

<b>Przedsiębiorstwo Usługowo Handlowe PROGIS</b> <b>Marcin Szczepanowski</b> <b>ul. Pogodna 1/82 87-800 Włocławek</b> <b><a href="mailto:p.u.h.progis@wp.pl">p.u.h.progis@wp.pl</a></b> <b>NIP : 846 161 69 15</b>			<b>tel. 665052927</b>
--	--	--	-----------------------

<b>PROJEKT TECHNICZNY</b>
---------------------------

<b>INWESTOR</b>	Gmina Bądkowo, ul. Włocławska 82, 87-804 Bądkowo
<b>NAZWA ZAMERZENIA BUDOWLANEGO</b>	Przebudowa drogi gminnej nr 160727C Kolonia Łowiczek od km 0+601,00 do km 1+285,00
<b>ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO</b>	Kolonia Łowiczek, gmina Bądkowo, powiat Aleksandrowski  Kategoria obiektu budowlanego - XXV
<b>POZOSTAŁE DANE ADRESOWE</b>	040105_2 Bądkowo Dz nr 87 Obręb : 0013 KOLONIA ŁOWICZEK

<b>ZESPÓŁ PROJEKTOWY :</b>			
<b>BRANŻA DROGOWA</b>			
Imię i nazwisko:	Nr UPRAWNIENÍ	Data	Podpis:
<b>PROJEKTANT</b>  mgr inż. Dariusz Olejnik	KUP/0144/PBD/21	25.10.2021	
<b>ASYSTENT PROJEKTANTA</b>  mgr inż. Szymon Drobiecki	-	25.10.2021	

**EGZ. 1**

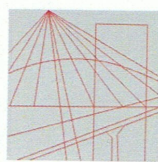
25 październik 2021 r.

# SPIS TREŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO

<b>I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU .....</b>	<b>4</b>
1. Kopia decyzji o nadaniu projektantom wszystkich specjalności uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności .....	4
2. Kopia zaświadczenia o przynależności projektantów wszystkich specjalności do właściwej izby samorządu zawodowego.....	6
3. Oświadczenie projektantów i projektantów sprawdzających wszystkich specjalności o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej .....	7
4. Protokół narady koordynacyjnej.....	8
 <b>II. CZĘŚĆ OPISOWA.....</b>	<b>10</b>
1 Przedmiot opracowania.....	10
2 Inwestor.....	10
3 Lokalizacja inwestycji.....	10
4 Cel opracowania.....	10
5 Podstawa opracowania.....	10
6 Stan istniejący terenu inwestycji.....	10
7. Ogólna charakterystyka inwestycji.....	11
7.1 Podstawowe parametry techniczne.....	11
7.2 Rozwiązanie sytuacyjne.....	11
7.3 Rozwiązanie wysokościowe.....	11
7.4 Konstrukcja jezdni.....	11
7.5 Zieleń drogowa .....	12
7.6 Odwodnienie .....	12
8. Zestawienie powierzchni .....	12
9. Organizacja ruchu .....	12
10. Zagrożenia i wpływ na środowisko.....	12
11. Ochrona konserwatorska.....	13
12. Szkody górnicze.....	13
13. Obszar oddziaływania inwestycji.....	13
14. Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.....	13

15. Kanał technologiczny.....	13
16. Uwagi.....	20
<b>III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....</b>	<b>22</b>
Rys.1 – Plan orientacyjny skala 1:25000	
Rys.2 – Projekt zagospodarowania terenu skala 1:500	
Rys. 3 - Przekroje normalne skala 1:50	
Rys. 4 – Schemat kanału technologicznego	
Rys. 5 – Załącznik graficzny narady koordynacyjnej skala 1:500	

## I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU



KUJAWSKO  
POMORSKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054/99/20/21

Bydgoszcz, dnia 24 czerwca 2021 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1117, z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 13 ust. 1, ust. 2 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 3 lit. b) i ust. 3 pkt 1, art. 15a ust. 1 i ust. 9 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 1333, z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Pan Dariusz Piotr Olejnik**

magister inżynier o kierunku budownictwo  
ur. dnia 19 grudnia 1982 r. we Włocławku

**otrzymuje**

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

**numer ewidencyjny KUP/0144/PBD/21**

**do projektowania  
w specjalności inżynierskiej drogowej  
bez ograniczeń**

Uprawnienia budowlane, nadane niniejszą decyzją, na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4, art. 15a ust. 1 i ust. 9 ustawy Prawo budowlane, upoważniają w specjalności **inżynierskiej drogowej** do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak:
  - a) droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
  - b) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.
- 2) sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego,
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych  
**bez ograniczeń.**

Na podstawie art. 15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności inżynierskiej drogowej.

25 październik 2021 r.



## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 735) odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Bydgoszczy w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 735):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

### Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Justyna Sobczak-Piąstka

inż. Wojciech Klatecki

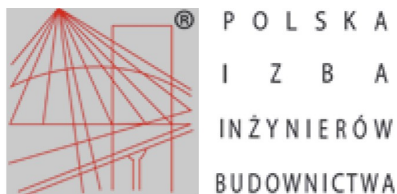
inż. Paweł Gonczorzewicz



### Otrzymują:

1. Pan Dariusz Piotr Olejnik  
Kłóbka 5A  
87-840 Lubień Kujawski
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a

25 październik 2021 r.



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-A3P-NA1-6BB \*

Pan Dariusz Olejnik o numerze ewidencyjnym KUP/BO/0032/11  
adres zamieszkania m. Kłóbka 8c, 87-840 Lubień Kujawski  
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-27 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

25 października 2021 r.

Włocławek, dn. 25.10.2021

Dariusz Olejnik  
Kłóbka 5A  
87- 840 Lubień Kujawski

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O SPORZĄDZENIU PROJEKTU TECHNICZNEGO

Jako projektant oświadczam niniejszym, iż projekt techniczny *Przebudowa drogi gminnej nr 160727C Kolonia Łowiczek od km 0+601,00 do km 1+285,00* sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. (Dz.U. 2020 poz. 1333 z późn. zm.)

.....  
podpis projektant

25 październik 2021 r.

**Starosta Aleksandrowski**  
Zespół Koordynacyjny  
Uzgadniania Dokumentacji Projektowej  
ul. Słowackiego 8  
87-700 Aleksandrów Kujawski

z dnia 2021-11-24

**PROTOKÓŁ NARADY KOORDYNACYJNEJ**

przeprowadzonej za pomocą środków komunikacji elektronicznej w dniu: 2021-11-18

Znak sprawy: **GN.Gz.6630.2715.2021**

Przedmiot uzgodnienia: **Sieć inna**  
Kanał technologiczny

Signed by /  
Podpisano przez:

Wnioskodawca: **Przedsiębiorstwo Usługowo  
Handlowe PROGIS Marcin  
Szczepanowski**

Pogodna 1/82  
87-800 Włocławek

**Z up.STAROSTY**  
*Jacek Żbikowski*  
Naczelnik Wydziału Geodezji  
Rolnictwa i Ochrony Środowiska

Jacek Żbikowski  
STAROSTWO  
POWIATOWE W  
ALEKSANDROWIE  
KUJAWSKIM

Inwestor: **Gmina Bądkowo**

Date / Data: 2021-  
11-24 11:04

Lokalizacja obiektu: **Gm. Bądkowo, obr. Kolonia Łowiczek - wg. załącznika mapowego**

Data wpływu zlecenia: 2021-11-07

Data uzgodnienia: 2021-11-24

**Sposób przeprowadzenia narady: za pomocą środków komunikacji elektronicznej**

Przewodniczący narady: - w Wydziale Geodezji, Rolnictwa i Ochrony Środowiska Jacek Żbikowski

Opis przedmiotu narady:

- 1 **Sieć inna**

**Uwagi i zalecenia zgodnie z opinią zespołu koordynacyjnego:**

Uwagi Przewodniczącego :

- 1 Inwestor jest zobowiązany zapewnić wyznaczenie przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych, usytuowania obiektów projektowych, a po zakończeniu ich budowy - dokonania geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej - W PRZYPADKU PRZEWODÓW PODZIEMNYCH - PRZED ICH ZASYPANIEM.
- 2 Uzgodnienie lokalizacji jest jednym z warunków zatwierdzenia projektu budowlanego i wydania pozwolenia na budowę przez właściwy terenowo organ architektoniczno-budowlany, natomiast nie rozstrzyga rozwiązań urbanistyczno-architektonicznych oraz technicznych projektu.
- 3 Podczas prowadzenia prac zwrócić szczególną uwagę na istniejące punkty osnowy poziomej III klasy. W przypadku uszkodzenia w/w punktów osnowy sprawca szkody poniesie konsekwencje wynikające z przepisów ustawy z dnia 17 maja 1989 r. "Prawo geodezyjne i kartograficzne" (2010: Dz.U. Nr 193, poz.1287, art.48 ust.1 pkt.3).
- 4 Nie przestrzeganie powyższych uwag i zaleceń podlega sankcjom wynikającym z art.48 pkt.6 ustawy z dnia 17 maja 1989 roku "Prawo geodezyjne i kartograficzne".

Lp	Nazwa Instytucji	Imię, nazwisko uzgadniającego Data	Stanowisko uczestnika - UWAGI
1	ENERGA -OPERATOR S.A. Oddział w Toruniu Rejon Dystrybucji w Radziejowie	Andrzej Szczechowicz 2021-11-18 10:24:44	W trakcie budowy - układania urządzeń infrastruktury uzbrojenia podziemnego należy bezwzględnie zachowywać i respektować wymagane normą N-SEP-E-004 odległości w pionie oraz w poziomie od istniejących urządzeń energetycznych. Wszelkie uszkodzenia istniejących kabli elektroenergetycznych w związku z prowadzonymi robotami należy usuwać kosztem i staraniem wykonawcy robót lub inwestora budującego. Zachować odległość poziomą od posadowienia słupów energetycznych min. 0,8 m.

			Roboty budowlane w pobliżu linii elektroenergetycznych napowietrznych prowadzić metodą tradycyjną bez użycia sprzętu mechanicznego.
2	Orange Polska S.A.		
3	Wydział Architektury i Budownictwa		
4	ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o.		
5	Gmina Bądkowo		
6	Netia S.A.	Waldemar Wachowski 2021-11-20 12:31:52	brak uwag

**Podstawa prawna:**

art.7d pkt.2 oraz art. 28b,art.28ba, art.28bb, art.28c, art.28d., 28e, art.28f i art.28g ustawy z dnia 17 maja 1989 roku  
Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U z 2019 r. poz. 725 z późn.zm.)

## **II. CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. Przedmiot zamierzenia budowlanego**

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest wykonanie przebudowy drogi gminnej nr 160727C Kolonia Łowiczek od km 0+601,00 do km 1+285,00 w zakresie wykonania nawierzchni bitumicznej i budowy kanału technologicznego na działce nr 87, Obręb : 0013 KOLONIA ŁOWICZEK.

### **2. Inwestor**

Gmina Bądkowo, ul. Włocławska 82, 87-804 Bądkowo

### **3. Lokalizacja inwestycji**

Przedmiotowa inwestycja – przebudowa drogi gminnej nr 160727C Kolonia Łowiczek od km 0+601,00 do km 1+285,00 obejmuje zakresem działkę nr 87, Obręb : 0013 KOLONIA ŁOWICZEK, gmina Bądkowo.

### **4. Cel opracowania**

Celem opracowania jest poprawa stanu technicznego drogi oraz poprawa komfortu jazdy dla uczestników ruchu.

### **5. Podstawa opracowania**

- Zlecenie Inwestora
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500.
- Wizja oraz pomiary uzupełniające w terenie.
- Uzgodnienia z Inwestorem.

### **6. Stan istniejący terenu inwestycji**

Szerokość istniejącej nawierzchni tłuczniowej na odcinku objętym przebudową wynosi ok. 3,00 do 3,70m. Nawierzchnia jezdni jest w złym stanie technicznym, o nierówności poprzecznej i podłużnej. Ruch samochodowy na przedmiotowym odcinku odbywa się w dwóch kierunkach.

Na działce będącej przedmiotem opracowania brak jest obiektów budowlanych przeznaczonych do rozbiórki.

## **7. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI**

### **7.1 Podstawowe parametry techniczne**

- powierzchnia jezdni ~ 2728,23m<sup>2</sup>
- powierzchnia zjazdów ~ 78,00 m<sup>2</sup>
- długość drogi – 684,00m
- szerokość jezdni – 4,00m.
- spadek poprzeczny – daszkowy 2%
- spadek podłużny dostosowany do istniejącej nawierzchni

### **7.2 Rozwiązanie sytuacyjne**

Projekt zakłada przebudowę drogi gminnej. Przebudowana droga usprawni istniejący układ komunikacyjny. Roboty prowadzone w trakcie przebudowy drogi polegać będą na wykorytowaniu jezdni, sprofilowaniu i zagęszczeniu podłoża drogi, wykonaniu warstwy podbudowy i nawierzchni z mieszanki mineralno-asfaltowej w dwóch warstwach, szerokość jezdni 4,0 m. Na krawężniach jezdni zaprojektowano pobocza z kruszywa łamanego. Do przyległych działek zaprojektowano zjazdy w miejscach istniejących zjazdów indywidualnych do gospodarstw i na pola o nawierzchni z kruszywa łamanego. Woda opadowa z jezdni zostanie przy pomocy spadków podłużnych i poprzecznych odprowadzona na pobocze w granicach działki będącej w opracowaniu.

### **7.3 Rozwiązanie wysokościowe**

Projekt zakłada dostosowanie spadków podłużnych drogi do układu wysokościowego terenu, na którym prowadzona będzie inwestycja z uwzględnieniem wymaganych spadków podłużnych wynikających z przepisów branżowych.

### **7.4 Konstrukcje**

#### **7.4.1 Nawierzchnia jezdni**

- a. warstwa ścieralna z AC8S o grubości 3 cm,
- b. warstwa wiążąca AC11W, o grubości 3 cm,
- c. górna warstwa podbudowy – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31.5 grubości 8 cm
- d. dolna warstwa podbudowy – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/63



grubości 15 cm

- e. istniejąca nawierzchnia sprofilowana i zagęszczona

#### 7.4.2. Konstrukcja zjazdów.

- a. nawierzchnia z tłucznia - kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31.5 grubości 20 cm,
- b. istniejąca nawierzchnia sprofilowana i zagęszczona

#### 7.4.3. Konstrukcja poboczy

- a. nawierzchnia z tłucznia - kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31.5 grubości 14 cm,
- b. istniejąca nawierzchnia sprofilowana i zagęszczona

### 7.5. Zieleń drogowa

Przebudowa nie obejmuje zieleni drogowej.

### 7.6 Odwodnienie

Woda opadowa z jezdni zostanie przy pomocy spadków podłużnych i poprzecznych odprowadzona na pobocze w granicach działki będącej w opracowaniu.

### 8. Zestawienie powierzchni

- powierzchnia jezdni ~ 2728,23m<sup>2</sup>
- powierzchnia zjazdów ~ 78,00 m<sup>2</sup>

### 9. Organizacja ruchu

W ramach inwestycji planowane jest wprowadzenie stałej organizacji ruchu. Projekt organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie.

### 10. Zagrożenia i wpływ na środowisko

Projektowane rozwiązania nie spowodują zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia. Przebudowa nie zmienia dotychczasowych warunków wodnych i nie wpływa na strefę ochronną ujęcia wód podziemnych w tym rejonie.

## **11. Ochrona konserwatorska**

Działka przeznaczona pod inwestycję nie jest wpisana do rejestru zabytków oraz gminnej ewidencji zabytków. Zamierzenie budowlane nie jest zlokalizowane na obszarze objętym ochroną konserwatorską.

## **12. Szkody górnicze**

Działka przeznaczona pod inwestycję nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

## **13. Obszar oddziaływania inwestycji**

Zasięg obszaru oddziaływania inwestycji zawiera się w całości w zakresie działki nr 87, Obręb : 0013 KOLONIA ŁOWICZEK, gmina Bądkowo. Obszar oddziaływania został ustalony na podstawie rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

## **14. Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia**

Plan BIOZ sporządza się zgodnie z art. 21a ust. 1a Prawo Budowlane jeżeli przewidywane roboty mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie będzie zatrudnionych przy nich co najmniej 20 pracowników lub pracochłonność planowanych robót będzie przekraczać 500 osobogodzin.

Jeśli podczas wykonywania robót zawartych w opracowaniu projektowym zostaną przekroczone powyższe warunki należy opracowywać Plan BIOZ.

## **15. Kanał technologiczny**

### **15.1 Zakres opracowania**

- W zakres opracowania wchodzi następujące prace:
- Wytyczenie lokalizacji kanału technologicznego przez geodetę;
- Wykonanie wykopu pod ułożenie kanału technologicznego;
- Ułożenie rur w wykopie;
- Zasypanie wykopu;

- Odtworzenie nawierzchni,
- Pomiar powykonawczy i naniesienie inwestycji przez geodetę na zasoby geodezyjne w Ośrodku Geodezji i Kartografii;

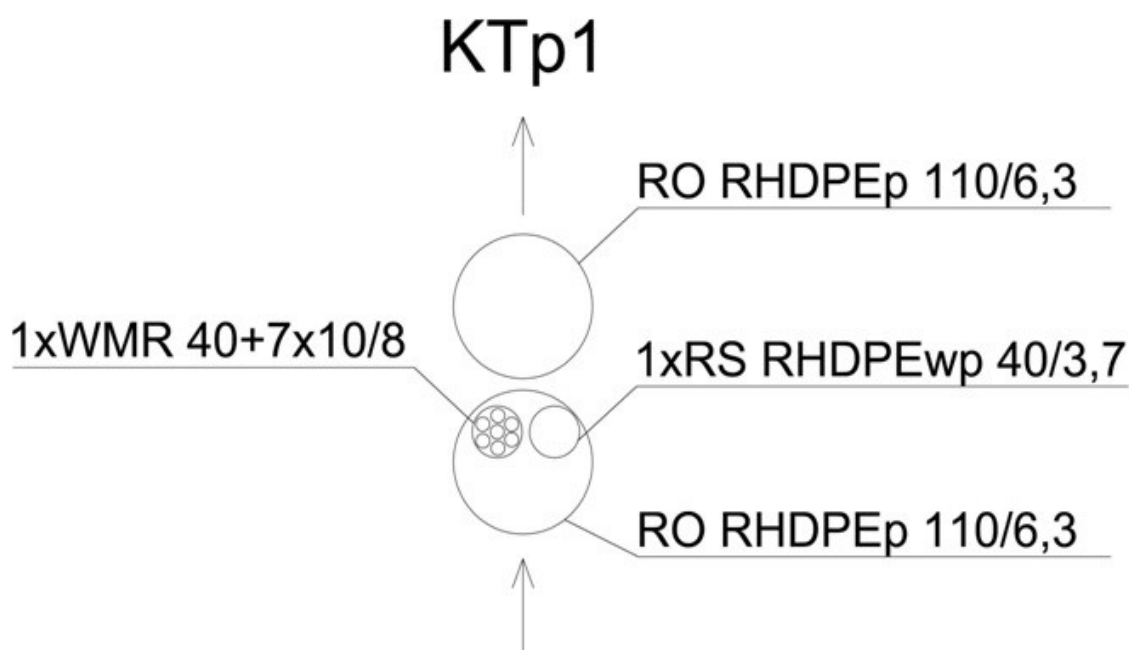
## 15.2 Stan projektowany

W pasie drogowym drogi gminnej projektowany jest kanał technologiczny w standardzie **KTp1**, składający się z modułu:

- dwie rury RO 110/6,3 (średnica zewn./grubość ścianki), z czego w jednej z nich należy zainstalować jedną rurę światłowodową RS 40/3,7mm i jedną prefabrykowaną wiązkę mikrorur WMR o śr. 40mm+7x10/8mm.

Kanał technologiczny przepustowy **KTp** – ciąg kanału technologicznego usytuowany w pasie drogowym, przebiegającym pod przeszkodami terenowymi, w szczególności pod konstrukcją nawierzchni drogowych, utwardzonych poboczem oraz pod miejscami postojowymi przeznaczonymi dla wszystkich rodzajów pojazdów drogowych, a także w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z innymi obiektami budowlanymi.

Profil kanału **KTp1**:



Miejsca budowy poszczególnych odcinków i typów kanału technologicznego pokazano na planie i na schemacie.

Głębokości ułożenia ciągów rur są określone dla poszczególnych usytuowań i są mierzone od poziomu nawierzchni do górnej powierzchni takiego ciągu.

Część pasa drogowego	Punkt odniesienia	Odległość podstawowa [m]	Głębokość podstawowa [m]	Zabezpieczenia
Jezdnia	Krawędź jezdni	0,5	dowolna (wg uzgodnienia) – założono 1,2m	Rury RO, RS i WMR o zwiększonej grubości ścianek, taśma ostrzegawcza
Chodnik	Krawędź jezdni	0,5	0,8	
Trawnik	Krawędź jezdni lub chodnika	0,5	0,8	

Wszystkie rury muszą spełniać warunki technologiczne opisane w Rozporządzeniu Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne oraz być oznaczone nadrukiem z oznaczeniem Właściciela kanału technologicznego.

Poszczególne rury światłowodowe w profilu podstawowym oznacza się kolorowymi paskami w celu identyfikacji rury na całej długości kanału technologicznego.

Połączenia rur światłowodowych wykonuje się w studniach kablowych za pomocą odpowiednich złączek skręcanych. Odcinki bez złączy powinny być jak najdłuższe. Dopuszcza się połączenie rur światłowodowych poza studniami.

Połączenia wiązek mikrorur wykonuje się w studniach kablowych za pomocą odpowiednich obudów liniowych. Odcinki bez złączy powinny być jak najdłuższe. Dopuszcza się połączenie wiązek mikrorur poza studniami.

Na końcach rur osłonowych, w miejscu łączenia rur kanału oraz w miejscach zmiany prostoliniowego przebiegu należy zastosować markery lokalizacyjne np. EMS 1401 XR (lub podobne).

Na odcinkach między studniami kablowymi ciągi rur światłowodowych oraz wiązek mikrorur powinny zachowywać ciągłość i wykazywać szczelność pneumatyczną nie mniejszą niż 1 MPa.

W połowie głębokości ułożenia nad ciągami kanału technologicznego należy ułożyć taśmę ostrzegawczą o szerokości 200 mm i grubości co najmniej 0,3 mm w kolorze pomarańczowym z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10mm i z trwałym napisem „Uwaga Kanał Technologiczny”.

Przy skrzyżowaniach kanału z kablami energetycznymi NN kable należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi A110PS zainstalowanymi na kablach energetycznych.

Zgodnie z zapisami Rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21.04.2015r. (poz. 680) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne:

- 1) Rury światłowodowe i wiązki mikrorur układa się w ściśle wiązki związane opaskami samozaciskowymi w odstępach nie większych niż 2 m.
- 2) Odcinki rur światłowodowych i wiązek mikrorur układa się bez złączy pomiędzy studniami.
- 3) Wiązka rur RS, mikrorur WMR i RO powinna być ułożona w możliwie linii prostej, na podsypce piaskowej o grubości min. 10 cm i przysypana warstwą przesianej ziemi o grubości nie mniejszej niż 10 cm.
- 4) Rury osłonowe układa się nad profilami rur światłowodowych i wiązek mikrorur i jednocześnie oddziela od siebie warstwą piasku o grubości 50 mm.
- 5) Rury osłonowe łączy się za pomocą zgrzewania lub złączkami zewnętrznymi.
- 6) Rury światłowodowe łączy się za pomocą złączy skręcanych np. ZRs 40, a wiązki mikrorur specjalnymi złączkami mikrorur np. ZA-DB 10.

### **15.3 Budowa studni kablowych**

Na trasie projektowanego kanału technologicznego należy wybudować studnie kablowe typu SKR-1. Przed umieszczeniem studni w ziemi należy wykonać niwelację dna wykopu, wykonać podsypkę grubości 10cm z piasku grubego, a następnie po zagęszczeniu dna wykopu można przystąpić do posadowienia studni oraz całego osprzętu z nimi związanego. Dno wykopu powinno być równe, pozbawione kamieni i grud. Dla studni kablowych zlokalizowanych w ciągach pieszych i kołowych należy zastosować ramy z pokrywą typu ciężkiego.

Należy posadowić studnie kablowe typu z betonu klasy co najmniej C30/37 wyposażone w

ramy i pokrywy żeliwne typu ciężkiego z betonu klasy C35/45 dla klasy obciążalności B-125.

Zwieńczenie studni powinny posiadać otwór do kontroli ewentualnej obecności gazu palnego w studni. Na pokrywie studni powinno być umieszczone trwale logo Inwestora. Każdą studnię kablową należy dodatkowo zabezpieczyć przed dostępem osób nieuprawnionych poprzez zastosowanie pokrywy z zamkiem ryglowym. Pokrywy wyposażać w zamek niestandardowy z wkładką patentową (kodowanie klucza unikalne dla Inwestora).

Wprowadzenie rur kanału technologicznego do studni kablowych należy uszczelnić zapewniając ochronę wnętrza przed zamuleniem.

Podczas wykonywania prac ziemnych związanych z posadowieniem studni w miejscu jej pracy należy przestrzegać przepisów BHP dotyczących przemieszczania ładunku przy pomocy urządzeń dźwigowych i przepisów dotyczących prac ziemnych.

#### **15.4 Budowa rur osłonowych RO**

Do budowy rury osłonowej RO należy zastosować rury czarne lub pomarańczowe wykonane z polietylenu, rury przepustowe RHDPEp o wymiarach 110/6,3 (śr. zewn./gr. ścianki) dla KTp1. Rury powinny posiadać oznaczenie z napisem identyfikującym producenta i Inwestora. Rury RO powinny być łączone za pomocą zgrzewania lub złączkami zewnętrznymi, odpornymi na zamulanie i przedostawanie się wody do wnętrza rury.

Spadek ciągów rur powinien być w granicach  $0,1 \pm 0,3\%$  w kierunku jednej studni w terenie poziomym, natomiast w terenie pochyłym spadek wynika z naturalnego ukształtowania terenu, z zachowaniem spadku w kierunku jednej ze studni. Dopuszczalne jest stosowanie rur karbowanych wyłącznie w wykopach otwartych.

#### **15.5 Budowa rur światłowodowych RS**

Rury rurociągu RS powinny być wykonane z polietylenu dużej gęstości (HDPE), z wewnętrzną płaszczyzną ryflowaną oraz warstwą poślizgową o wymiarach 40/3,7 (śr. zewn./gr. ścianki).

Poszczególne rury RS w module powinny być oznaczone unikalnym kolorowym wyróżnikiem w celu identyfikacji rury na całej długości projektowanego odcinka. Rury powinny posiadać oznaczenie z napisem identyfikującym producenta i Inwestora.

Połączenie rur należy wykonywać wyłącznie w studniach kablowych za pomocą

odpowiednich złączek skręcanych. Połączenia powinny zapewnić szczelność, a także powinny być odporne na działanie podwyższonego ciśnienia powietrza przy zaciąganiu kabli światłowodowych metodami pneumatycznymi. Końce rur światłowodowych w studniach uszczelnić.

Dla zapewnienia długotrwałej sprawności rurociąg powinien być szczelny w każdym punkcie.

W miejscach załamania rury należy układać łagodnymi łukami.

### 15.6 Budowa wiązek mikrorur WMR

Do budowy mikrokanalizacji należy zastosować prefabrykowane wiązki mikrorur WMR o średnicy zewnętrznej rury 40mm, wykonanej z polietylenu wysokiej gęstości HDPE, wypełnionej wiązką luźną mikrorur cienkościennych o średnicy 10/8mm (śr. zewn./śr.wewn.) w ilości 7 szt.

Warstwa wewnętrzna powinna być rowkowana z dodatkiem środka obniżającego współczynnik tarcia.

Poszczególne mikrorury w wiązce powinny być oznaczone unikalnym kolorowym w celu identyfikacji mikrorury na całej długości projektowanego odcinka.

Połączenie mikrokanalizacji należy wykonywać wyłącznie w studniach kablowych za pomocą odpowiednich złączek i obudów. Końce mikrorur w studniach uszczelnić.

### 15.7 Zestawienie podstawowych materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
1	Rura RO RHDPEp 110/6,3	m	1360
2	Rura RS RHDPEwp 40/3,7 z paskiem identyfikacyjnym koloru niebieskiego	m	680
3	Wiązka mikrorur w rurze osłonowej 40+7x10/8mm	m	680
4	Rura ochronna karbowana fi110	m	20
5	Złączka skręcana dla rur RS	szt.	9



6	Obudowa liniowa dla WMR	szt.	9
7	Złączki do rur RO	szt.	227
8	Taśma ostrzegawcza „Uwaga Kanał Technologiczny”	m	1360
9	Studnia kablowa SKR-1 kompletna ryglowana	szt.	5
10	Zamek z wkładką patentową	szt.	5
11	Uchwyty 2-kablowe	szt.	10
12	Rury wsporcze	szt.	10
13	Piasek	m3	80
14	Materiały drobne wg zapotrzebowania wykonawcy	kpl.	1

### 15.8 Uwagi końcowe

Projektowane prace związane z budową kanału technologicznego należy wykonać zgodnie z obowiązującymi prawem oraz Polskimi Normami i normami branżowymi.

Przy wykonywaniu prac związanych z budową urządzeń teletechnicznych należy przestrzegać przepisów BHP oraz przepisów bezpieczeństwa w ruchu kołowym na ulicach i drogach publicznych.

W trakcie realizacji niniejszego projektu powinien być sprawowany nadzór ze strony Inwestora.

Przed przystąpieniem do wykonywania prac ziemnych należy zapoznać się z uwagami zawartymi w uzgodnieniach, dokonać odpowiednich zgłoszeń u właścicieli działek oraz zapewnić wymagane w uzgodnieniach nadzory odpowiednich służb.

W przypadku kolizji z istniejącym uzbrojeniem należy dokonać zabezpieczenia w uzgodnieniu z gestorem danej sieci.

Ewentualnie uzasadnione zmiany wprowadzone do projektu wynikłe w trakcie

wykonawstwa powinny być uzgodnione z Inwestorem i Użytkownikiem i naniesione w dokumentacji tak, by mogły stanowić materiał inwentaryzacyjny.

Po zakończeniu prac ziemnych oraz montażowych przy budowie kanału technologicznego należy wykonać:

- próbę kalibracji wszystkich ciągów rur (rury osłonowej, rur RHDPE 40/3,7 oraz wszystkich mikrorurek;
- próby ciśnieniowe rur RHDPE 40/3,7 oraz wszystkich mikrorurek (24h).

Wyniki badań zapisać w protokołach z badań.

Wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.

Po zakończeniu robót należy dokonać ich komisyjnego odbioru. Komisji odbioru należy przedstawić aktualną dokumentację powykonawczą.

Wszystkie naruszone nawierzchnie doprowadzić do stanu sprzed rozpoczęcia robót.

## **16. Uwagi**

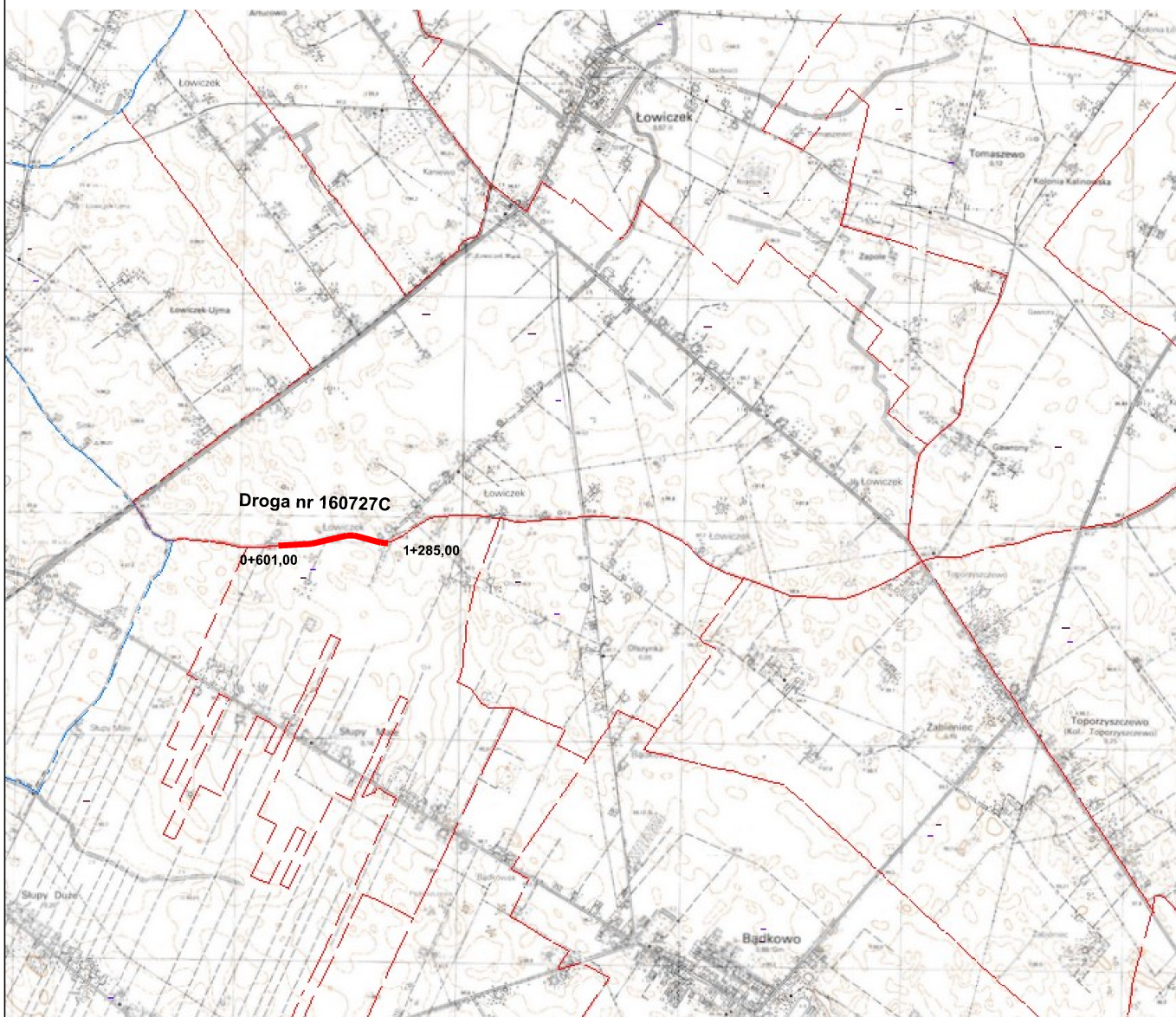
- W rejonie czynnych sieci uzbrojenia podziemnego prace ziemne prowadzić sposobem ręcznym, obowiązuje bezwzględny zakaz używania sprzętu mechanicznego. Roboty należy prowadzić z zachowaniem należytej ostrożności. Należy stosować się do zaleceń służb odpowiedzialnych za poszczególne media, które o zamiarze prowadzenia robót w rejonie sieci należy z odpowiednim wyprzedzeniem zawiadomić, prace prowadzić pod ich nadzorem.
- Wykonawstwo robót należy powierzyć specjalistycznej firmie budownictwa drogowego, a kierowanie nimi osobie posiadającej stosowne uprawnienia budowlane.
- Do wykonawstwa robót należy stosować wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.
- Wykonanie robót powinno odpowiadać „Warunkom technicznym wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” t.III M.G.P.i B – ITB Warszawa oraz odpowiednim normom państwowym i branżowym
- Wykonanie robót prowadzić zgodnie z warunkami BHP i P-Poż. - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny podczas wykonywania robót budowlanych – Dz. Ustaw nr 47, poz. 401

- wszystkie urządzenia obce dostosować wysokościowo do wykonywanych elementów drogowych.
- Wykonawca zobowiązany jest wykonać inwentaryzację powykonawczą.

Opracował:  
mgr inż. Dariusz Olejnik

### **III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

25 październik 2021 r.



# Przedsiębiorstwo Usługowo Handlowe PROGIS

**Marcin Szczepanowski**

ul. Pogodna 1/ 82, 87-800 Włocławek

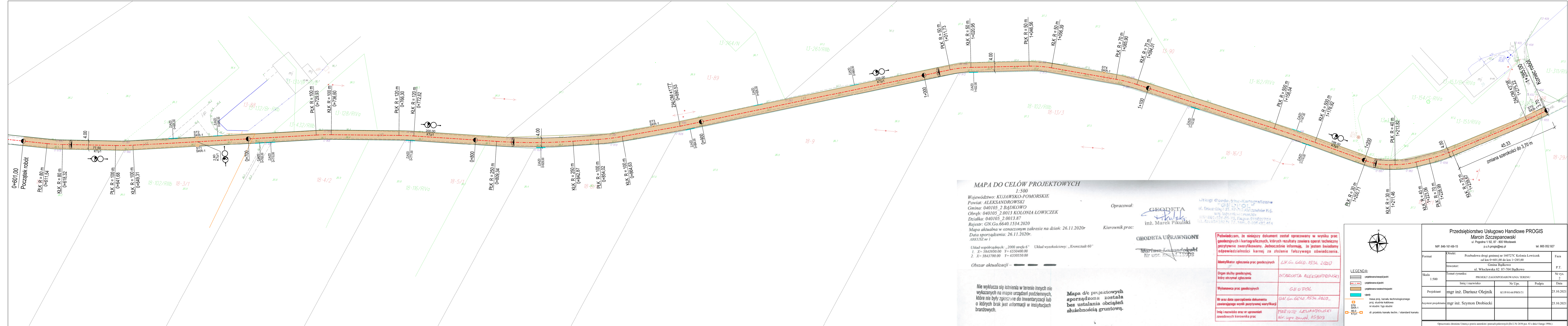
NIP: 846-161-69-15

p.u.h.progis@wp.pl

tel. 665 052 927

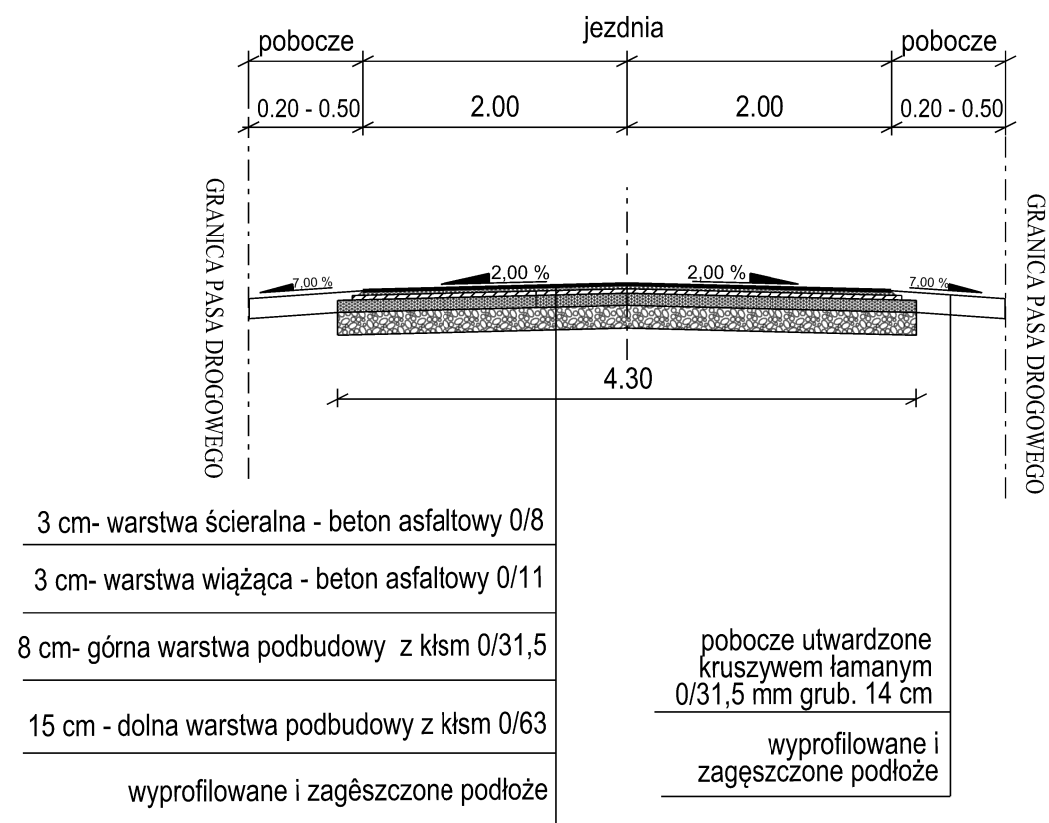
Format  A4	Obiekt: Przebudowa drogi gminnej nr 160727C Kolonia Łowiczek od km 0+601,00 do km 1+285,00			Faza
	Inwestor: Gmina Bądkowo ul. Włocławska 82 87-704 Bądkowo			P.T.
Skala  1:25000	Temat rysunku: Plan orientacyjny			Nr rys. 1
	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. Dariusz Olejnik	KUP/0144/PBD/21		25.10.2021
Asystent projektanta	mgr inż. Szymon Drobiecki			25.10.2021



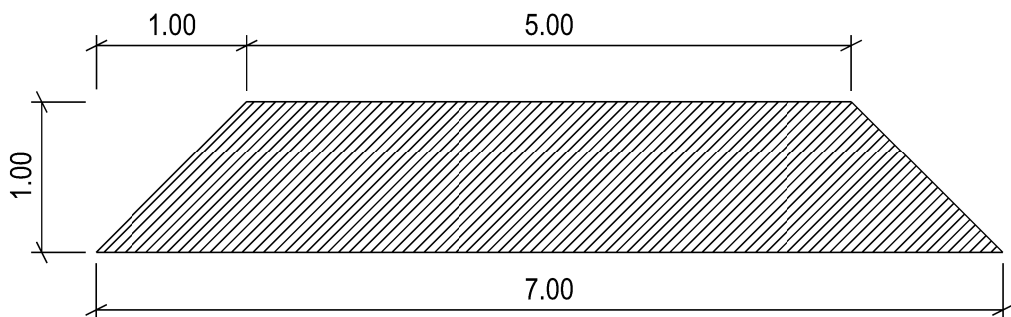




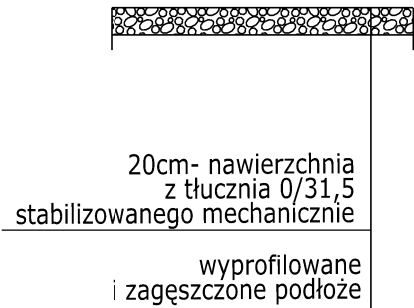
Przekroje normalne



ZJAZDY NA POSESJE I POLA  
Schemat



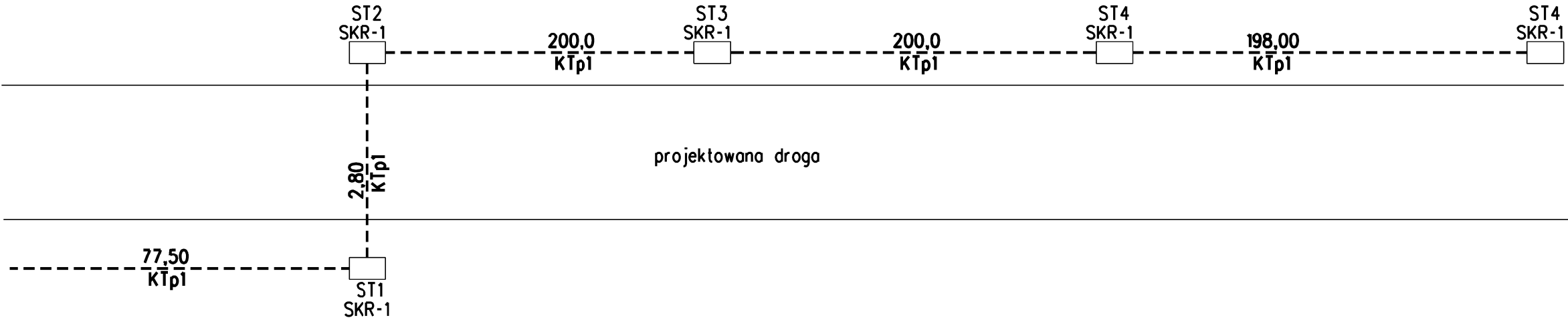
ZJAZDY NA POSESJE I POLA  
Przekrój



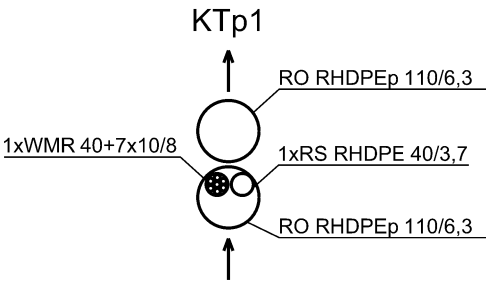
<div>Przedsiębiorstwo Usługowo Handlowe PROGIS</div> <div>Marcin Szczepanowski</div> <div>ul. Pogodna 1/ 82, 87-800 Włocławek</div> <div>NIP: 846-161-69-15p.u.h.progis@wp.pltel. 665 052 927</div>				
Format  A3	Obiekt: Przebudowa drogi gminnej nr 160727C Kolonia Łowiczek od km 0+601,00 do km 1+285,00			Faza
	Inwestor: Gmina Bądkowo ul. Włocławska 82 87-704 Bądkowo			P.T.
Skala  1:50	Temat rysunku: Przekroje normalne			Nr rys. 3
	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. Dariusz Olejnik	KUP/0144/PBD/21		25.10.2021
Asystent projektanta	mgr inż. Szymon Drobiecki			25.10.2021
Opracowanie chronione Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)				



SCHEMAT



PRZEKRÓJ



<div>Przedsiębiorstwo Usługowo Handlowe PROGIS</div> <div>Marcin Szczepanowski</div> <div>ul. Pogodna 1/82, 87 - 800 Włocławek</div> <div>NIP: 846-161-69-15p.u.h.progis@wp.pltel. 665 052 927</div>				
Format	Obiekt: Przebudowa drogi gminnej nr 160727C Kolonia Łowiczek			Faza
	od km 0+601,00 do km 1+285,00			
A3	Inwestor: Gmina Bądkowo			P.T.
	ul. Włocławska 82 87-704 Bądkowo			
Skala	Temat rysunku:			Nr rys.
	SCHEMAT KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO			4
	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. Dariusz Olejnik	KUP/0144/PBD/21		25.10.2021
Asystent projektanta	mgr inż. Szymon Drobiecki			25.10.2021
Opracowanie chronione Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)				

