

# BRANŻA DROGOWA

## I. CZĘŚĆ INFORMACYJNO-OGÓLNA

### 1. Nazwa obiektu budowlanego

Budowa ulicy Mikołaja Reja wraz z kanalizacją deszczową i oświetleniem w miejscowości Gostyń.

### 2. Materiały wyjściowe

- Umowa pomiędzy Jednostką Projektową a Zamawiającym;
- Mapa do cel> projektowych w skali 1:500;
- Własne pomiary geodezyjne i inwentaryzacyjne;
- Obowiązujące przepisy i normy;
- Wizja w terenie;
- Dane wyjściowe do projektowania określone przez Zamawiającego;
- Dokumentacja geotechniczna sporządzona przez firmę ProManLab-Piotr Mańkowski z siedzibą w Lesznie przy ulicy Orłowskiego 8.

## II. CZĘŚĆ TECHNICZNA

### 1. Opis stanu istniejącego

Obszar inwestycji zlokalizowany jest na terenie miasta Gostyń. Przewidziana do budowy ulica Mikołaja Reja zlokalizowana jest w północno-zachodniej części Gostynia w obrębie osiedla Pożegowo. Istniejący pas drogowy o szerokości 10,00 m posiada nawierzchnię gruntową utwardzoną lokalnie gruzem. Nawierzchnia pasa drogowego charakteryzuje się licznymi wybojami, koleinami sprzyjającymi zastoiskom wody. Skrzyżowanie ulicy Mikołaja Reja z ulicą Aleksandra Fredry posiada utwardzoną nawierzchnię jezdni i chodnika betonową kostką brukową. Ulica objęta opracowaniem nie posiada kanalizacji deszczowej.

Projekt będzie realizowany na podstawie pozwolenia na budowę.

### 2. Założone parametry techniczne

Przyjęto do projektowania następujące parametry techniczne:

Klasa drogi	- D
Kategoria ruchu	- KR1
Prędkość projektowa	- $V_p = 40$ km/h
Nośność podłoża	- G4
Droga	- jednojezdniowa-dwukierunkowa
Przekrój projektowany	- uliczny
Szerokość jezdni	- 6,00 m
Szerokość chodnika	- 1,50 m

### 3. Opis projektowanych rozwiązań sytuacyjno-wysokościowych

Projekt przewiduje budowę ulicy o przekroju ulicznym na długości 101,50 m w km 0+008,10 – 0+109,60. Zaprojektowano nawierzchnię jezdni i zjazdów z betonowej kostki brukowej barwy szarej (chodnika barwy czerwonej) na podsypce cementowo-

piaskowej. Nawierzchnia ułożona będzie na podbudowie z kruszywa kamiennego łamanego 0/63mm o grubości 20 cm oraz warstwie mrozochronnej z gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m=2,5\text{MPa}$  o grubości 15 cm. Obramowanie jezdni projektuje się krawężnikiem betonowym najazdowym 15X22X30cm a chodniki obrzeżem betonowym 8X30x100cm. Celem odwodnienia projektuje się kanalizację deszczową na długości 118,92m z rur PVC-U średnicy 315mm, studnie rewizyjne betonowe o średnicy 1000mm, ściek przykrawężnikowy z dwóch rzędów betonowej kostki brukowej oraz studzienki ściekowe betonowe o średnicy 500mm włączone do projektowanej kanalizacji deszczowej przy pomocy przykanalików z rur PVC o średnicy 160mm.

#### 4. Konstrukcja nawierzchni

##### Jezdnia

- Betonowa kostka brukowa gr. 8 cm – szara
- Podsypka cementowo – piaskowa (1:4) gr. 3 cm
- Podbudowa z kruszywa kamiennego łamanego 0/63mm gr. 20 cm
- Warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m=2,5\text{MPa}$  gr. 15cm

##### Chodnik

- Betonowa kostka brukowa gr. 8 cm – kolorowa
- Podsypka cementowo – piaskowa (1:4) gr. 3 cm
- Podbudowa z kruszywa kamiennego łamanego 0/63mm gr. 20 cm
- Warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m=2,5\text{MPa}$  gr. 15cm

##### Zjazd

- Betonowa kostka brukowa gr. 8 cm – szara
- Podsypka cementowo – piaskowa (1:4) gr. 3 cm
- Podbudowa z kruszywa kamiennego łamanego 0/63mm gr. 20 cm
- Warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m=2,5\text{MPa}$  gr. 15Cm

#### 5. Sprawdzenie wymaganej odporności nawierzchni na wysadziny

$$H = 0,45 \text{ hz} ; H_Z = 0,8$$

$$H = 0,45 \times 0,8 = 0,36$$

$$H_{pr \text{ min.}} = 0,08 + 0,03 + 0,20 + 0,15 = 0,46 \text{ cm}$$

$$H_{pr} \geq H - \text{warunek mrozoodporności został spełniony}$$

#### 6. Odwodnienie

Odwodnienie projektowanej ulicy będzie odbywać się powierzchniowo poprzez projektowany ściek przykrawężnikowy z dwóch rzędów betonowej kostki brukowej oraz studzienki ściekowe betonowe o średnicy 500mm włączone do projektowanej kanalizacji deszczowej z rur PVC-U SN 8 średnicy 315mm przy pomocy przykanalików z rur PVC o średnicy 160mm.

## **7. Warunki gruntowo-wodne**

Na podstawie dokumentacji geotechnicznej sporządzonej przez firmę ProManLab-Piotr Mańkowski z siedzibą w Lesznie przy ulicy Orłowskiego 8 należy przyjąć warunki wodne jako proste a grunty niewysadzinowe zakwalifikować do kategorii G4. Obiekt będący przedmiotem opracowania projektowego zgodnie z podziałem podanym w Rozporządzeniu MTBiGM (2012, poz.463) kwalifikuje się do pierwszej kategorii geotechnicznej.

## **8. Organizacja ruchu**

Stała – niezbędna zmiana stałej organizacji ruchu zgodnie z projektem zmiany stałej organizacji ruchu będącym odrębnym opracowaniem.

Czasowa - na podstawie uzgodnienia z Zamawiającym projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia rob9 na czas budowy przedmiotowej drogi z ostatecznie opracowany i wprowadzony przez Wykonawcę, który zostanie wyłoniony w postępowaniu przetargowym obejmującym realizację zadania. waniu przetargowym obejmującym realizację zadania.

## **9. Urządzenia obce w obszarze objętym opracowaniem**

W pasie drogowym objętym opracowaniem znajdują się następujące urządzenia obce:

- kanalizacja sanitarna - ks
- sieć wodociągowa - wo
- sieć elektroenergetyczna - eN
- sieć teletechniczna - t
- sieć gazowa - gn, gs

## **10. Zabezpieczenie sieci**

Wszystkie prace w pobliżu urządzeń gazowych, energetycznych i teletechnicznych (tj. słup, łącz kablowych, kabli energetycznych, kabli teletechnicznych, rur gazowych) należy wykonywać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego z zachowaniem szczególnych środków bezpieczeństwa. W pracach w pobliżu słupów energetycznych należy uważać na zapasy kabli oraz siatkę uziemiającą.

## **11. Technologia robót**

Roboty powinny być prowadzona zgodnie z załączonymi Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót.

## **13. Wytyczne do planu BiOZ**

Kierownik budowy (lub WYKONAWCA) obowiązany jest sporządzić przed rozpoczęciem budowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego oraz warunki prowadzenia robót budowlanych. Podstawą prawną sporządzenia „Planu BiOZ” jest art. 21a Prawa Budowlanego (Dz.U.nr 151, poz. 1256).

- Zakres rob9 i kolejność ich realizacji

- odtworzenie robót w terenie
- odszukanie i wyznaczenie uzbrojenia podziemnego

- powiadomienie właścicieli służb o rozpoczęciu robót i odszukaniu ich uzbrojenia
- roboty ziemne
- ustawienie krawężnika betonowego i obrzeża betonowego na ławie z betonu
- wykonanie warstw konstrukcyjnych nawierzchni
- uporządkowanie terenu

Przyjęte rozwiązania konstrukcyjne i technologiczne są powszechnie znane.

- Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W bezpośrednim obrębie robót drogowych występuje sieć uzbrojenia podziemnego – kanalizacja deszczowa, sieć wodociągowa, teletechniczna, elektroenergetyczna, gazowa.

- Wykaz elementów zagospodarowania terenu mogących stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Uzbrojenie podziemne terenu wg mapy – sieci: kanalizacja deszczowa, wodociągowa, elektroenergetyczna i teletechniczna, gazowa wg. wkreślenia.

- Wykaz przewidywanych zagrożeń wynikających w trakcie realizacji robót budowlanych

- zagrożenie spadku materiałów załadowanych na samochodach w trakcie ich dowozu na budowie
- zagrożenie zerwania podziemnych sieci
- zagrożenie obsunięcia się materiałów w trakcie ich rozładunku na budowie
- wibracja od sprzętu używanego do zagęszczenia podłoża
- wibracja od sprzętu zagęszczającego warstwy konstrukcyjne nawierzchni
- zagrożenie związane z ruchem kołowym na drodze
- zagrożenie związane z wykonywaniem robót na terenie czynnych dróg,
- zagrożenie związane z wykonywaniem robót w pobliżu czynnych przewodów sieci elektroenergetycznych, mniejszej niż:
  - 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV
  - 10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV

- Prowadzenie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

- instruktaż dotyczący realizacji prac niebezpiecznych przy wykonywaniu wykopów
  - instruktaż dotyczący robót ziemnych – roboty ziemne z uwzględnieniem prac wokół istniejącego niebezpiecznego uzbrojenia podziemnego,
  - instruktaż dotyczący postępowania przy załadunku materiałów, składowanie i rozładunku
  - instruktaż prowadzenia robót nawierzchniowych
  - instruktaż zagrożenia stanowiskowego dla poszczególnych pracowników
  - instruktaż udzielania pierwszej pomocy przy wypadku na budowie
- Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających

niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania rob9 budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- umieszczenie we wszystkich widocznych miejscach tablic ostrzegających i informacyjnych o prowadzonych pracach budowlanych
- wyznaczenie stref niebezpiecznych w rejonie robót wokół uzbrojenia podziemnego
- oznakowanie i zabezpieczenie terenu budowy zgodnie z projektem oznakowania i zabezpieczenia robót
- przed realizacją robót bezwzględnie odszukać uzbrojenie podziemne w miejscu robót przekopami próbnymi pod nadzorem służb utrzymujących to uzbrojenie
- drogi dojazdowe muszą być przejezdne, zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych, gromadzenia sprzętu itp.
- zatrudnianie na budowie pracowników wykwalifikowanych i posiadających aktualne szkolenia bhp.

Przed przystąpieniem do realizacji zadania należy opracować:

- Projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót na czas prowadzenia robót zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 roku w (Dz.U. nr 177, poz. 1729).
- Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dz.U. z dnia 10 lipca 2003 r.)

W celu zapobieżenia wystąpienia zagrożeń, uszkodzenia urządzeń obcych bądź ich dewastacji, z odpowiednim wyprzedzeniem czasowym powiadomić wszystkie jednostki branżowe odpowiedzialne za organizację oraz bezpieczeństwo ruchu drogowego, administrowanie sieciami, urządzeniami obcymi zlokalizowanymi w obrębie pasa drogowego.

**PROJEKTANT:**

**Wiesław Kostkiewicz**

# BRANŻA ELEKTRYCZNA

## 1. Opis stanu istniejącego

Obszar inwestycji zlokalizowany jest na terenie miasta Gostyń. Przewidziana do budowy ulica Mikołaja Reja zlokalizowana jest w północno-zachodniej części Gostynia w obrębie osiedla Pozegowo. Na terenie objętym opracowaniem brak jest oświetlenia ulicznego.

## 2. Opis projektowanych rozwiązań

### Zasilanie i linie kablowe

Moc zapotrzebowana projektowanego oświetlenia wynosi 0,3kW i zostanie pokryta z rezerwy mocy przyłączeniowej. Z zacisków tabliczki słupowej istn. słupa oświetleniowego, zlokalizowanego przy dz. 197/29, wyprowadzić linię kablową YAKY 4x25, zasilające projektowane słupy oświetlenia ulicznego. Kable układać na głębokości 0,7m oraz zgodnie z wytycznymi właścicieli poszczególnych działek. Cały odcinek linii kablowej układać w rurze osłonowej niebieskiej HDPE-75 450N. Przejścia poprzeczne kabli przez drogi wykonać z zastosowaniem rur ochronnych HDPE-110 750N na głębokości 1,0m, licząc od rzędnej niwelety jezdni do górnej krawędzi rury. W przypadku montażu fundamentów słupów w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących linii kablowych, na ww. kable nałożyć rury ochronne dwudzielne HDPE-120 450N. Zachować normatywne odległości od infrastruktury podziemnej. Kabel na całej długości oznakować trwałymi oznacznikami w odstępach nie większych niż 10m oraz w miejscach charakterystycznych tj. skrzyżowanie, wejścia do przepustów, itp. Na oznacznikach umieścić trwałe informacje, zawierające dane użytkownika. Linię kablową zinwentaryzować przed zasypianiem. Teren po wykopie odpowiednio zagęścić oraz doprowadzić do stanu pierwotnego. Szczegółowe przebiegi w miejscach kolizyjnych sieci podziemnych z projektowanymi urządzeniami oświetlenia ustalić na podstawie przekopów próbnych. Wykopy w ziemi w miejscach kolizyjnych wykonać ręcznie. Zwrócić szczególną uwagę na zapisy w uzgodnieniach i protokole z narady koordynacyjnej. Kable wzdłuż płotów układać odcinkowo tak, aby zapobiec ich obsunięciu lub zniszczeniu. Przebieg oświetleniowej linii kablowej oraz słupów oświetleniowych pokazano na planie zagospodarowania terenu.

### Oprawy i słupy oświetleniowe

Projektuje się słupy stalowe 8-kątne o wysokości  $h=7m$ , o grubości ścianki 3mm, stawiane na fundamentach prefabrykowanych typu D16/140. Na słupach montować wysięgniki rurowe 1-ramienne dł. 1m o nachyleniu  $5^\circ$ . Na wysięgnikach montować oprawy w obudowie z odlewu aluminium, wyposażone w fabryczne źródła LED o mocy 72(79)W 10300lm z optyką T2, II klasy izolacji, o stopniu ochrony IP66. Oprawy zasilic przewodami YDY 3x1,5 oraz zabezpieczyć wkładkami bezpiecznikowymi 6A. Przewody łączące oprawy z tabliczkami bezpiecznikowymi

prowadzić w otulinie z pianki, powodującej wyciszenie uderzeń przewodu o słup w przypadku silnego wiatru. Słupy w miejscach zaznaczonych na rysunku E-1 uziemić. Rezystancja uziemienia  $R \leq 10\Omega$ .

Z uwagi na brak informacji, dotyczącej numeracji istniejących słupów oświetleniowych, oznaczenia należy zweryfikować na etapie wykonawstwa, a numerację projektowanych słupów kontynuować, zgodnie z adresacją.

### **3. Ochrona przeciwporażeniowa**

Środki ochrony przeciwporażeniowej zaprojektowano w układzie sieci typu TN-C. Ochrona podstawowa przed dotykiem bezpośrednim, zostanie zrealizowana przez izolację fabryczną oraz obudowy urządzeń. Ochrona dodatkowa przed dotykiem pośrednim, zostanie zrealizowana przez samoczynne wyłączenie zasilania z wykorzystaniem wyłączników nadmiarowo-prądowych oraz wkładek bezpiecznikowych. Dla prawidłowego zrealizowania samoczynnego wyłączenia zasilania należy:

- wykonać uziemienie słupów na końcach linii kablowych oraz wg rysunku E-1,
- w słupach żyłę PEN kabla połączyć z zaciskiem uziemiającym słupa,
- rezystancja uziemienia  $R \leq 10\Omega$ .

### **4. Uwagi końcowe**

- wykonać badania odbiorcze instalacji,
- stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie,
- prace wykonać zgodnie z projektem, Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury (Dz. U. z 2002 r. nr 75 poz 690 z późn. zm.) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz obowiązującymi przepisami i normami,
- projekt objęty ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. 1994 nr 24 poz. 83).

**PROJEKTANT:**

mgr inż. Marek ŻELAWSKI

# CZĘŚĆ RYSUNKOWA