

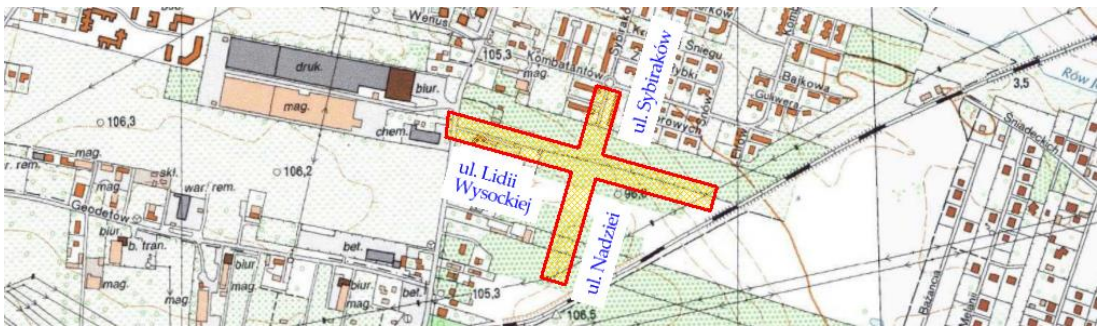


Jednostka projektowania			URBAN MEDIA Ewa Urban ul. Marszałkowska 55/73 lok. 22; 00-676 Warszawa NIP: 521-328-91-16 Regon: 1408091961 tel./fax: /22/ 403 03 07; e-mail: rem.lukasiewicz@gmail.com		
Inwestor:	 Piaseczno		BURMISTRZ MIASTA I GMINY PIASECZNO ul. Kościuszki 5; 05-500 Piaseczno		
Faza opracowania:	PROJEKT BUDOWLANY				
Nazwa elementu opracowania:	PROJEKT TECHNICZNY - TOM 5 z 8 - ETAP 1 - <i>SPECJALNOŚĆ TELEKOMUNIKACYJNA – KANAŁ TECHNOLOGICZNY</i>				
Nazwa zamierzenia budowlanego:	BUDOWA I ROZBUDOWA DRÓG 2KDD, 3KDD I 2KDL: UL. LIDII WYSOCKIEJ, SYBIRAKÓW I NADZIEI W JULIANOWIE, WRAZ Z BUDOWĄ ODWODNIENIA, KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO I OŚWIETLENIA ULICZNEGO ORAZ BUDOWĄ I PRZEBUDOWĄ SIECI WODNO-KANALIZACYJNYCH				
Kat. obiektu budowlanego:	IV, XXV, XXVI				
Adres i położenie obiektu bud.:	ulica Lidii Wysockiej, Sybiraków i Nadziei w Julianowie Miasto i Gmina Piaseczno, Jedn. ewiden.: 141804_5 Piaseczno – obszar wiejski; Obręb: 0020 - JULIANÓW; Działki nr: 34/2, 15/62, 19/3, 19/4, 15/83, 15/84, 312, 13/19, 13/85, 15/18, 15/35, 15/73, 260, 24/32, 24/12, 24/36, 24/19				
Orientacja położenia obiektu budowlanego :					
Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	
Projektant	inż. Wojciech Gręda	instalacyjna w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą w zakresie linii, instalacji i urządzeń liniowych	1786/99/U		
Opracowujący	Kamil Szydłarek	—	—		
Data opracowania:	Kwiecień 2021 r.	Egzemplarz:			
		1	2	3	4

PROJEKT BUDOWLANY
PROJEKT TECHNICZNY - TOM 5z8
- ETAP 1 -
SPECJALNOŚĆ TELEKOMUNIKACYJNA – KANAŁ TECHNOLOGICZNY

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU:

A. CZĘŚĆ FORMALNO – PRAWNA.....	5
1. Podstawa opracowania	5
2. Lokalizacja inwestycji.....	5
3. Autor opracowania	6
4. Inwestor.....	6
B. CZĘŚĆ OPISOWA	9
5. Budowa kanału technologicznego.....	9
6. Budowa kanalizacji kablowej pierwotnej	10
7. Budowa rurociągu kablowego	12
8. Zakres rzeczowy inwestycji.....	12
9. Uwagi końcowe.....	12
C. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	15

A. CZĘŚĆ FORMALNO – PRAWNA

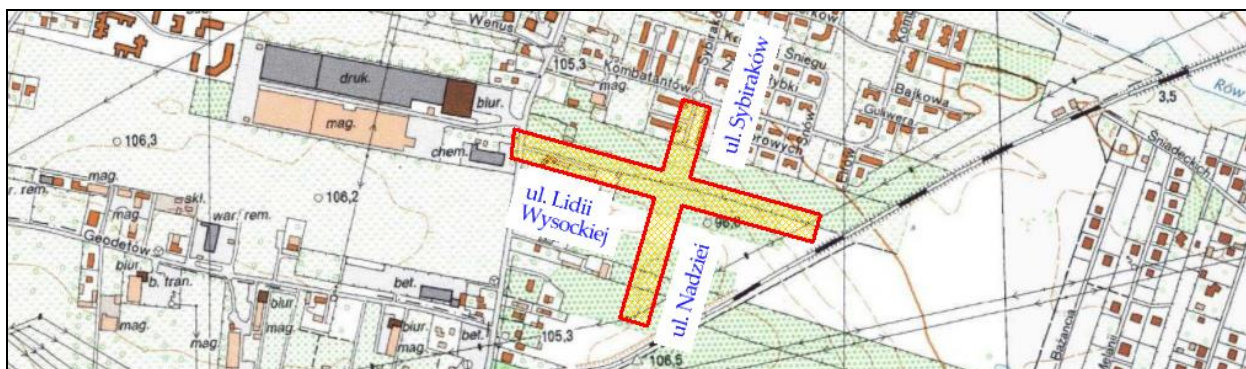
1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania niniejszej dokumentacji są:

- [1]. Umowa z dn. 05.03.2020 r. zawarta w Piasecznie, pomiędzy Gminą Piaseczno ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno, a firmą URBAN MEDIA Ewa Urban, Al. Niepodległości 13/73, 2-653 Warszawa
- [2]. Mapa sytuacyjno-wysokościowa (zasadnicza) terenu inwestycji
- [3]. Wizja lokalna w terenie i pomiary inwentaryzacyjne;
- [4]. Analiza miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dla terenu inwestycji;
- [5]. 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 z 1999 r., póź, 430);
- [6]. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity - Dz. U. z 2007 r. Nr 19, poz. 115);
- [7]. Badania geotechniczne;
- [8]. Wytyczne „Projektowanie bez barier” autorstwa Kamila Kowalskiego
- [9]. Inne dokumenty związane, opinie, przepisy, rozporządzenia i normatywy;
- [10]. Uzgodnienia z Inwestorem.

2. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Obszar inwestycji położony jest w Julianowie, w gminie Piaseczno, powiecie piaseczyńskim, województwie mazowieckim. Przedsięwzięcie zostało zlokalizowane na działkach o numerach ewidencyjnych: 34/2, 15/62, 19/3, 19/4, 15/83, 15/84, 312, 13/19, 13/85, 15/18, 15/35, 15/73, 260, 24/32, 24/12, 24/36, 24/19 z obszaru 0020 - Julianów



Rys. 1 – Lokalizacja inwestycji

3. AUTOR OPRACOWANIA



URBAN MEDIA

ul. Marszałkowska 55/73 lok. 22, 00-676 Warszawa

NIP: 521-328-91-16 Regon: 1408091961

4. INWESTOR



Piaseczno

BURMISTRZ MIASTA I GMINY PIASECZNO

ul. Kościuszki 5; 05-500 Piaseczno

Warszawa, Kwiecień 2021 r.

Nazwa zamierzenia

budowlanego: Budowa i rozbudowa dróg 2KDD, 3KDD i 2KDL: ul. Lidii Wysockiej, Sybiraków i Nadziei w Julianowie, wraz z budową odwodnienia, kanału technologicznego i oświetlenia ulicznego oraz budową i przebudową sieci wodno-kanalizacyjnych

Faza opracowania Projekt budowlany

Element projektu: PROJEKT TECHNICZNY – TOM 5Z8, SPECJALNOŚĆ TELEKOMUNIKACYJNA
– KANAŁ TECHNOLOGICZNY, ETAP 1

Oświadczenie Projektantów i Projektantów Sprawdzających

Stosownie do art. 20 ust. 4 Ustawy z dn. 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333) oświadczam, że niniejszy projekt budowlany **jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i został wykonany zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami techniczno-budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej**

PROJEKTANT	PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY
Specjalność instalacyjna w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą	
inż. Wojciech Gręda upr. nr: 1786/99/U inż. Wojciech Gręda Upr. bud. do proj. i kierowania robotami bud. w spec. instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z inf. towarzyszącą w zakresie linii, instalacji i urządzeń liniowych Nr 1786/99/U	- nie wymagany - Zgodnie z art. 20, ust. 3, pkt 2 Ustawy Prawo Budowlane projekty obiektów budowlanych o <u>prostej konstrukcji</u> nie wymagają zapewnienia sprawdzenia pod względem zgodności z przepisami przez osobę posiadającą uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w odpowiedniej specjalności

Warszawa, dnia 16.11.1999 r.

**Państwowa Inspekcja
Telekomunikacyjna i Poczтовая
Główny Inspektor**

L.dz.GI/DBL/ 4701 /99

DECYZJA Nr 1786/99/U

Pan inż. Wojciech Gręda
urodzony dnia 07.05.1971 r. w Warszawie

Na podstawie art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r.- kodeks postępowania administracyjnego (jednolity tekst - Dz.U. z 1980r. Nr 9, poz. 26 i Nr 27, poz. 111 z późniejszymi zmianami) w związku z § 11 rozporządzenia Ministra Łączności z dnia 10 października 1995r., w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie telekomunikacyjnym po rozpatrzeniu wniosku, z dnia **23.08.1999 r.**, w sprawie nadania uprawnień budowlanych w telekomunikacji oraz przeprowadzeniu postępowania kwalifikacyjnego i egzaminu

**nadaje Panu
uprawnienia budowlane w telekomunikacji**

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalnościach instalacyjnych
w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą
w zakresie linii, instalacji i urządzeń liniowych

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Ministra Łączności za pośrednictwem Głównego Inspektora PITiP, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia (art.127 §1 i 2, art.129 §1 i 2 Kpa)



GŁÓWNY INSPEKTOR
dr inż. Władysław Grabowski



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-EJV-X7X-F7H *

Pan Wojciech GRĘDA o numerze ewidencyjnym ŁOD/BT/6521/04
adres zamieszkania ul. Lelewela 25 m. 66, 93-166 Łódź
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-10-01 do 2021-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-09-07 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

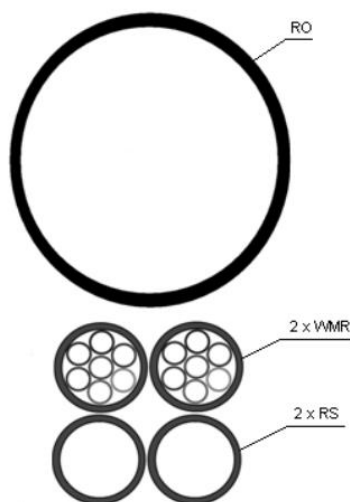
B. CZĘŚĆ OPISOWA

5. BUDOWA KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO

Wzdłuż projektowanych dróg należy wykonać kanał technologiczny dla umożliwienia bezkolizyjnego ułożenia nowych sieci teletechnicznych oraz innych sieci uzbrojenia podziemnego.

Kanał technologiczny wykonać jako KTu1. Jest to moduł złożony z jednej rury RO 125/108mm (średnica zewn. / średnica wewn.), dwóch rur RS 40/3,7 mm i dwóch prefabrykowanych wiązek mikrorur o średnicy zewnętrznej 40 mm.

Konfiguracja mikrorur MR1 może być dowolna z zastrzeżeniem okrągłego kształtu wiązki i maksymalnego wypełnienia wynikającego z wartości średnicy wewnętrznej rury osłonowej. Zaleca się aby średnica zewnętrzna rury osłonowej dla prefabrykowanej wiązki mikrorur była zbliżona do średnicy rury RS w zakresie 5 mm.



Rury osłonowe RO:

- Wymiary (średnica zewnętrzna / średnica wewnętrzna): rura karbowana: 125/108 mm,
- Rura wykonana z polietylenu pierwotnego (HDPE). Rura w odcinkach 6 m. Kolor czarny.
- Oznaczenie na rurach co 1 m napisy identyfikujące producenta i inwestora.

Rury światłowodowe RS:

- Wymiary (średnica zewnętrzna / grubość ścianki): 40/3,7.
- Rura wykonana z polietylenu pierwotnego (HDPE), z wewnętrzną powierzchnią rowkowaną, z warstwą poślizgową.

- Rura dostarczana na bębnach 1000 -2000 m, w zwojach 250 m z końcami uszczelnionymi.
- Kolor czarny. Każda z rur rozróżniona innym kolorem oznaczniaka (wyróżnika).
- Oznaczenie na rurach, co 1 m napisy identyfikujące producenta i inwestora.

Prefabrykowane wiązki mikrorur WMR:

- Osłona prefabrykowanej wiązki rur o średnicy 40 mm 5 mm w zależności od ilości i średnicy mikrorur MR1.
- Rura wykonana z polietylenu pierwotnego (HDPE).
- Wiązka na bębnie z końcami uszczelnionymi pyłoszczelnie.
- Wiązka powinna mieć zewnętrzną warstwę koloru pomarańczowego bez widocznych plam i smug.



Na załamaniach trasy należy zamontować studnie typu SK-2. Dla każdej studni należy zastosować ramy i pokrywy typu ciężkiego z zamkiem ryglowo-zasuwnym. Kanał zostanie doprowadzony do końca opracowania na każdym z wlotów skrzyżowania. Kanały zostaną ułożone na głębokości min. 100cm pod istniejącym terenem. Na całej długości kanału technologicznego należy ułożyć taśmę ostrzegawczą z wkładką.

6. BUDOWA KANALIZACJI KABLOWEJ PIERWOTNEJ

Kanalizację kablową należy ułożyć na 10 centymetrowej warstwie podsypki piaskowej zachowując odstęp pionowy od górnego skrajnego punktu rury górnej warstwy nie mniejszy niż: do poziomu terenu 0,7m., pod drogami 0,8m., pod dnem rowu odwadniającego 0,8m. Rury projektowanych kanalizacji kablowej należy układać na przekładkach dystansowych i dokładnie zasypać piaskiem polewanym wodą, w którym nie mogą znajdować się ewentualne

kamienie o średnicy większej niż 20mm. Przed całkowitym zakryciem kanalizacji kablowej należy dokładnie wypełnić szczeliny między rurami, na niej ułożyć 10 centymetrową warstwę piasku, a użyta ziemia do całkowitego zasypania nie powinna zawierać kamieni, gruzu lub grudy zmarzliny. Budowę kanalizacji kablowej należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż -10° C.

Niedopuszczalne jest wprowadzenie rur kanalizacji kablowej dla odgałęzienia w środek dłuższej ściany studni kablowej lub zakończenie bezpośrednio na pionowej ścianie studni bez wykonania właściwego gardła.

Szczeliny między rurami kanalizacji w studniach powinny być wypełnione przy użyciu zaprawy cementowej. Rury w studniach nie mogą posiadać ostrych wewnętrznych krawędzi. Ściana z osadzonymi rurami powinna tworzyć płaszczyznę, bez wystających końców rur, a otwory rur powinny tworzyć regularne, poziome warstwy.

Ściany i strop całkowicie zmontowanej studni kablowej, z wprowadzonymi ciągami rur kanalizacji, powinny być szczelne w takim stopniu, aby nie występowały przecieki wody powierzchniowej ani zamulanie komory studni. Zewnętrzne powierzchnie studni powinny mieć uszczelniające i ochronne pokrycie lakierem bitumicznym. Elementy metalowe studni należy pomalować. Na rurach wspornikowych zamontować wsporniki dwukablowe.

Otwory rur wprowadzonych do studni powinny być zaślepione (uszczelnione) w taki sposób, aby nie mogło nastąpić zamulanie rur ani falowe (swobodne) przenikanie gazu z kanalizacji do komory i odwrotnie. Środki użyte do zaślepszenia końców rur powinny być zaakceptowane przez odbiorcę (właściciela kanalizacji kablowej).

Rama wjazdu powinna być silnie połączona z korpusem wjazdu i otoczona betonowym obramowaniem. Głębokość osadnika w studniach powinna zapewnić zakrycie kosza węża pompy. Dno osadnika powinno być wykonane z warstwy grubego żwiru.

Dla zabezpieczenia w przyszłości złączy na kablach (światłowodowych i miedzianych) oraz dla zapasów kabli przewiduje się prefabrykowane studnie kablowe typu SK-2. Zwieńczenia studni kablowych muszą odznaczać się odpornością na nacisk z góry o wartości minimalnej 125kN wyznaczonej w próbie obciążenia zgodnie z pkt 8.1-3 normy PN-EN 124:2000.

Studnie należy wyposażyć w pokrywy zewnętrzne z zamkiem ryglowym zabezpieczającym studnie przed ingerencją osób nieupoważnionych do ich otwierania. Pokrywy studni muszą posiadać wietrznik żeliwny z znakiem firmowym Zamawiającego. W przypadku studni zlokalizowanych w pobliżu obiektów autostradowych lub gdzie przewidziano nawierzchnie

trwałe, ostateczną regulację wysokości posadowienia ram i włączów należy wykonać w trakcie końcowych robót drogowych.

7. BUDOWA RUROCIĄGU KABLOWEGO

Rurociąg kablowy powinien być układany na głębokości 1,0m na 10 centymetrowej warstwie podsypki piaskowej lub miążkiej ziemi. Tolerancja głębokości ułożenia rurociągu kablowego w ziemi nie może przekraczać $\pm 5\text{cm}$. Układanie rurociągów kablowych nie powinno być prowadzone przy temperaturze powietrza poniżej -5°C .

W każdym przypadku układania rur przy obniżonej temperaturze niedopuszczalne jest rzucanie lub uderzanie rurami oraz zasypywanie ich grudami zmarzliny. Zaleca się aby rurociąg posiadał falowanie w płaszczyźnie poziomej wynoszącym od 0,2% do 0,3% w gruntach o twardym, trwałym podłożu i 2% w gruntach bagnistych i terenach zalewowych.

Łączenie rur kanalizacji wtórnej wykonać w studniach kablowych przy użyciu złączy samocentrujących skręcanych, rozbieralnych. Rury należy układać równolegle w rurociągu kablowym na całej jego długości i nie powinny krzyżować się z sąsiednimi rurami oraz posiadać barwne wyróżniki na całej długości rurociągu kablowego. Łączenie rur mikrokanalizacji wykonać wyłącznie w studniach kablowych. . W miejscach skrzyżowań z drogami, wjazdami i parkingami w celu dodatkowego zabezpieczenia mechanicznego stosować zabezpieczenie w postaci ławy betonowej grubości min. 15cm i szerokości 1m z betonu zwirowego klasy B-20.

8. ZAKRES RZECZOWY INWESTYCJI.

Studnia kablowa SK-2	14szt.
Kanalizacja kablowa 1-otw.	599m
Kanalizacja kablowa 2-otw.	599m
Rurociągi mikrokanalizacji	599m
Ława betonowa	66,5m

9. UWAGI KOŃCOWE

Zakres prac stanowiący treść niniejszego opracowania powinien być wykonany zgodnie z:

- ustawą Prawo budowlane: Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. nr 89 poz. 414 i późniejszymi zmianami),

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26.10.2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 219, poz. 1864),
- wymogami Ustawy z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 r. Nr 92 poz. 881). wyrobów dopuszczonych do zabudowy:
- PN- EN 12843:2008 „Prefabrykaty z betonu. Maszty i słupy”
- PN-B-19501 - Prefabrykaty żelbetowe dla telekomunikacji.
- Normami Zakładowymi Telekomunikacji Polskiej:
- ZN-96/TP S.A. – 004 „ Telekomunikacyjne linie kablowe. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenu. Wymagania i badania.”
- ZN-15/OPL– 014 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Elementy kanalizacji. Wymagania i badania. – Warszawa, 2015.
- ZN-12/TP S.A. – 023 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Studnie kablowe. Wymagania i badania. – Warszawa, 2012.
- Zarządzeniem Ministra Łączności z dnia 12.03.1992 r. w sprawie zasad i warunków budowy linii telekomunikacyjnych wzdłuż dróg publicznych, wodnych, kanałów oraz w pobliżu lotnisk i w miejscowościach,
- a także ustalania warunków, jakim te linie powinny odpowiadać. (M.P. nr 13, poz. 95),

Do protokołu odbioru końcowego wykonawca przekaże właścicielowi sieci, geodezyjną dokumentację powykonawczą. Na terenie budowy wykonawca odpowiada szczególnie między innymi za zabezpieczenie wykopów, ich oznakowanie i organizację ruchu. Prace ziemne w pobliżu skrzyżowań z istniejącymi mediami wykonywać ręcznie, stosując przed rozpoczęciem robót przekopy kontrolne.

.....
Projektant:
mgr inż. Wojciech Gręda
1786/99/U

C. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Spis rysunków:_____

1. Plan sytuacyjny – Ark Kt-1.1, Ark Kt-1.2skala 1:500