

DROGTIM Adam Pawlucki
Adres do korespondencji:
ul. Olbińska 19/106 (budynek A)
50-233 Wrocław
Siedziba firmy:
ul. Spokojna 14
55-093 Kątna
e-mail: drogtim@wp.pl
tel. 504 620 707



PROJEKT WYKONAWCZY

BUDOWY KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO

budowy odcinka ul. Usługowej w Dobrzykowicach w ramach zadania:
**„Opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej budowy odcinka
ul. Usługowej w Dobrzykowicach z sięgaczami”**

ETAP II

<u>Nr dokument.:</u>	DT-297/KT-2
<u>Inwestor:</u>	Gmina Czernica, ul. Kolejowa 3, 55-003 Czernica
<u>Obiekt:</u>	Kanał technologiczny
<u>Lokalizacja:</u>	województwo: dolnośląskie, powiat: wrocławski, gmina: Czernica, m. Dobrzykowice, jednostka ewidencyjna 022301_2 Czernica, obręb 0004 Dobrzykowice, Arkusz mapy 2, działki ewidencyjne nr: 287, 297/4, 297/7.
<u>Branża:</u>	DROGOWA

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

Opracował:	Imię i nazwisko	Nr i zakres uprawnień	Podpis
Projektant: (branża drogowa)	mgr inż. Paweł Hawrysz	241/DOŚ/11 specjalności drogowej do projektowania - bez ograniczeń	
Sprawdzający: (branża drogowa)	mgr inż. Adam Pawlucki	264/DOŚ/13 specjalności drogowej do projektowania - bez ograniczeń	
Asystent:	mgr inż. Michał Szpyt	-	

SPIS TREŚCI

1. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA	5
2. PODSTAWY OPRACOWANIA	6
3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	7
3.1. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	7
3.2. MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO	7
3.3. UKSZTAŁTOWANIE TERENU	7
4. STAN PROJEKTOWANY	7
4.1. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE	7
4.2. KONFIGURACJA RUROCIĄGÓW	7
4.3. STUDNIE KABLOWE	8
4.4. CIĄGI KABLOWE	8
CIĄG KABLOWY KTU1/U2 (RYSUNKI KT-1 I KT-2)	8
CIĄG KABLOWY KTP1 (RYSUNEK KT-3)	9
4.5. RURY OBIEKTOWE OB	9
4.6. KABEL LOKALIZACYJNY	9
4.7. WYTYCZNE BUDOWY	10
5. WYTYCZNE BIOZ	10
6. UWAGI KOŃCOWE	10

WYKAZ RYSUNKÓW

Nr rys.	Tytuł rysunku	Stan	Skala
KT-0	Plan sytuacyjny	istn. + proj.	1:500
KT-1	Profil kanalizacji KTu1	proj.	---
KT-2	Profil kanalizacji KTu2	proj.	---
KT-3	Profil kanalizacji KTp1	proj.	---

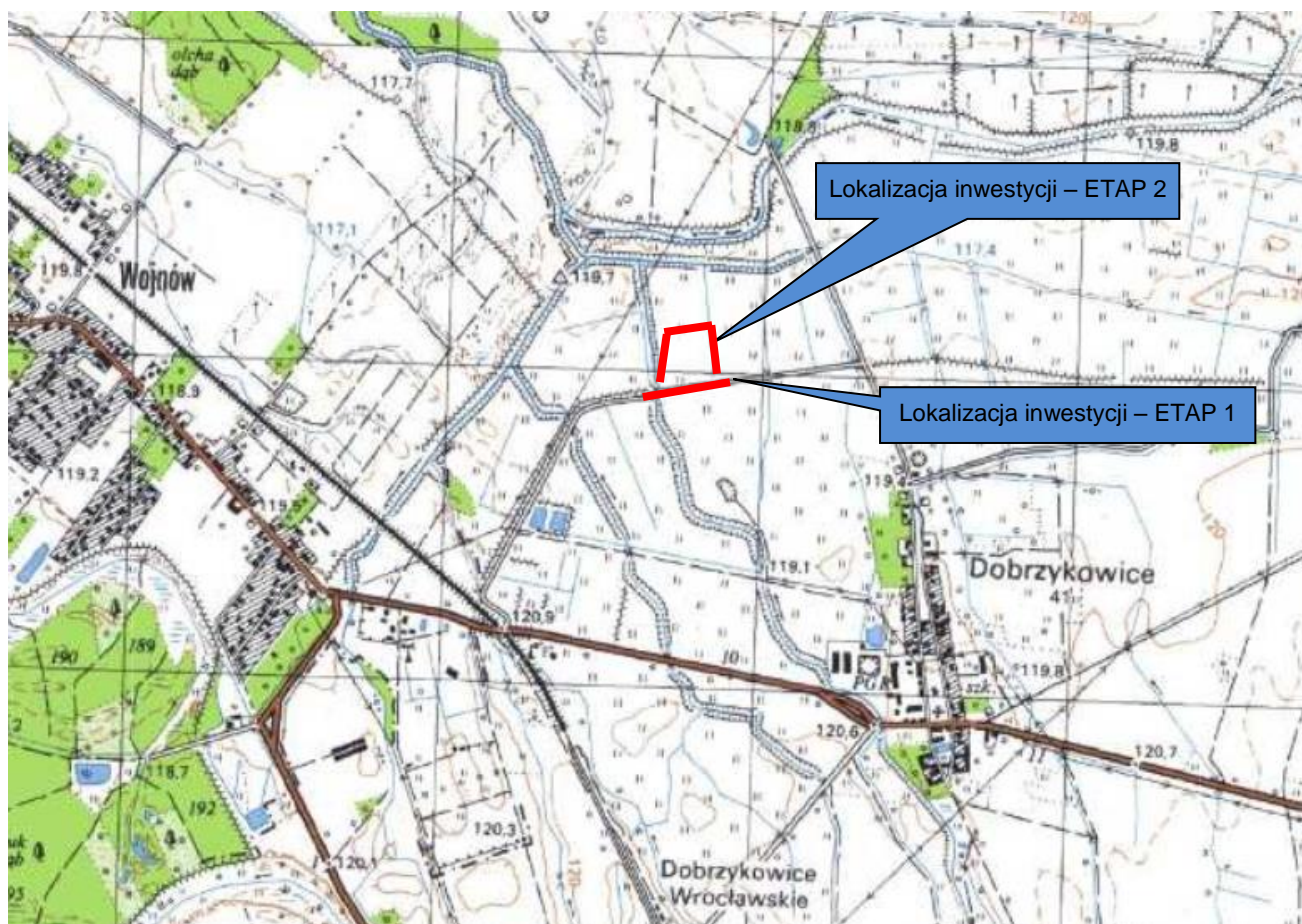
PROJEKT WYKONAWCZY CZĘŚĆ OPISOWA

1. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy kanału technologicznego dla dróg wewnętrznych krzyżujących się z ul. Usługową w Dobrzykowicach.

Inwestycja zlokalizowana jest w województwie dolnośląskim, w powiecie wrocławskim, na terenie gminy Czernica.

Na rysunku nr 1.1 pokazano lokalizację Inwestycji.



Rys. 1.1 Lokalizacja Inwestycji

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej budowy kanału technologicznego dla budowy dróg wewnętrznych krzyżujących się z ul. Usługową w Dobrzykowicach wraz z infrastrukturą towarzyszącą niezbędną do uzyskania pozwolenia na budowę i realizacji zadania w terenie.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje wykonanie:

- budowy kanału technologicznego.

Zgodnie z Ustawą o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych (Dz. U. z 2010r. Nr 106, poz. 675) należy wzdłuż budowanych lub przebudowywanych dróg wybudować Kanał Technologiczny umożliwiający umieszczenie w nich i eksploatację kabli teletechnicznych oraz energetycznych związanych lub niezwiązanych z potrzebami ruchu drogowego.

Opracowanie przewiduje budowę Kanałów Technologicznych na odcinku ok. 1000m

W zakres budowy sieci KT wchodzi:

- | | |
|------------------------|----------|
| • budowa ciągów KTu2 | 426,0 m, |
| • budowa ciągów KTp1 | 48,0 m, |
| • budowa studni SKO-4g | 3 szt., |
| • budowa studni SKO-2g | 4 szt. |

2. PODSTAWY OPRACOWANIA

- A. Oględziny terenu, pomiary inwentaryzacyjne oraz dokumentacja fotograficzna,
- B. Umowa nr MTP.272.28.2019.MK/RM z dnia 15.02.2019 r. zawarta pomiędzy Wykonawcą: DROGTIM Adam Pawłucki, ul. Spokojna 14, 55-093 Kątna i Zamawiającym: Gmina Czernica, ul. Kolejowa 3, 55-003 Czernica,
- C. Mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- D. Opinia geotechniczna sporządzona przez firmę Geotest,
- E. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane (Dz. U.2017 poz. 1332 j.t.),
- F. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012, poz. 462 z późn. zm.),
- G. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.2016 poz.124 j.t.),
- H. Ustawa o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych Dz. U. 2016 poz. 903).
- I. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne (Dz. U. 2015 poz. 680 z dnia 15.05.2015) na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U.2017 poz. 1332 j.t.),
- J. Krajowy System Zarządzania Ruchem. Wytyczne dla kanałów technologicznych, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Warszawa 3 październik 2017r. Wersja 3.
- K. Obowiązujące normy i przepisy oraz literatura techniczna.

3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

3.1. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Dobrzykowice (woj. dolnośląskie, powiat wrocławski, jednostka ewidencyjna 022301_2 Czernica, obręb 0004 Dobrzykowice) przy ulicy Usługowej.

3.2. MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Obszar zadania jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego uchwałą nr XVII/167/2012 Rady Gminy Czernica z dnia 25 maja 2012 r. W miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego obszary, na których zlokalizowane jest niniejsze zadanie oznaczone są jako U/P-1. Zgodnie z §18 ust. 1 wyżej wymienionej uchwały tereny oznaczone symbolem U/P-1 mają przeznaczenie: 1) podstawowe – usługi lub produkcja przemysłowa, oraz 2) uzupełniające – trasy i urządzenia komunikacyjne (dojazdy, ciągi komunikacji pieszej i rowerowej, parkingi, place składowe i manewrowe), sieci infrastruktury technicznej oraz związane z nimi urządzenia.

3.3. UKSZTAŁTOWANIE TERENU

W obrębie projektowanej inwestycji teren opisany jest rzędnymi od 118,50 do 119,90 m n.p.m.

4. STAN PROJEKTOWANY

4.1. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

Projektowane kanały są siecią nową z przeznaczeniem pod budowę sieci teletechnicznych obsługujących przyszłe podmioty gospodarcze jak i prywatnych odbiorców w przewidzianej strefie.

Budowa kanałów technologicznych wzdłuż projektowanej drogi będzie umożliwiać również budowę sieci teletechnicznych związanych z obsługą drogi oraz transportu publicznego a także dla przyszłych dzierżawców.

Konfiguracje sieci oraz typy rurociągów i studni przyjęto zgodnie z wytycznymi jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne – załącznik nr 1 do rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji.

4.2. KONFIGURACJA RUROCIĄGÓW

Wymagania na ciągi rur CRu:

- KTu1 - jest to ciąg złożony z jednego modułu czterech rur RS40/3,7 (3xRHDPE 40/3,7+1xDB7/12) oraz jednej dodatkowej rury osłonowej RO 125 (RHDPEk-S 125), wersja KTu2 uzupełniona jest ponadto o dodatkową rurę DVR 50/50 PE 50/4 w której planuje się umieścić kable zasilające oświetlenie projektowane według odrębnego opracowania.
- KTp1 - jest to ciąg złożony z jednego modułu czterech rur RS40/3,7 (3xRHDPE 40/3,7+1xDB7/12) w rurze osłonowej ROp 125 (RHDPEp 125/7,1) oraz jednej dodatkowej rury osłonowej ROp 125 (RHDPEp 125/7,1).

4.3. STUDNIE KABLOWE

Dla całego opracowania przyjęto studnie z prefabrykatów SKO-2g jako studnie przelotowe i SKO-4g jako studnie rozgałęźne.

Zastosować studnie kablowe o max. zewnętrznych rozmiarach komory:

SKO-2g - 1400x950 mm

SKO-4g - 1650x1050 mm

Projektuje się pokrywy studni z wietrznikami i logo właściciela Kanałów Technologicznych.

Studnie kablowe ustawiać na przygotowanym do tego celu gruncie: wyrównanym, wypoziomowanym i zagęszczonym. Studnie stawiać na podsypce z piasku, przesianej ziemi lub żwiru.

Płaszczyzny studni mające kontakt z gruntem muszą być zaizolowane przed dostępem wody. Studnie kablowe powinny być ustawione w taki sposób, aby kable i rurociągi przez nie przebiegające znajdowały się pod szerszą stroną stropu studni.

Do budowy studni SKO2g oraz SKO4g zastosować ramy i pokrywy z kołnierzem żeliwnym, wypełnionym betonem zbrojonym o klasie wytrzymałości B-125. Kołnierze studni i pokrywy oraz okucia powinny być zabezpieczone antykorozyjnie. Konstrukcja studni powinna posiadać ochronę przeciwwilgociową.

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 przyjęto dla celów projektowych.

W studniach zastosować po dwa wsporniki kablowe do układania kabli.

4.4. CIĄGI KABLOWE

Ciąg kablowy KT_{u1/u2} (rysunki KT-1 i KT-2)

Ciągi te należy budować w chodnikach, poboczach lub pasach zieleni.

Ciągi kablowe KT_{u1/u2} powinny być układane na dnie rowu kablowego na 10 cm podsypce z piasku lub miałkiej ziemi.

Rury osłonowe układać nad profilami rur światłowodowych i wiązek mikrorur i jednocześnie oddzielić od siebie warstwą piasku o grubości 5cm.

Rury światłowodowe i wiązki mikrorur układać w ściśle wiązki związane opaskami samozaciskowymi w odstępach nie większych niż 2 m.

Łączenie rur ciągów kablowych należy wykonać w studniach kablowych przy użyciu złączek skręcanych (ZRs) złączki powinny zapewniać wodoszczelność, szczelność pneumatyczną oraz szybki i niezawodny montaż i demontaż.

Uszczelki rur (URs) powinny zapewniać wodoszczelność szybki i niezawodny montaż oraz demontaż.

Do łączenia odcinków rury DB7/12 stosować złączki do mikrorur typu MM12, zamykanych w puszki połączeniowe PDC.

Dopuszczalne kolory rur RS w wiązce 3xRS40/3,7+1xDB7/12:

- rura 1 koloru czarnego z wyróżnikiem zielonym;
- rura 2 koloru czarnego z wyróżnikiem czerwonym;

- rura 3 koloru czarnego z wyróżnikiem niebieskim;
- rura 4 (z mikrokanalizacją) koloru pomarańczowego.

Rurę / rury RO budować z rur RHDPE 125 w kolorze czarnym.

Ciągi układać na głębokości 1,0m pod chodnikiem, poboczem i na 1,0m na pozostałym terenie pasa drogowego.

W rurze DVR 50/50 PE 50/4 planuje się umieścić kable zasilające oświetlenie projektowane według odrębnego opracowania.

Ciąg kablowy KTp1 (rysunek KT-3)

Ciągi te należy budować pod jezdniami oraz w miejscach występowania dużej ilości obcych sieci podziemnych.

Rury RO układać w ziemi na gruncie utwardzonym przed ułożeniem trwałej nawierzchni. Rury te powinny być koloru czarnego.

Rury RO ciągu budować z rur RHDPE 125

Osprzęt rur RO:

Uszczelki rur (URs) powinny zapewniać wodoszczelność, oraz szybki i niezawodny montaż i demontaż uszczelki.

Głębokość ułożenia rur pod ulicami 1,0 od górnej powierzchni drogi.

Dopuszczalne kolory rur RS w wiązce 3xRS40/3,7+1xDB7/12:

- rura 1 koloru czarnego z wyróżnikiem zielonym;
- rura 2 koloru czarnego z wyróżnikiem czerwonym;
- rura 3 koloru czarnego z wyróżnikiem niebieskim;
- rura 4 (z mikrokanalizacją) koloru pomarańczowego.

4.5. RURY OBIEKTOWE OB

Dla zapewnienia ochrony ciągów KTu1 na skrzyżowaniu przepustem, rury RS i DB7/12 układać w rurach ochronnych (obiektywnych) RHDPEp 140/8,0. Zastosować rurę koloru czarnego. Końce rur obiektywnych należy uszczelnić przed zamulaniem stosując piankę poliuretanową.

4.6. KABEL LOKALIZACYJNY

Dla celów lokalizacyjnych projektowanego kanału należy stosować (na całej długości projektowanego rurociągu) typowy kabel sygnalizacyjny np. 2x2x0,8, którego końce i połączenia należy zlokalizować w studniach kablowych.

Dla ciągu KTu1 kabel lokalizacyjny układać bezpośrednio w ziemi wraz z rurami RS i WMR.

Dla ciągu KTp1 kabel lokalizacyjny wciągnąć do rury RO wraz z rurami RS i WMR.

Kabel zakończyć w puszkach hermetycznych 100x100 z dławnicami gumowymi.

Kabel lokalizacyjny wybudować w jednym ciągu, bez jego przecinania.

Ciągi przykryć taśmą ostrzegawczą kalandrową koloru pomarańczowego z napisem: „

UWAGA! Kabel światłowodowy. Kabel nie zawiera metalu"
Taśmę ułożyć nad ciągiem w połowie głębokości jego ułożenia.

4.7. WYTYCZNE BUDOWY

W studniach rury rurociągów RS40/3,7 oraz mikrokanalizacja należy wyłożyć na ścianach studni mocując je w uchwytach poza światłem pokrywy studni, oznaczyć przewieszką identyfikacyjną z oznaczeniem Inwestora – Gmina Czernica, ul. Kolejowa 3, 55-003 Czernica.

Rury RS w ciągu głównym KTu1 wykonać o jako jeden hermetyczny ciąg bez cięcia w studniach. Maksymalnie wykorzystać odcinki montażowe rur RS i DB7/12 dla maksymalnego zmniejszenia ilości połączeń.

Łączenia rur RS i DB7/12 można dokonywać jedynie w studniach kablowych. Cięcie rur zostanie zaprojektowane przez projektanta sieci światłowodowej. Wykonać pomiar szczelności rurociągu, zgodnie z wytycznymi Inwestora. Końce rurociągów RS w studniach uszczelnić stosując osprzęt jak w opisie. Maksymalnie wykorzystać technologię przekopu otwartego wykorzystując roboty drogowe.

5. WYTYCZNE BIOZ

Kierownik budowy w oparciu o art.21a ustawy z dnia 7 lipca 1994r - Prawo budowlane 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,
- montaż elementów z prefabrykatów o ciężarze powyżej 1 tony,
- kolizje z ruchem kołowym.

6. UWAGI KOŃCOWE

- Prace wykonać zgodnie z projektem i wytycznymi – załącznik nr 1 do rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji.
- Zapewnić nadzór ze strony właściciela.
- Wykonawca robót przed przystąpieniem do prac budowlanych jest zobowiązany do wykonania pomiarów kontrolnych w zakresie sytuacyjno-wysokościowym ze szczególnym uwzględnieniem sprawdzenia włączeń w stan istniejący.
- W przypadku sieci uzbrojenia terenu należy sprawdzić również rzędne przy kolizyjnych przejściach na całej długości projektowanej sieci.

- 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, decyzją zezwolenia na realizację inwestycji drogowej w celu zapoznania się z warunkami prowadzenia robót.
- W szczególności należy sprawdzić położenie przebudowywanych sieci w stosunku do istniejących sieci podlegających pozostawieniu oraz nowoprojektowanego układu drogowego i nowoprojektowanych sieci zarówno w planie jak i wysokościowo.

PROJEKT WYKONAWCZY CZĘŚĆ RYSUNKOWA