





JEDNOSTKA PROJEKTOWA		ECO-ORYS BIURO PROJEKTOWO-DORADCZE 56-400 OLEŚNICA, UL. 3 MAJA 44A/4 KEZM - BUD 51-122 WROCŁAW, UL. R. KOCHA 11A
INWESTOR	 	ZARZĄD POWIATU OLEŚNICKIEGO WYKONUJĄCY SVOJE ZADANIA PRZY POMOCY JEDNOSTKI ORGANIZACYJNEJ BĘDĄCEJ ZARZĄDCĄ DROGI TJ. ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH UL. WOJSKA POLSKIEGO 52 56-400 OLEŚNICA
INWESTOR ZASTĘPCZY		SEKCJA DRÓG MIEJSKICH UL. BOLESŁAWA KRZYWOUSTEGO 31C 56-400 OLEŚNICA
NAZWA ZADANIA	ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ 1509D UL. WĄDOŁY NA ODC. OD UL. MONIUSZKI DO UL. ENERGETYCZNEJ W OLEŚNICY	
LOKALIZACJA INWESTYCJI	WOJEWÓDZTWO DOLNOŚLĄSKIE, POWIAT OLEŚNICKI JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 021401_1 OLEŚNICA – MIASTO OBREB 0002 OLEŚNICA, AM 73, DZ. NR 1/4; AM 75, DZ. NR 5/1 OBREB 0004 WĄDOŁY, AM 85, DZ. NR 2, 1/6, 1/2, 26, 1/8, 1/7, 3, 9, 11, 8/1; AM 84, DZ. NR 7	
KAT. OBIEKTU BUDOWLANEGO	IV, XXV, XXVI	
NR PROJEKTU	44/2020	EGZ. NR 1

STADIUM DOKUMENTACJI
PROJEKT WYKONAWCZY

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
BRANŻA TELETECHNICZNA				
PROJEKTANT	MGR INŻ. TOMASZ CHWIAŁKOWSKI	285/DOŚ/05	INSTALACYJNA - TELETECHNICZNA	

PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM
OLEŚNICA, CZERWIEC 2022R.

SPIS ZAWARTOŚCI

LP.	NAZWA	STRONY
1	Strona tytułowa	1
2	Spis zawartości	2
3	Spis rysunków	2
4	Opis techniczny	3 – 9
5	Część rysunkowa	10 – 15

SPIS RYSUNKÓW

NR RYS.	TYTUŁ RYSUNKU	SKALA	STRONA
*	Orientacja	1:10 000	11
T – 1.1	Projekt zagospodarowania terenu	1:500	12
T – 1.2	Projekt zagospodarowania terenu (tereny zamknięte – PKP)	1:500	13
T – 2	Oznaczenia	schemat	14
T – 3	Schemat jednokreskowy – kanał technologiczny	schemat	15

OPIS TECHNICZNY

1. INWESTOR

1.1. INWESTOR

ZARZĄD POWIATU OLEŚNICKIEGO

WYKONUJĄCY SVOJE ZADANIA PRZY POMOCY JEDNOSTKI ORGANIZACYJNEJ BĘDĄCEJ ZARZĄDCĄ DROGI TJ.

ZARZĄDU DRÓG POWIATOWYCH W OLEŚNICY

UL. WOJSKA POLSKIEGO 52

56-400 OLEŚNICA

1.2. INWESTOR ZASTĘPCZY

SEKCJA DRÓG MIEJSKICH

UL. BOLESŁAWA KRZYWOUSTEGO 31C

56-400 OLEŚNICA

2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE

2.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora zastępczego - umowa zawarta pomiędzy ECO-ORYS Biuro Projektowo-Doradcze a Gminą Miasto Oleśnica reprezentowaną przez Dyrektora Sekcji Dróg Miejskich w Oleśnicy;
- wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego;
- decyzja lokalizacji inwestycji celu publicznego;
- uzgodniona koncepcja do projektu;
- mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500;
- ustalenia z Inwestorem;
- wizja lokalna przeprowadzona w terenie.

2.2. PRZEPISY PRAWNE, WYTYCZNE, KATALOGI

- ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane;
- ustawa z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych;
- ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych;
- obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie - Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie;
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 1 sierpnia 2019r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie;
- rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie;
- Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie;
- obowiązujące przepisy i normy.

3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem zamówienia jest wykonanie projektu rozbudowy drogi powiatowej nr 1509D ul. Wądoły na odcinku od ul. Moniuszki do ul. Energetycznej w Oleśnicy, poprzez wykonanie nowej jezdni wraz z jednostronnym chodnikiem i jedno i dwukierunkowymi ścieżkami rowerowymi oraz zatokami autobusowymi. Infrastrukturę towarzyszącą stanowi projektowane odwodnienie oraz oświetlenie drogowe i kanał technologiczny.

Cała inwestycja zlokalizowana jest na terenie Gminy Miasto Oleśnica w województwie dolnośląskim w miejscowości Oleśnica, ul. Wądoły.

Przedmiotem opracowania jest budowa kanału technologicznego KT_u, KT_p w miejscowości Oleśnica, ul. Wądoły i ul. Energetyczna. Projektowana infrastruktura (KT_u, KT_p) stanowi nowe elementy infrastruktury technicznej.

4. STAN ISTNIEJĄCY

Ulica Wądoły na całym odcinku posiada jezdnię bitumiczną o szer. ok. 5,0 m. Na odcinku ok. 150 m od wiaduktu nawierzchnia jest w dobrym stanie technicznych, pozostały odcinek do skrzyżowania z ul. Energetyczną posiada nawierzchnię nierówną z wieloma uszkodzeniami i połataniem. Ulica nie posiada chodników. Ulica Wądoły jest ulicą klasy L. Ulica zlokalizowana jest na terenach 7KDL i 8KDL zgodnie z MPZP NR XII/112/2019.

Pod względem uzbrojenia zinventaryzowano:

- sieci elektro-energetyczne;
- sieci telekomunikacyjne;
- sieć wodociągowa;
- sieć kanalizacyjna (sanitarna i deszczowa);
- oświetlenie drogowe.

5. WARUNKI GEOTECHNICZNE

5.1. KATEGORIA GEOTECHNICZNA

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 243 poz. 1623) określono stopień złożoności podłoża i kategorię geotechniczną projektowanej inwestycji.

Z uwagi na występowanie w podłożu gruntów charakteryzujących się korzystnymi parametrami fizyko-mechanicznymi, bez zalegania partii gruntów organicznych oraz brak innych czynników geodynamicznych, **WARUNKI GRUNTOWE OKREŚLONO JAKO PROSTE**. Do głębokości rozpoznania nie stwierdzono regularnego zwierciadła wody podziemnej, **WARUNKI WODNE OKREŚLONO JAKO DOBRE**.

Dla projektowanej inwestycji polegającej na rozbudowie drogi powiatowej nr 1509D w ul. Wądoły na odcinku od ul. Moniuszki do ul. Energetycznej w Oleśnicy **PRZYJĘTO II KATEGORIĘ GEOTECHNICZNĄ**.

5.2. OPINIA GEOTECHNICZNA

Na podstawie przeprowadzonych badań geotechnicznych, obserwacji hydrogeologicznych i uzyskanych informacji dla projektowanej inwestycji polegającej na rozbudowie drogi powiatowej nr 1509D w ul. Wądoły na odcinku od ul. Moniuszki do ul. Energetycznej w Oleśnicy, przeanalizowano właściwości gruntów do głębokości rozpoznania.

Prace w terenie obejmowały wykonanie wierceń geotechnicznych, sondowań sondą lekką i badań makroskopowych przewiercanych warstw napotkanych gruntów oraz obserwacje występowania wody gruntowej w otworach.

Zakres badań terenowych obejmował wykonanie 5 otworów geotechnicznych do głębokości 3,0 m p.p.t. w rejonie nowego przebiegu drogi i przy podstawie istniejącego nasypu drogowego oraz 2 otworów geotechnicznych do głębokości 5,0 m p.p.t. w rejonie jezdni na istniejącym nasypie. Lokalizacja otworów i zakres rozpoznania został uzgodniony ze Zleceniodawcą. Wiercenia wykonano ręcznym zestawem wiertniczym Eijkelkamp.

W czasie wierceń dozór geologiczny pobierał reprezentatywne próbki do badań makroskopowych z każdej odmiennej litologicznie warstwy gruntu, wykonywał opis przewiercanych gruntów (rodzaj gruntu, barwa), przeprowadzał badania makroskopowe oraz prowadził obserwacje hydrogeologiczne w otworze. Po wykonaniu wierceń i opróbowaniu nawiercanych gruntów, otwory zostały zlikwidowane poprzez zasypanie urobkiem z zachowaniem kolejności przewiercanych warstw. Łączny metraż wykonanych wierceń wyniósł 25,0 mb.

Poniżej, w tabeli 1 zestawiono dane o wykonanych otworach geotechnicznych oraz obserwacjach w trakcie prac.

NR OTWORU	RZĘDNA TERENU [M N.P.M.]	GŁĘBOKOŚĆ OTWORU [M P.P.T.]	GŁĘBOKOŚĆ I CHARAKTER WYSTĘPOWANIA WODY PODZIEMNEJ [M P.P.T.]
O1	155,1	3,0	brak
O2	155,2	3,0	brak
O3	155,2	3,0	brak
O4	156,8	5,0	brak

NR OTWORU	RZĘDNA TERENU [M N.P.M.]	GLĘBOKOŚĆ OTWORU [M P.P.T.]	GLĘBOKOŚĆ I CHARAKTER WYSTĘPOWANIA WODY PODZIEMNEJ [M P.P.T.]
O5	155,0	3,0	brak
O6	160,1	5,0	brak
O7	155,7	3,0	brak

Pod względem geotechnicznym badany obszar sprzyja budowie planowanej inwestycji. Stwierdzone w badanym podłożu grunty niespoiste charakteryzują się korzystnymi parametrami geotechnicznymi. Warunki gruntowe określono jako proste.

W celu przedstawienia warunków podłoża dla budowy projektowanej inwestycji, przeanalizowano właściwości gruntów do głębokości rozpoznania. W badanym podłożu, w miejscach wierceń, zalegają niespoiste grunty określone jako **PRZYDATNE BEZ ZASTRZEŻEŃ**. Jest to grupa gruntów niespoistych charakteryzujących się korzystnymi parametrami mechanicznymi, nie ulegające wpływom zmiany temperatury oraz wilgotności (nie wrażliwe na mróz i działanie wody). Łatwo i średnio urabialne, o dobrej wodoprzepuszczalności, nadające się bezpośrednio do wykorzystania w celach budowlanych. Do tej grupy zaliczono grunty niespoiste w stanie średniozagęszczonym i zagęszczonym przyporządkowane do warstw geotechnicznych IIa, IIb, III oraz NB.

W badanym podłożu do głębokości rozpoznania nie stwierdzono występowania zwierciadła wody podziemnej.

WARUNKI WODNE OKREŚLONO JAKO DOBRE.

Dla realizacji rozbudowy drogi, poniżej w tabeli 2 zestawiono grunty podłoża w zależności od grupy nośności i przydatności z przyporządkowaniem warstw geotechnicznych.

Tabela 2. Przyporządkowanie grup nośności do wydzielonych warstw geotechnicznych.

WARSTWA GEOTECHNICZNA	GRUPA NOŚNOŚCI	UWAGI I ZALECENIA	GRUPA GRUNTÓW
NN	-	Grunty bardzo wysadzinowe. Bezpośrednio nienadające się do posadowienia konstrukcji drogi. Warstwa predysponowana do usunięcia z rejonu posadowienia.	Grunt nieprzydatny
NB, IIa, IIb, III	G1	Grunt niewysadzinowy, nadający się bezpośrednio jako podłoże budowlane	Grunt przydatny bez zastrzeżeń.

5.3. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Warunki gruntowe i wodne określono na podstawie wyników prac terenowych i badań makroskopowych, obserwacji w terenie oraz materiałów archiwalnych dotyczących badanego obszaru. Graficzne przedstawienie interpretacji zalegania warstw gruntów w podłożu w obrębie projektowanej inwestycji zawierają wyinterpretowane, na podstawie wykonanych otworów.

WARUNKI GRUNTOWE

W rejonie posadowienia nowego przebiegu odcinka drogi ul. Wądoły bezpośrednio pod warstwą gleby oraz w rejonie istniejącego przebiegu drogi, w obrębie nasypu drogowego podłoże rodzime budują wodnolodowcowe utwory piaszczyste reprezentowane przez średniozagęszczone piaski drobne z przewarstwieniami piasku średniego i wkładkami piasku pylastego, piaski pylaste z wkładkami piasku drobnego oraz średniozagęszczone i głębiej zalegające, zagęszczone piaski średnie, lokalnie zaglinione, ze żwirem i wkładkami gliny. Nasyp drogowy wybudowany jest z gruntów niespoistych w stanie średniozagęszczonym, głównie z piasku średniego, również zaglinionego, lokalnie z wkładkami gliny. Pakiet rodzimych gruntów niespoistych do głębokości rozpoznania nie został przewiercony. Warunki gruntowe określono jako proste.

WARUNKI WODNE

W trakcie prac terenowych, w żadnym z wykonanych otworów nie stwierdzono występowania regularnego poziomu wód gruntowych. Warunki wodne określono jako dobre.

6. STAN PROJEKTOWANY – KANAŁ TECHNOLOGICZNY

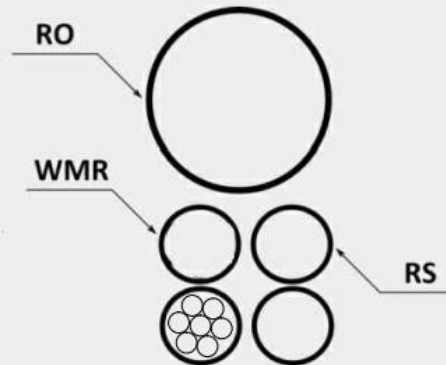
6.1. ZAKRES OPRACOWANIA

Projektuje się budowę kanału technologicznego KT_u oraz KT_p w ulicy Energetycznej oraz ul. Wądoły w miejscowości Oleśnica. Kanalizację KT_u budować jako ciąg kanalizacji jedno otworowy z rur HDPE140 oraz cztery rury HDPE 40 w tym jedna uzbrojona w mikrokanalizację DB 7x10 z zastosowaniem studni SKR-2, natomiast kanalizację KT_p

realizować jako ciąg kanalizacji dwu otworowy z rur HDPE140 oraz cztery rury HDPE 40 w tym jedna uzbrojona w mikrokanalizację DB 7x10..

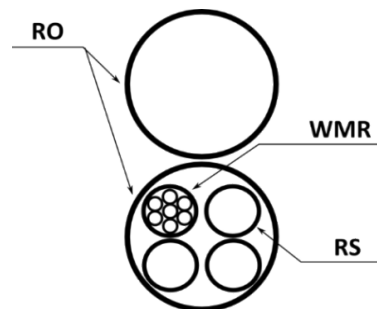
Kanał technologiczny uliczny - profil podstawowy* :

- 1 x Rura Osłonowa (RO) o zakresie średnic zewnętrznych od 110 do 160 mm,
- 3 x Rura Światłowodowa (RS) HDPE o średnicy zewnętrznej 40 mm i grubości ścianki min. 3,7 mm
- 1 x prefabrykowana Wiazka MikroRur (WMR) HDPE wyposażona w DB7x10



Kanał technologiczny przepustowy KTp – profil podstawowy

- 2 x Rura Osłonowa (RO) o średnicy zewnętrznej 140 mm;
- 3 x Rura Światłowodowa (RS) HDPE o średnicy zewnętrznej 40 mm i grubości ścianki min. 3,7 mm;
- 1 x prefabrykowana Wiazka MikroRur (WMR) HDPE 40mm wyposażona w DB 7x10



Zakres prac budowlanych dla budowy kanału technologicznego:

- budowa kanału technologicznego KTu – 341,0 m;
- budowa kanału technologicznego KTp – 56,0 m;
- budowa studni SKO-2g – 9,0 kpl

6.2. OGÓLNE ZASADY PROWADZENIA ROBÓT ZIEMNYCH

Przed przystąpieniem do prac budowlanych uprawniona jednostka geodezyjna wytyczy trasę kanalizacji, na podstawie zatwierdzonego Projektu Zagospodarowania Terenu. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia i znaki ostrzegawcze. Układanie kanalizacji należy wykonać w sposób wykluczający jego uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie itp. Ponadto przy układaniu należy zachować środki ostrożności zapobiegające uszkodzeniu innych kabli lub urządzeń znajdujących się na trasie budowanej linii.

6.3. GŁĘBOKOŚĆ WYKOPÓW

Głębokość układania rur kanalizacji KTu, KTp powinna być zgodna z rozporządzeniem Ministra Infrastruktur z dnia 26 października 2005r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie. Minimalne przykrycie rury to 1,0 m.

Przed ułożeniem rury, dno wykopu powinno być oczyszczone z kamieni i innych przedmiotów. Dno wykopu powinno być wysypane warstwą przesianego piasku o grubości 10 cm.

Urobek z wykopu rowu kablowego powinien być odkładany na odległość, co najmniej 0,5 m od krawędzi (w pasie drogowym od strony jezdni). Przy wykopach jamistych odkładanie urobku może występować na dwie strony. Dla zapobieżenia deformacji wykopów w czasie, przez osuwanie się gruntu, zasypywanie śniegiem, rozmywanie przez opady, a także zamarzanie urobku na powierzchni, zaleca się odpowiednią koordynację terminów wykopywania rowów i układania ciągów rur. Nie należy wykonywać wykopów rowów kablowych wyprzedzająco, na zapas, przed układaniem rur. W połowie głębokości wykopu umieścić taśmę sygnalizacyjną z napisem: „UWAGA KABEL TELEKOMUNIKACYJNY”.

6.4. PROSTOLINIOWOŚĆ PRZEBIEGU

Promień gięcia układanych rur nie powinien być mniejszy niż 5 m. W sytuacjach szczególnie trudnych terenowo dopuszcza się sporadycznie promień wygięcia nie mniejszy niż 2 m. Układane rury kanalizacji powinny posiadać sfałowanie w poziomie wielkości od 0,2% do 0,3% w gruntach o twardym podłożu i 2% w gruntach bagnistych i na terenach zalewowych. Rury na całej długości układać równolegle, nie powinny one w żadnym miejscu krzyżować się lub zmieniać miejscami z rurami sąsiednimi.

6.5. SKRZYŻOWANIA Z INNYMI URZĄDZENIAMI

Wszystkie skrzyżowania i zbliżenia kanalizacji KTU, KTp z drogami, z innymi kablami telekomunikacyjnymi, energetycznymi, z gazociągami, kanałami i ciekami wodnymi oraz z liniami nadziemnymi i napowietrznymi powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi wymaganiami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005r. i rozporządzenia o zmianie rozporządzenia z dnia 22 czerwca 2010r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie.

6.6. ZASYPYWANIE WYKOPÓW

Przed ułożeniem kanalizacji kablowej, dno wykopu należy wyrównać i ukształtować ze spadkiem, zgodnie z wymaganiami normy BN-73/8984-05. Rury RHDPE należy przysypać piaskiem lub przesianym gruntem do grubości przykrycia nie mniejszej od 5 cm, a następnie warstwą piasku lub przesianego gruntu grubości około 20 cm. Następnie należy zasypać wykop gruntem warstwami co 20 cm i ubijać ubijakami mechanicznymi, uzyskując wskaźnik zagęszczenia min. 0,85, a pod nawierzchniami utwardzonymi 1,0.

6.7. STUDNIE KABLOWE

Zaprojektowano studnie kablowe typu SKO-2g z pokrywami typu ciężkiego, jako ciąg KTU, KTp. Wietrzniki, oprawa ramy i pokrywy muszą być żeliwne wypełnione betonem zbrojonym w klasie wytrzymałości B125. Ramę i pokrywę studni posadowić na poziomie gruntu. Studnia nie może wystawać ponad ani zagłębiać się poniżej rzędnej terenu. Grunt wokół studni zagęścić do poziomu uniemożliwiającego zapadanie ziemi. W przypadku posadowienia studni w terenach utwardzonych należy odtworzyć i wykończyć nawierzchnię wokół studni.

W wybudowanej studni należy zamontować kolumny wsporcze. Kolumny powinny być proste i ustawione pionowo. Kolumna rurowa powinna być nieruchomo przymocowana do ściany albo do stropu i dna studni w odległości umożliwiającej swobodne mocowanie do niej i przesuwanie wsporników kablowych. Kolumny wsporcze powinny być rozmieszczone wzdłuż ścian komory studni tak, by umożliwiały prowadzenie kabli z zachowaniem wymaganych promieni gięcia oraz łatwe mocowanie kabli i złączy.

Dla ochrony fizycznej kabli i innych elementów sieci, we wszystkich studniach kablowych należy zamontować zabezpieczenia antywłamaniowe wyposażone w kłódki systemowe.

Zwieńczenia studni kablowych przykrytych warstwą ziemi o grubości 0,7 m powinny odznaczać się odpornością na nacisk z góry o wartości minimalnej wyrażonej w kiloniutonach:

- 15 – dla powierzchni przeznaczonych wyłącznie dla pieszych i rowerzystów;
- 125 – dla dróg i obszarów dla pieszych, powierzchni równorzędnych, parkingów lub terenów parkowania samochodów osobowych;
- 250 – dla zwieńczeń usytuowanych przy krawężnikach w obszarze, który mierzony od ściany krawężnika może sięgać w tor ruchu maksimum 0,5 m i w drogę dla pieszych 0,2 m;
- 400 – dla jezdni i dróg (również ciągów pieszo-jezdnych), utwardzonych poboczy oraz obszarów parkingowych dla wszelkich rodzajów pojazdów drogowych;

– wyznaczonych w próbie obciążenia zgodnie z pkt 8.1-3 normy PN-EN 124:2000 „Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, kontrola jakości”.

6.8. BUDOWA KANALIZACJI KTU, KTP

Kanalizację KTU budować jako ciąg kanalizacji 1 otworowej z rur HDPE140 oraz cztery rury HDPE 40 w tym jedna uzbrojona w mikrokanalizację DB 7x10 jako ciąg podstawowy, natomiast kanalizację KTp budować jako ciąg kanalizacji 2 otworowej z rur HDPE140 oraz cztery rury HDPE 40 w tym jedna uzbrojona w mikrokanalizację DB 7x10 jako ciąg przepustowy.

Rury i osprzęt kanalizacji powinien odznaczać się odpornością na ściskanie o wartości minimalnej wyrażonej w niutonach:

- 250 – dla rur układanych w innych rurach lub wewnątrz budynków;
 - 450 – dla rur układanych w ziemi;
 - 600 – dla rur układanych na odcinkach zbliżeń (rury zbliżeniowe);
 - 750 – dla rur układanych na odcinkach skrzyżowań (rury przepustowe);
- wyznaczonych w próbie odporności na ściskanie, o której mowa w pkt 10.2 normy PN-EN 50086-1 2001 „Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 1: Wymagania ogólne”.

Materiały użyte do budowy sieci KTu powinny posiadać certyfikaty B lub CE.

6.9. ODBIÓR OBIEKTU

Sprawdzenie poprawności realizacji robót wykonywać wg PN-IEC 60364-6-61 instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze", N-SEP-E-004-Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe", zasad ogólnych i instrukcji producenta. Wszystkie urządzenia powinny posiadać certyfikaty CE lub deklaracje o zgodności.

W trakcie odbioru końcowego należy sprawdzić prawidłowość między innymi:

- połączeń przewodów;
- oznaczenia przewodów;
- trwałości zamocowanego osprzętu;
- umieszczenia schematów i napisów;
- rozmieszczenia słupów;
- odbudowy nawierzchni;
- zagęszczenia gruntu.

Do odbioru końcowego należy przedstawić świadectwa jakości elementów i materiałów oraz komplet protokołów pomiarowych.

6.10. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

LP.	MATERIAŁ	JEDN.	ILOŚĆ
1	rura RHDPE 140/8	m	453,0
2	rura RHDPE40/3,7	m	1.191,0
3	Rura RHDPE40+DB 7x10	m	397,0
4	taśma sygnalizacyjna - ostrzegawcza	m	397,0
5	korpus studni kablowej SKO-2g	szt.	9
6	rama RC 600x1000	szt.	9
7	pokrywa OC 600x1000 do studni z wietrznikiem	szt.	9
8	wspornik dwukablowy	szt.	9

7. DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Sprawdzenie poprawności realizacji robót wykonywać wg PN-IEC 60364-6-61 instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze", N-SEP-E-004-Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe", zasad ogólnych i instrukcji producenta. Wszystkie urządzenia powinny posiadać certyfikaty CE lub deklaracje o zgodności.

W trakcie odbioru końcowego należy sprawdzić prawidłowość między innymi:

- połączeń przewodów;
- oznaczenia przewodów;
- trwałości zamocowanego osprzętu;
- umieszczenia schematów i napisów;
- zagęszczenia gruntu.

Do odbioru końcowego należy przedstawić świadectwa jakości elementów i materiałów oraz komplet protokołów pomiarowych.

Po zakończeniu prac budowlanych należy przedstawić Inwestorowi dokumentację powykonawczą z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi zawierającą mapę inwentaryzacyjną powykonawczą.

8. UWAGI KOŃCOWE




Wszystkie roboty objęte niniejszym projektem należy wykonywać zgodnie z normami i przepisami obowiązującymi. Należy przestrzegać przepisy BHP oraz uwzględniać warunki zawarte w uzgodnieniach. Przed przystąpieniem do wykonywania robót wykonawca powinien powiadomić pisemnie jednostki branżowe użytkowników kolidujących sieci celem uzgodnienia warunków i terminów prowadzenia robót w miejscach kolizyjnych. W trakcie prowadzenia robót ziemnych należy ochraniać istniejącą zieleń i drzewostan, a po zakończeniu prac teren przywrócić do stanu pierwotnego. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem roboty ziemne należy wykonywać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego. W przypadkach koniecznych roboty ziemne należy wykonywać pod nadzorem przedstawiciela – użytkownika uzbrojenia podziemnego.

Po zakończeniu wszystkich robót i wykonaniu pomiarów, inwestycję przedstawić do odbioru przez Komisję Odbioru. Po zejściu z działek gdzie były prowadzone roboty ziemne, wykonawca powinien uzyskać od użytkownika – właściciela oświadczenie o doprowadzeniu działki i obiektu do stanu pierwotnego.

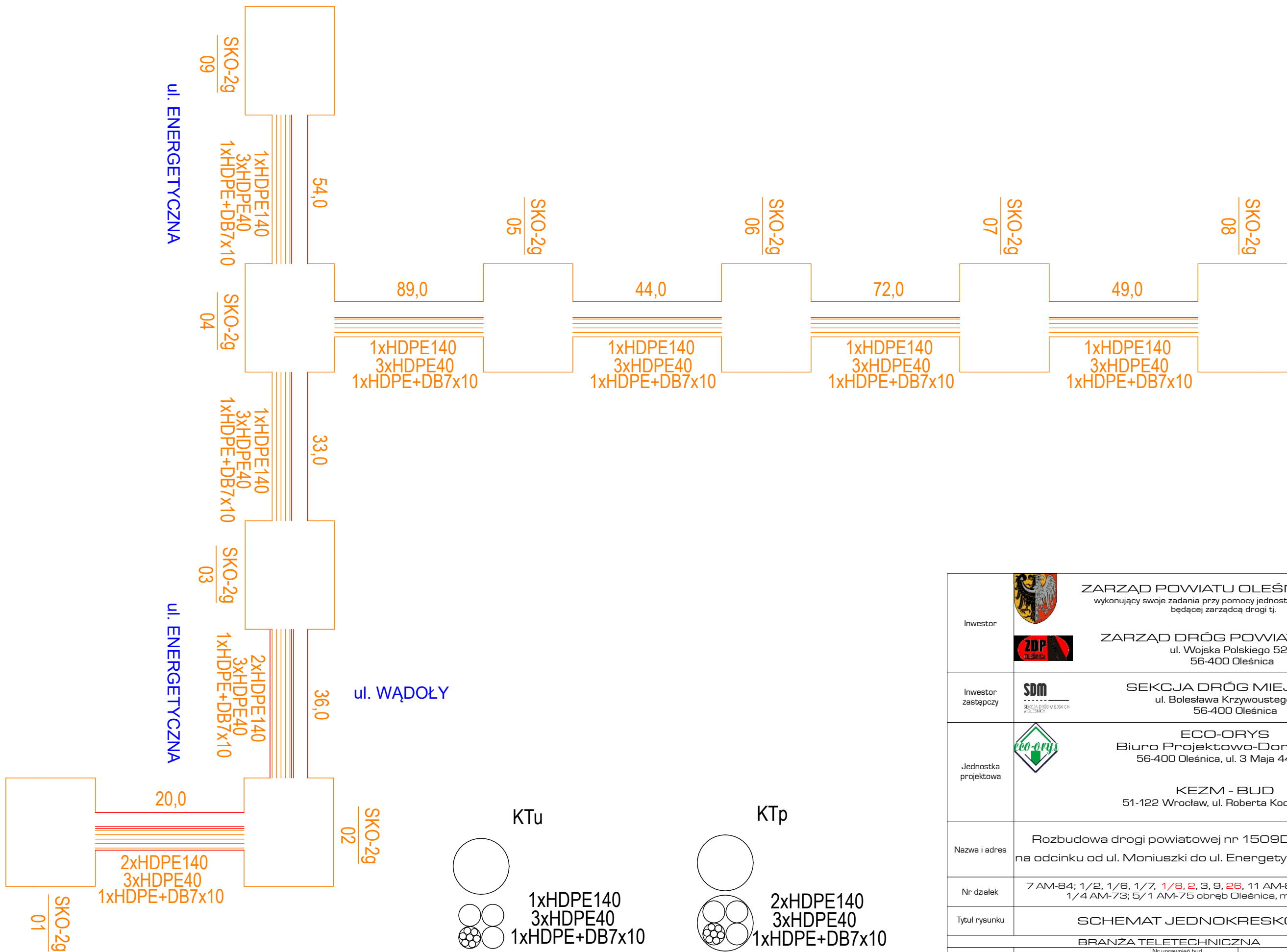
Wszelkie istotne zmiany w projekcie należy uzgodnić z projektantem.

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ I SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	MGR INŻ. TOMASZ CHWIAŁKOWSKI	285/DOŚ/05 BRANŻA INSTALACYJNA - TELETECHNICZNA	

CZĘŚĆ GRAFICZNA

WYSZCZEGÓLNIENIE	STAN ISTNIEJĄCY	STAN PROJEKTOWANY	DO LIKWIDACJI
kanalizacja kablowa			

Inwestor	 ZARZĄD POWIATU OLEŚNICKIEGO wykonujący swoje zadania przy pomocy jednostki organizacyjnej będącej zarządcą drogi tj.  ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH ul. Wojska Polskiego 52c 56-400 Oleśnica
Inwestor zastępczy	 SEKCJA DRÓG MIEJSKICH ul. Bolesława Krzywoustego 31c 56-400 Oleśnica
Jednostka projektowa	 ECO-ORYS Biuro Projektowo-Doradcze 56-400 Oleśnica, ul. 3 Maja 44a/4 KEZM - BUD 51-122 Wrocław, ul. Roberta Kocha 11a
Nazwa i adres	Rozbudowa drogi powiatowej nr 1509D w ul. Wądoły na odcinku od ul. Moniuszki do ul. Energetycznej w Oleśnicy
Nr działek	7 AM-84; 1/2, 1/6, 1/7, 1/8, 2, 3, 9, 26, 11 AM-85 obręb Wądoły; 1/4 AM-73; 5/1 AM-75 obręb Oleśnica, m. Oleśnica
Tytuł rysunku	OZNACZENIA
BRANŻA TELETECHNICZNA	
Projektant	mgr inż. Tomasz Chwiakowski
Nr uprawnień bud.	285/DOŚ/05
specjalność instalacyjna teletechniczna	
Podpis	
Skala	schemat
Data	czerwiec 2022r.
Nr umowy/zlecenia	Z1.264.19.2020
Nr projektu	44/2020
Nr rysunku	T-2
Stadium	PW



Inwestor		ZARZĄD POWIATU OLEŚNICKIEGO wykonujący swoje zadania przy pomocy jednostki organizacyjnej będącej zarządcą drogi tj.			
		ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH ul. Wojska Polskiego 52c 56-400 Oleśnica			
Inwestor zastępczy		SEKCJA DRÓG MIEJSKICH ul. Bolesława Krzywoustego 31c 56-400 Oleśnica			
Jednostka projektowa		ECO-ORYS Biuro Projektowo-Doradcze 56-400 Oleśnica, ul. 3 Maja 44a/4			
		KEZM - BUD 51-122 Wrocław, ul. Roberta Kocha 11a			
Nazwa i adres	Rozbudowa drogi powiatowej nr 1509D w ul. Wądoły na odcinku od ul. Moniuszki do ul. Energetycznej w Oleśnicy				
Nr działek	7 AM-84; 1/2, 1/6, 1/7, 1/8, 2, 3, 9, 26, 11 AM-85 obręb Wądoły; 1/4 AM-73; 5/1 AM-75 obręb Oleśnica, m. Oleśnica				
Tytuł rysunku	SCHEMAT JEDNOKRESKOWY				
BRANŻA TELETECHNICZNA					
Projektant	mgr inż. Tomasz Chwiałkowski	Nr uprawnień bud. 285/DOŚ/05	specjalność instalacyjna teletechniczna	Podpis	
Skala	Data	Nr umowy/zlecenia	Nr projektu	Nr rysunku	Stadium
schemat	czerwiec 2022r.	ZI.264.19.2020	44/2020	T-3	PW