Wymagania na ciągi rur przepustowych (KTp):

- KTp - jest to ciąg złożony z:
 - jednej rury dodatkowej ROp 110/6.3 (RHDPEp 110/6,3) oraz
 - jednej rury osłonowej podstawowej ROp 110/6,3 (RHDPEp 110/6,3), w której umieszczone są:
 - jedna rura RS40/3,7 (1xRHDPE 40/3,7) oraz,
 - jedna wiązka mikrorurek 7x10x1,0 w grubościenniej otulinie.

Kolorystyka:

- Rury ROp - kolor czarny
- Rura RS- kolor czarny z wyróżnikiem zielonym
- Wiązka mikrorurek (różne kolory)- w osłonie pomarańczowej

2.1.2 Wymagania na ciągi rur ulicznych (KTu):

- KTU - jest to ciąg złożony z :
 - jednej rury RS40/3,7 (1xRHDPE 40/3,7)
 - jednej wiązki mikrorurek 7x10x1,0 w grubościenniej otulinie
 - jednej dodatkowej rury osłonowej RO 110 (RHDPEk-S 110).

Kolorystyka

- Rury RO - kolor czarny
- Rura RS- kolor czarny z wyróżnikiem zielonym
- Wiązka mikrorurek (różne kolory)- w osłonie pomarańczowej

2.2. Studnie kablowe

Dla całego opracowania przyjęto studnie z prefabrykatów SKO-2 oraz SKO-2g.

Projektuje się pokrywy studni z wywietrznikami.

Do budowy studni SKO-2g zastosować ramy i pokrywy z kołnierzem żeliwnym, wypełnionym betonem zbrojonym. Klasa obciążenia zwieńczeń: B125.

W celu zabezpieczenia studni przed dostępem osób niepowołanych, w studniach projektowanych zastosować dodatkowe płyty antywłamaniowe wyposażone w kłódkę lub zamek z wkładką systemową.

Numeracje studni określono na planie sytuacyjnym

W studniach zastosować po dwa wsporniki kablowe do układania kabli.

2.3. Układanie ciągów

Złączki oraz zaślepki rur powinny zapewniać wodoszczelność rurom (zwłaszcza wodoszczelności wysokotemperaturową), szczelność i wytrzymałość pneumatyczną. Powinny łatwo się montować i demontować przy użyciu standardowych narzędzi.

Uszczelki powinny zabezpieczać rury przed wnikaniem mułu do wnętrza rur.

Łączenie rur ciągów kablowych należy wykonać w studniach kablowych przy użyciu złączek skręcanych (ZRs)

Do łączenia odcinków mikrorurek DB7/10 stosować złączki do mikrorur typu MM10, zamykanych w puszkach połączeniowych PDC.

Ciągi należy układać w podsypce piaskowej zgodnie ze specyfikacją techniczną. Odległość między rurami nie powinna być mniejsza niż 50mm.

Głębokość usytuowania rur pod powierzchnią uzależniona jest od miejsca usytuowania rur:

- 0,7m- pod powierzchnią trawnika
- 0,8m – pod powierzchnią chodnika
- 1,0 m –pod powierzchnią jezdni i zjazdów

Rury należy układać w odległości poziomej co najmniej:

- 2,0 m od lica pnia drzewa,
- 0,5 m od krawędzi pobocza lub krawędzi rowu odwadniającego.
- 0,5 m od drenażu

Ciągi KTp i KTU po wykonaniu obsypki, przykryć taśmą ostrzegawczą z napisem: „UWAGA KABEL TELEKOMUNIKACYJNY”

Taśmę ułożyć nad ciągiem w połowie głębokości jego ułożenia.

2.5. Wytyczne budowy

W studniach rury rurociągów RS40/3,7 należy wyłożyć na ścianach studni mocując je w uchwytach poza światłem pokrywy studni, oznaczyć przewieszką identyfikacyjną z oznaczeniem Inwestora.

Rury RS w ciągu głównym KTU i KTp wykonać jako jeden hermetyczny ciąg bez cięcia w studniach. Maksymalnie wykorzystywać odcinki montażowe rur RS i DB7/10 dla maksymalnego zmniejszenia ilości połączeń.

Łączenia rur RS i DB7/10 można dokonywać jedynie w studniach kablowych.

Wykonać pomiar szczelności położonych ciągów.

Końce rurociągów RS w studniach zabezpieczyć przed wnikaniem wody, zanieczyszczeń i zwierząt.

Maksymalnie wykorzystywać technologię przekopu otwartego wykorzystując roboty drogowe. Nie wykorzystane w studniach otwory zaślepić.

3. UWAGI KOŃCOWE

1. Prace wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i rozporządzeniem

2. Zapewnić nadzór ze strony właściciela.

3. Wykonawca robót przed przystąpieniem do prac budowlanych jest zobowiązany do wykonania pomiarów kontrolnych w zakresie sytuacyjno-wysokościowym ze szczególnym uwzględnieniem sprawdzenia włączy w stan istniejący. W przypadku sieci uzbrojenia terenu należy sprawdzić również rzędne przy kolizyjnych przejściach na całej długości projektowanej sieci.

4. W przypadku stwierdzenia rozbieżności pomiędzy usytuowaniem w planie oraz rzędnych wysokościowych elementów projektowanych w stosunku do stanu istniejącego określonego wg mapy do celów projektowych, jest zobowiązany do niezwłocznego powiadomienia Inwestora w celu umożliwienia ewentualnej korekty rozwiązań projektowych. Wykonawca przed przystąpieniem do robót ma obowiązek zapoznać się z Projektem Budowlanym, opiniami oraz decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji w celu zapoznania się z warunkami prowadzenia robót.

4. OBOWIĄZUJĄCE NORMY I PRZEPISY WYKONAWCZE

- Ustawa Prawo Budowlane (Dz. U. Ministra 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne (Dz.U 2015.poz 680)
- 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 24: Wymagania szczegółowe dla systemu rur instalacyjnych układanych w ziemi.
- PN-EN 124-1 Zakończenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego, Zasady konstrukcji, badania typy, znakowanie, kontrola jakości.
- PN-76/E-05125 Zasady wykonywania tras mikrokanalizacji i kanalizacji kablowej pierwotnej

5. WYTYCZNE BIOZ

Kierownik budowy w oparciu o art.21a ustawy z dnia 7 lipca 1994r - Prawo budowlane (Dz. U. z 2003r nr 80 poz. 718) jest zobowiązany sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002r w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 15 poz. 1256.)

Przewidywane zagrożenia:

- ryzyko wypadku w kontakcie ze sprzętem mechanicznym,
- roboty wykonywane w pobliżu sieci energetycznych i gazowych,
- montaż elementów z prefabrykatów o ciężarze powyżej 1 tony,
- kolizje z ruchem kołowym.

Szczegółowe wytyczne uwzględniono w informacji BIOZ dla całego zadania nr 1, stanowiące odrębne opracowanie.

6. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Zestawienie podstawowych elementów ujęto w tabelach 1 – 3

6.1 Tabela 1 - Zestawienie długości odcinków rurociągów między studniami

Lp.	Odcinki rurociągu pomiędzy studniami kablowymi				
	od studni	do studni	KTu	KTp	UWAGI
1	1	2	*	93	-
2	2	3	189	-	-
RAZEM			189,00	93.0	-

6.2 Tabela 2 - Zestawienie liczby i typów studni kablowych - MKT

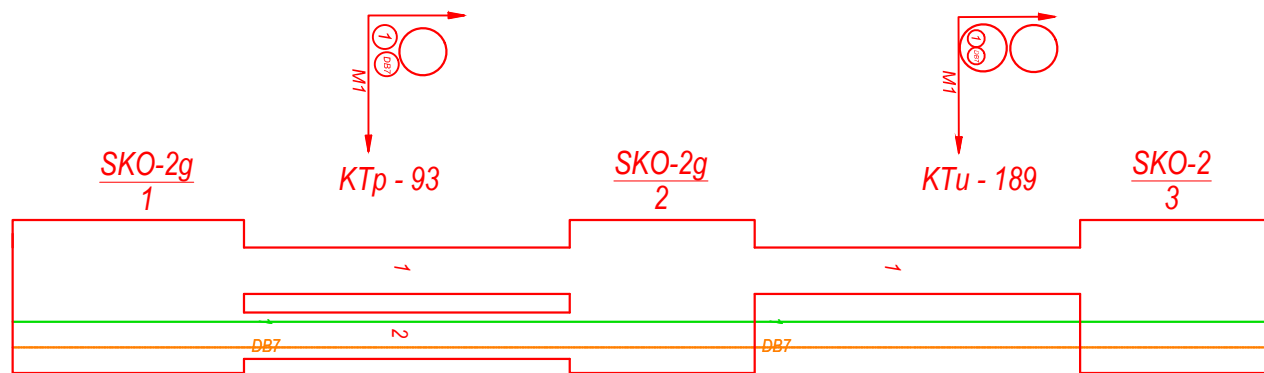
Lp	Nr rysunku	Typ studni		
		SKO-2	SKO-2g	UWAGI
1	1	1	2	-
RAZEM		1	2	-

6.3 Tabela 3 - Zestawienie podstawowych materiałów

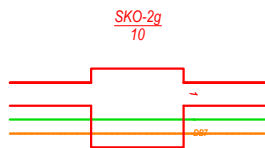
Lp.	Materiał	J.m.	Ilość bez zapasu	Ilość z zapasem
1	Studnia SKO-2	szt.	1	1
2	Studnia SKO-2g	szt.	2	2
3	Rura RHDPE 40/3,7**	m	282	297
4	Rura DB7/10**	m	282	297
5	Rura RHDPEp 110/6,3*	m	186	192
6	Rura RHDPEs 110/6,3*	m	189	195

**dł. całkowita= dł. trasowania+ 3% +2m/studnia

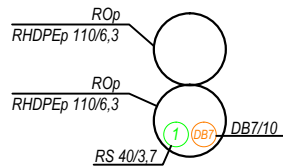
*długość całkowita =dł. trasowania+ 3%



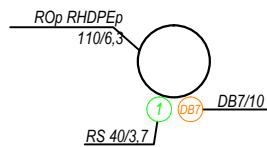
LEGENDA:




Projektowany kanał technologiczny



KTp
ciąg złożony z jednego modułu rur (1xRHDPE40/3,7+1xDB7/10)
w rurze osłonowej ROp (RHDPEp 110/6,3) i rury ROp (RHDPEp 110/6,3)
Kolorystyka rur:
1 - rura czarna z wyróżnikiem zielonym
DB7- rura mikrokanalizacji DB7/10 w osłonie koloru pomarańczowego



KTU
ciąg złożony z jednego modułu rur (1xRHDPE40/3,7+1xDB7/10)
i rury RO (RHDPEk-S- 110/6.3)
Kolorystyka rur:
1 - rura czarna z wyróżnikiem zielonym
DB7- rura mikrokanalizacji DB7/10 w osłonie koloru pomarańczowego

Inwestor		POWIAT JAWORSKI ul. Wrocławska 26 59-400 Jawor			
Jednostka projektowa		<div><div><div>BIPROGEO PROJEKT</div></div><div>BIPROGEO PROJEKT Sp. z o.o. 52-418 Wrocław, ul. Bukowskiego 2 tel. (71) 337 46 12, fax (71) 364 33 95 e-mail: kontakt@biprogeo-projekt.pl</div></div>			
Branża		Zespół projektowy	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis
drogowa	Projektant:	mgr inż. Marek Husarz	208/DOŚ/06	drogowa	
	Projektant:				
	Sprawdzający:				
Nazwa zadania		„Budowa i przebudowa dróg dojazdowych do gruntów rolnych i leśnych wraz z zadrzewieniami przydrożnymi oraz likwidacja zbędnych dróg wraz z rekultywacją umożliwiającą uprawę mechaniczną gruntów” w związku z realizacją projektu „Scalenie gruntów wsi Niedaszów, gmina Mściwojów, powiat jaworski” w ramach poddziałania „Wsparcie na inwestycje związane z rozwojem, modernizacją i dostosowywaniem rolnictwa i leśnictwa” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020” .			
Nazwa opracowania		PROJEKT KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO			
Nazwa rysunku		SCHEMAT BUDOWY KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO			
Skala	Data	Nr umowy	Branża	Studium	Nr rysunku
1:500	01.2021	149/2020	DROGI	PW	2