

# Pracownia projektowa budownictwa komunikacyjnego



Tomasz Borowik    ul. św. Jana Chrzyciela 47; 15-571 Białystok  
tel.: 721 359 777 ; 660 694 333; e-mail: biuro@strada.bialystok.pl

**NAZWA OPRACOWANIA :**

Przebudowa drogi gminnej nr 104938B w miejscowości Łążnisko gmina Szudziałowo  
powiat sokólski.

**STADIUM :**     PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)

**BRANŻA :**     DROGOWA

**ADRES :**        dz. nr ew. 130 – droga gminna publiczna nr 104938B oraz 228, 105, 229 droga gminna  
wewnętrzna w m. Łążnisko, obręb: Łążnisko; gmina Szudziałowo, powiat sokólski

**INWESTOR :**    Gmina Szudziałowo,  
ul. Bankowa 1  
16-113 Szudziałowo

## **ZESPÓŁ PROJEKTOWY**

---

### **BRANŻA DROGOWA**

PROJEKTANT:       mgr inż. Tomasz Borowik  
                              upr. nr PDL/0081/POOD/06

.....

Białystok, 17.01.2022 r.

## **II SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

### **CZĘŚĆ OPISOWA**

- I Strona tytułowa
- II Spis zawartości opracowania
- III Opis techniczny
- IV Tabele robót na zjazdach

### **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

- 2.1 Plan Orientacyjny
- 2.2 Projekt zagospodarowania terenu– 3 ark. skala 1:500
- 2.3 Profil podłużny drogi
- 2.4 Przekroje normalne skala 1:50/25
- 2.5 Rysunek szczegółowy wykonania zjazdu z kostki brukowej betonowej skala 1:50/25
- 2.6 Rysunek szczegółowy wykonania zjazdu żwirowego skala 1:50/1:25
- 2.7 Rysunek szczegółowy wykonania zjazdu bitumicznego skala 1:50/1:25
- 2.8 Rysunek szczegółowy wykonania przepustów korytkowych skala 1:100/50/25
- 2.9 Rysunek szczegółowy wykonania przepustu rurowego skala 1:100/50/25

### **III OPIS TECHNICZNY – BRANŻA DROGOWA**

#### **1 Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy drogi gminnej publicznej nr 104938B dz. nr ew. 130 oraz drogi gminnej wewnętrznej dz. nr ew. 228, 105, 229 w m. Łaźnisko, obręb: Łaźnisko; gmina Szudziałowo, powiat sokólski.

Niniejszy projekt obejmuje:

- Przebudowę drogi:
  - gminnej nr 104938B o długości ok. 444 m
  - gminnej wewnętrznej o długości ok. 689 m
- Budowę zjazdów na przyległe tereny
- Budowę elementów odwodnienia drogi w postaci wymiany istniejących przepustów pod drogą
- Budowę kanału technologicznego
- Renowację rowów przydrożnych

#### **2 Podstawa opracowania**

- Mapa zasadnicza do celów projektowych w skali 1:1000
- Pomiary terenowe własne i analiza miejscowych uwarunkowań,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- Robocze uzgodnienia z Inwestorem
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach znak UC.6220.7.2021 z dnia 25.01.2022r.

#### **3 Opis stanu istniejącego**

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest w powiecie sokólskim na terenie gminy Szudziałowo w miejscowości Łaźnisko powiat sokólski, obszar wiejski. Przebudowywany odcinek drogi o długości 1133,78 m ma swój początek na skrzyżowaniu z drogą powiatową nr 1291B we wsi Łaźnisko, a koniec na skrzyżowaniu z tą samą drogą powiatową nr 1291B tworząc pierścień obsługujący pod względem komunikacyjnym tereny do niej przyległe.

W stanie istniejącym droga publiczna na długości ok. 444m posiada nawierzchnię brukową szerokości zmiennej od 4,5-5,5m w stanie złym, droga wewnętrzna posiada nawierzchnię ziemno-żwirową szerokości ok. 3,0m. Odcinki dróg przebiegają przez zwartą zabudowę zagrodową wiejską obsługując ją pod względem komunikacyjnym, na końcowych 300m przebiega przez użytki rolne i leśne.

Odwodnienie odbywa się powierzchniowo na pobocza oraz do istniejących rowów i przepustów. Na odcinkach pobocza są zawyżone, co utrudnia prawidłowe odwodnienie korony drogi. Przepusty pod koroną drogi są w niedrożne i załamane.

Istniejący ruch na drodze reprezentowany jest głównie przez pojazdy lekkie, ciągniki i maszyny rolnicze oraz samochody osobowe mieszkańców wsi.

#### **4 Projektowane zagospodarowanie terenu**

Parametry drogi po przebudowie:

- kategoria drogi: gmina, wewnętrzna
- klasa drogi: D
- kategoria ruchu: KR1
- prędkość projektowa: 30km/h
- obciążenie: 100kN/oś

Zaprojektowano drogę o łącznej długości 1133,78 m, nawierzchnia jezdni bitumiczna szerokości 5,5m od km 0+000 do 0+444, 3,5m od km 0+444 do km 1+133,78, przekrój daszkowy 2%, pobocza żwirowe szerokości 0,75m o pochyleniu 8%. Zjazdy o nawierzchni z kostki brukowej betonowej na posesje w obszarze zabudowy mieszkaniowej i gospodarskiej o szerokości dostosowanej do szerokości bram (nie większej niż szerokość jezdni na drodze głównej), których krawędzie będą zaokrąglone promieniem nie

mniej niż 5 m, zjazdy bitumiczne na drogi boczne wewnętrzne, zjazdy żwirowe do pól uprawnych należy uzupełnić mieszanką kruszywa niezwiązanego C<sub>NR</sub> (żwirem).

Profil podłużny drogi zaprojektowano na przeważającej części w lekkim nasypie, ale w dostosowaniu do istniejącego terenu i zagospodarowania działek sąsiednich.

Celem prawidłowego odwodnienia drogi i uniknięcia zalewnia przyległych posesji przewiduje się wykonanie przekroju daszkowego drogi i poboczy z gruntu przepuszczalnego o nachyleniu 8%. Zjazdy będą wykonane w sposób umożliwiający przepływanie nadmiaru wód powierzchniowych górą.

Zaprojektowano wymianę wszystkich rur przepustów pod koroną drogi z zachowaniem dotychczasowych rzędnych ich posadowienia.

Na przyległe nieruchomości zaprojektowano zjazdy: na terenie zabudowanym o nawierzchni z kostki brukowej betonowej grafitowej, poza terenem zabudowanym o nawierzchni żwirowej, na inne drogi gminne o nawierzchni bitumicznej.

## **5 Wykaz powierzchni inwestycji**

- |                                  |                        |
|----------------------------------|------------------------|
| • Powierzchnia jezdni            | 4821,20 m <sup>2</sup> |
| • Powierzchnia poboczy żwirowych | 1660,00 m <sup>2</sup> |

## **6 Oddziaływanie na środowisko**

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, inwestycja będąca przedmiotem niniejszego opracowania kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. W związku z tym uzyskano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji – pismo znak UC.6220.7.2021 z dnia 25.01.2022r. Niniejsza decyzja stwierdza brak potrzeby przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko dla przedmiotowego przedsięwzięcia.

Projektowana inwestycja nie stwarza zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia ludzi.

## **7 Kanał technologiczny**

Niniejsze opracowanie zakłada budowę kanału technologicznego wzdłuż przebudowywanej publicznej drogi gminnej nr 104938B we wsi Łaźnisko na odcinku od skrzyżowania z drogą powiatową nr 1291B do skrzyżowania z drogą gminną wewnętrzną o długości ok. 440m. Kanał technologiczny zostanie wykonany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne. Realizacja kanału technologicznego w ramach powyższej inwestycji umożliwi w przyszłości budowę doziemnej sieci telekomunikacyjnej bez konieczności rozbiórki nawierzchni w pasie drogowym.

### **Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne.**

Projektowany kanał technologiczny zostanie wykonany zgodnie z rozporządzeniem jako kanał uliczny KT<sub>u</sub> w postaci jednej rury HDPE110/6,3 z zaciągniętymi trzema rurami HDPE 32/2,9 i jedną prefabrykowaną wiązką mikrorur typu 10x7. Przejście poprzeczne pod drogą wykonane zostanie jako kanał przepustowy KT<sub>p</sub> postaci jednej rury pustej HDPE110/6,3 oraz jednej rury HDPE110/6,3 z zaciągniętymi trzema rurami HDPE 32/2,9 i jedną prefabrykowaną wiązką mikrorur typu 10x7.

Kanał zostanie ułożony w ziemi, na głębokości zapewniającej minimalne przykrycie 0,7m. Skrzyżowania z innymi urządzeniami terenu zostaną wykonane wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26.10.2005 (Dz.U. z 2005, nr 219, poz. 1864) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie.

Do budowy zastosowane będą studnie SKR-1. Przejścia poprzeczne pod drogami wykonane zostaną metodą wykopu otwartego lub przecisku w zależności od uwarunkowań terenowych. Kable energetyczne krzyżujące się z projektowanym kanałem technologicznym zostaną zabezpieczone rurą dwudzielną. Prace budowlane należy wykonywać w koordynacji z robotami przy przepustach.

Na całym przebiegu w połowie głębokości wykopu umieścić taśmę ostrzegawczą o szerokości 200 mm i grubości co najmniej 0,3 mm w kolorze pomarańczowym z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10 mm i z trwałym napisem „Uwaga Kanał Technologiczny” Taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną

umieszczoną bezpośrednio nad ciągiem kanału technologicznego o szerokości 200 i grubości co najmniej 0,5 mm w kolorze pomarańczowym z czynnikiem lokalizacyjnym w postaci taśmy kwasoodpornej o szerokości co najmniej 25 mm i grubości co najmniej 0,1 mm, z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10 mm i z trwałym napisem „Uwaga Kanał Technologiczny”.

Do uszczelniania rur przewidziano zastosować uszczelki zapewniające mułoszczelność wysokotemperaturową tzn. zabezpieczenie rur przed przenikaniem mułu do jej wnętrza w warunkach okresowego pojawienia się w kanalizacji wody gorącej o temperaturze ok. 85°C. Połączenia rur należy wykonywać wyłącznie w studniach kablowych za pomocą odpowiednich złączek skręcanych lub obudów liniowych, przy czym należy zawsze dążyć do tego by odcinki bez złączy były jak najdłuższe. Rury HDPE 40/3,7 oraz mikrokanalizacji należy w studni uszczelnić oraz połączyć przez zastosowanie specjalnych złączek do rur (złączki szczelne) o IP68 umożliwiające połączenie wewnątrz mikrorurek. Wejścia kanału technologicznego do studni kablowych należy uszczelnić. Wszystkie zastosowane mikrorurki powinny umożliwiać jednoznaczną identyfikację i rozróżnialność przez trwałe oznaczenie kolorystyczne (12 kolorów palety RAL zgodnych ze standardem IEC 60304), wymagany jest nadruk znaczników i identyfikatorów co 1m na każdej mikrorurce wg jednolitego schematu: oznaczenie producenta, średnica zewnętrzna/wewnętrzna mikrorurki, data produkcji, nr linii produkcyjnej, marker długości. Do łączenia pojedynczych mikrorurek przewiduje się stosowanie złączek prostych, umożliwiających łatwe przedłużanie odcinków mikrorurek. W studniach krańcowych należy zastosować zaślepki mikrorurek do zamykania otwartych końców mikrorurek w celu zabezpieczenia przed wnikaniem niepożądanych substancji mogących utrudnić lub uniemożliwić późniejszą instalację mikrokabla. Zarówno złączki jak i zaślepki mikrorurek powinny być przystosowane do wielokrotnego użytku, wyposażone w klips blokujący, uniemożliwiający przypadkowe wypięcie. Ich obudowa powinna być przezroczysta w celu umożliwienia stwierdzenia obecności kabla. Studnie instalować po wykonaniu nowych krawężników jezdni obrzeży oraz po geodezyjnym wytyczeniu rzędnej pokrywy studzienki w oparciu o rzędną terenu podaną w projekcie drogowym. W każdej ze studni rozgałęźnych projektowanego kanału technologicznego należy na końcach rur osłonowych zastosować firmowe (dostosowane do typu rury) dławice czopowe (uszczelniacze).

Po realizacji budowy kanału, należy wykonać próby ciśnieniowe w celu sprawdzenia jego szczelności. W tym celu, należy badany ciąg rur napęlić sprężonym powietrzem do nadciśnienia ok. 100 kPa. Po upływie 24 godzin, należy zmierzyć ciśnienie w rurociągu manometrem technicznym, spadek ciśnienia nie powinien przekroczyć 10 kPa. Kable energetyczne oraz telekomunikacyjne krzyżujące się z projektowaną kanalizacją należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi.

Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenu zostaną wykonane wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26.10.2005 (Dz.U. z 2005, nr 219, poz. 1864) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie.

### **Studnie kablowe.**

Na trasie projektowanego kanału technologicznego należy wybudować studnie kablowe typu SKR-1. Lokalizacja studni pokazana na przebiegu trasowym kanału technologicznego. 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.

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.

### **Uwagi końcowe.**

Projektowane prace związane z budową kanału technologicznego należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami.

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

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

Zachować normatywne odległości przewidziane przepisami od istniejących sieci i obiektów. Podczas prowadzenia prac zapewnić bezpieczny dojazd i dojście do posesji. Zapewnić bezpieczny ruch pieszych. W rejonie zbliżeń z roślinnością wysoką wykopy należy wykonać ze szczególną ostrożnością w stosunku do systemu korzeniowego. W zasięgu koron drzew wykop należy wykonywać bezwzględnie ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego. W trakcie wykonywania robót ziemnych należy zachować bez przecinania korzenie o średnicy powyżej 5cm, które nie kolidują bezpośrednio z posadowieniem kabli i rurociągów kablowych.

Roboty należy prowadzić etapami i starać się nie dopuszczać do pozostawiania na czas przerw w budowie odkrytych i niezabezpieczonych wykopów szczególnie w miejscach często uczęszczanych przez pieszych, ale również przez pojazdy mechaniczne.

## **8 Projektowane nawierzchnie**

### **Nawierzchnia dróg gminnych:**

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S grubości 4 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 11W grubości 4 cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej kruszywa C<sub>NR</sub> grubości 30 cm
- warstwa mrozochronna z piasku – grubości 15cm

**UWAGA: od km 0+443,99 do km 0+560** należy wykonać materac geotekstylny grubości 30 cm wypełniony kruszywem frakcji 2-31,5 o uziarnieniu ciągłym. Należy zastosować geotkaninę o wytrzymałości dwukierunkowej na rozciąganie min. 50 kN/m przy wydłużeniu max. 5%

### **Nawierzchnia poboczy żwirowych:**

- nawierzchnia z mieszanki niezwiązanej kruszywa C<sub>NR</sub> grubości 10 cm

### **Nawierzchnia zjazdów indywidualnych (z kostki brukowej):**

- kostka brukowa betonowa (grafitowa) grubości 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa grubości 5 cm
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej kruszywa C<sub>NR</sub> grubości 25 cm
- warstwa mrozochronna z piasku – grubości 15cm

Zjazdy z kostki brukowej należy dowiązać wysokościowo i oddzielić od jezdni drogi gminnej przy pomocy oporników betonowych najazdowych 12x25 cm posadowionych na ławie betonowej z oporem z betonu klasy C12/15. Krawędzie zjazdów od granicy pasa drogowego zabezpieczyć obrzeżem typu ciężkiego 8x30cm na ławie betonowej z oporem z betonu klasy C12/15.

### **Nawierzchnia zjazdów z betonu asfaltowego:**

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S grubości 4 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 11W grubości 4 cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej kruszywa C<sub>NR</sub> grubości 30 cm
- warstwa mrozochronna z piasku – grubości 15cm

### **Nawierzchnia zjazdów indywidualnych żwirowych:**

- nawierzchnia z mieszanki niezwiązanej kruszywa C<sub>NR</sub> grubości 30 cm

Budowa wymaga wykonania robót ziemnych – wykopów i nasypów, koryta pod konstrukcję nawierzchni. Koryto pod nawierzchnie dogęszczać mechanicznie do uzyskania wskaźnika zagęszczenia równego 1,00. Po zakończeniu robót teren wokół projektowanej inwestycji należy uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego.

### **Uwagi:**

- Roboty nawierzchniowe wykonać należy zgodnie z obowiązującymi normami branżowymi.

- Koryto pod nawierzchnie dogęszczać mechanicznie do uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia.
- Warstwy konstrukcyjne zagęszczać do wymaganego wskaźnika zagęszczenia w warunkach wilgotności optymalnej wyznaczonej laboratoryjnie dla każdej partii dostarczonego kruszywa.
- Do budowy nawierzchni należy użyć materiałów spełniających wymagane parametry techniczne i posiadające niezbędne atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie.
- Po zakończeniu robót teren wokół projektowanej inwestycji należy uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego.

## 9 Odwodnienie

Wody opadowe z nawierzchni utwardzonych zostaną odprowadzone powierzchniowo na przyległe tereny zielone i pobocza w pasie drogowym drogi gminnej.

### • Projektowane przepusty

W miejscu przepustów istniejących zaprojektowano:

- przepusty korytkowe z pokrywką 57x48x49
- przepust rurowy średnicy 60 cm – wymiana istniejących rur żelbetowych na rurę PP klasy

nośności SN8 o średnicy 60 cm.

Przepusty korytkowe należy ułożyć na ławie z betonu klasy C8/10. Rury należy układać na ławie z kruszywa naturalnego grubości 35 cm i obsypać pospółką o uziarnieniu ciągłym frakcji 0-31,5. Nadsypka nad pokrywką winna mieć grubość min. 10 cm. Wloty i wyloty należy obrukować kamieniem polnym na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementowo-piaskową.

Przepust rurowy z PP klasy SN8 należy układać na podsypce z piasku grubości 15 cm. W przypadku występowania w wykopie pod przepustem gruntów gliniastych, pylastych lub ilastych, ławę z kruszywa należy oddzielić od podłoża gruntowego przy pomocy geotkaniny polipropylenowej. Końce przepustu należy ściąć na wlocie i wylocie zgodnie ze spadkiem skarpy nasypu. Zasypkę należy wykonywać warstwami grubości max. 30 cm i zagęszczać do uzyskania wskaźnika zagęszczenia min. 0,98 (w bezpośredniej bliskości rury dopuszczalne jest 0,95). Maksymalna średnica ziaren kruszywa układanego bezpośrednio na rurze nie powinna przekraczać wielkości skoku karbu zewnętrznego rury. Podsypka wspierająca powinna być zagęszczona ubijakiem ręcznym przed umieszczeniem pozostałej zasyпки. Skarpy i przeciwskarpy na wlocie i wylocie, dno rowu przy przepuście oraz pobocze nad przepustem należy wybrukować kamieniem polnym na zaprawie cementowej.

Pod ławami żwirowymi (w przypadku wystąpienia gruntów wątpliwych) należy zastosować geotkaninę o następujących parametrach:

- gramatura – min. 110
- wytrzymałość na rozciąganie wg EN ISO 10319 – min. 7 kN/m
- wytrzymałość na przebicie stemplem wg EN ISO 12236 – min. 1 kN
- Przepuszczalność wody w płaszczyźnie prostopadłej wg EN ISO 11058 – min.  $70 \cdot 10^{-3} \text{ m/s}$

Szczegółowe parametry i lokalizacja poszczególnych przepustów pod koroną drogi zestawiono poniżej:

### **Przepust korytkowy w km 0+439,27 (w miejscu istniejącego przepustu z korytek betonowych):**

- średnica przepustu: 0,4x0,27 m
- długość przepustu: 8,00 m
- kąt skrzyżowania przepustu z osią drogi: 90°
- spadek: 1,0 ‰
- rzędne przepustu:
  - wlot: 150,85 m n.p.m.
  - wylot: 150,77 m n.p.m.

### **Przepust korytkowy w km 0+451,84 (w miejscu istniejącego przepustu z korytek betonowych):**

- średnica przepustu: 0,4x0,27 m
- długość przepustu: 6,00 m
- kąt skrzyżowania przepustu z osią drogi: 90°

- spadek: 1,0 %
- rzędne przepustu:
  - wlot: 150,85 m n.p.m.
  - wylot: 150,79 m n.p.m.

**Przepust rurowy w km 0+509,32 (w miejscu istniejącego przepustu rurowego żelbetowego):**

- średnica przepustu: 0,6 m
- długość przepustu: 7,0 m
- kąt skrzyżowania przepustu z osią drogi: 90°
- spadek: 1,0 %
- rzędne przepustu:
  - wlot: 151,12 m n.p.m.
  - wylot: 151,05 m n.p.m.

**Przepust korytkowy w km 0+789,40 (w miejscu istniejącego przepustu z korytek betonowych):**

- średnica przepustu: 0,4x0,27 m
- długość przepustu: 6,00 m
- kąt skrzyżowania przepustu z osią drogi: 90°
- spadek: 1,0 %
- rzędne przepustu:
  - wlot: 150,85 m n.p.m.
  - wylot: 150,79 m n.p.m.

- **Renowacja istniejących rowów przydrożnych**

W ramach przebudowy drogi powiatowej przewiduje się renowację istniejących rowów usytuowanych wzdłuż drogi. Roboty będą polegały na profilowaniu skarp i przeciwskaarp do nachylenia 1:1,5 oraz dna rowu i obsianie ich trawą po zakończeniu przebudowy drogi.

## **10 Zabezpieczenie istniejącej infrastruktury podziemnej**

Stwierdza się brak kolizji istniejącej infrastruktury podziemnej z projektowaną inwestycją.

Należy wyregulować wysokościowo istniejące skrzynki zaworów wodociagowych znajdujące się w miejscu projektowanych nawierzchni drogi, zjazdów, i poboczy.

## **11 Punkty osnowy geodezyjnej**

Na terenie inwestycji znajdują się istniejące punkty osnowy geodezyjnej. W przypadku kolizji z projektowanym zagospodarowaniem terenu należy przed wykonaniem robót aby uprawniony geodeta dokonał przeniesienia kolidujących punktów osnowy geodezyjnej poza granicę robót ziemnych.

## **12 Organizacja ruchu**

W ramach prac projektowych sporządzono projekt stałej organizacji ruchu po zakończeniu przebudowy. Powyższe organizacje ruchu zawarto w odrębnym opracowaniu.

Projektant:

mgr inż. Tomasz Borowik  
upr. nr PDL/0081/POOD/06



## IV TABELE ROBÓT NA ZJAZDACH

TABELA ROBÓT NA ZJAZDACH Z KOSTKI BRUKOWEJ BETONOWEJ

Pikietaż strona drogi L- lewa P- prawa			Szerokość zjazdu	Długość zjazdu	Przepust	Nawierzchnia zjazdu	Skosy / promienie	Obrzeża betonowe 8x30 cm	Opornik betonowy 12x25 cm	Grubość konstrukcji zjazdu	Powierzchnia zjazdu	Objętość wykopu
			[m]	[m]			[m]	[m]	[m]	[m]	[m²]	[m³]
L	KM	0+013,61	4,6	2,33	-	kostka brukowa	1,50 x 1,50	10	7,6	0,58	15,22	8,83
P	KM	0+027,75	4,6	2,3	-	kostka brukowa	1,50 x 1,50	10	7,6	0,58	15,08	8,75
L	KM	0+035,87	5,5	2,3	-	kostka brukowa	1,50 x 1,50	10	8,5	0,58	17,15	9,95
L	KM	0+059,57	4	2,3	-	kostka brukowa	1,50 x 1,50	10	7	0,58	13,7	7,95
P	KM	0+062,96	5,5	2,4	-	kostka brukowa	1,50 x 1,50	10	8,5	0,58	17,7	10,27
P	KM	0+098,99	5,5	2,3	-	kostka brukowa	1,50 x 1,50	10	8,5	0,58	17,15	9,95
L	KM	0+113,32	4	1,5	-	kostka brukowa	1,50 x 1,50	10	7	0,58	10,5	6,09
P	KM	0+116,60	4,1	2,3	-	kostka brukowa	1,50 x 1,50	10	7,1	0,58	13,93	8,08
L	KM	0+125,73	5,5	2	-	kostka brukowa	1,50 x 1,50	10	8,5	0,58	15,5	8,99
P	KM	0+146,64	5,5	1,9	-	kostka brukowa	1,50 x 1,50	10	8,5	0,58	14,95	8,67
L	KM	0+146,64	4,9	2,2	-	kostka brukowa	1,50 x 1,50	10	7,9	0,58	15,28	8,86
P	KM	0+168,96	5,5	2	-	kostka brukowa	1,50 x 1,50	10	8,5	0,58	15,5	8,99
P	KM	0+193,91	5,5	2,1	-	kostka brukowa	1,50 x 1,50	10	8,5	0,58	16,05	9,13
L	KM	0+193,91	5,1	2,2	-	kostka brukowa	1,50 x 1,50	10	8,1	0,58	15,72	9,12
L	KM	0+234,04	5,2	2	-	kostka brukowa	1,50 x 1,50	10	8,2	0,58	14,9	8,64
L	KM	0+277,88	5,5	2,45	-	kostka brukowa	1,50 x 1,50	10	8,5	0,58	17,98	10,43
P	KM	0+288,62	5,5	2,5	-	kostka brukowa	1,50 x 1,50	10	8,5	0,58	18,25	10,59
L	KM	0+297,45	4,7	2,1	-	kostka brukowa	1,50 x 1,50	10	7,7	0,58	14,37	8,33
L	KM	0+325,13	5,2	2,35	-	kostka brukowa	1,50 x 1,50	10	8,2	0,58	16,72	9,7
P	KM	0+340,00	5,5	2,35	-	kostka brukowa	1,50 x 1,50	10	8,5	0,58	17,43	10,11
L	KM	0+349,35	5	2,4	-	kostka brukowa	1,50 x 1,50	10	8	0,58	16,5	9,57
L	KM	0+372,70	5,5	1,9	-	kostka brukowa	1,50 x 1,50	10	8,5	0,58	14,95	8,67
P	KM	0+384,80	4,6	2	-	kostka brukowa	1,50 x 1,50	10	7,6	0,58	13,7	7,95
L	KM	0+384,80	5,4	2	-	kostka brukowa	1,50 x 1,50	10	8,4	0,58	15,3	8,87
P	KM	0+404,63	5,5	2	-	kostka brukowa	1,50 x 1,50	10	8,5	0,58	15,5	8,99
L	KM	0+404,63	5,3	2	-	kostka brukowa	1,50 x 1,50	10	8,3	0,58	15,1	8,76
P	KM	0+459,57	5	2,7	-	kostka brukowa	1,50 x 1,50	10	8	0,58	18	10,44
P	KM	0+486,25	3,5	1,7	-	kostka brukowa	1,50 x 1,50	10	6,5	0,58	10,45	6,06
L	KM	0+535,26	4	2	-	kostka brukowa	1,50 x 1,50	10	7	0,58	12,5	7,25
L	KM	0+555,63	4	1,5	-	kostka brukowa	1,50 x 1,50	10	7	0,58	10,5	6,09
P	KM	0+569,79	4,5	2	-	kostka brukowa	1,50 x 1,50	10	7,5	0,58	13,5	7,83
L	KM	0+587,45	5	2	-	kostka brukowa	1,50 x 1,50	10	8	0,58	14,5	8,41
P	KM	0+609,46	4	1,7	-	kostka brukowa	1,50 x 1,50	10	7	0,58	11,3	6,55
P	KM	0+618,78	4	1,7	-	kostka brukowa	1,50 x 1,50	10	7	0,58	11,3	6,55
L	KM	0+623,46	4	2	-	kostka brukowa	1,50 x 1,50	10	7	0,58	12,5	7,25
P	KM	0+634,78	4	1,5	-	kostka brukowa	1,50 x 1,50	10	7	0,58	10,5	6,09
L	KM	0+650,36	4	1,5	-	kostka brukowa	1,50 x 1,50	10	7	0,58	10,5	6,09
P	KM	0+669,20	4	1,5	-	kostka brukowa	1,50 x 1,50	10	7	0,58	10,5	6,09
P	KM	0+683,56	4	1,5	-	kostka brukowa	1,50 x 1,50	10	7	0,58	10,5	6,09
L	KM	0+692,32	4	1,5	-	kostka brukowa	1,50 x 1,50	10	7	0,58	10,5	6,09
P	KM	0+707,21	4	1,5	-	kostka brukowa	1,50 x 1,50	10	7	0,58	10,5	6,09
L	KM	0+707,21	4	1,5	-	kostka brukowa	1,50 x 1,50	10	7	0,58	10,5	6,09
P	KM	0+723,88	4	1,5	-	kostka brukowa	1,50 x 1,50	10	7	0,58	10,5	6,09
L	KM	0+742,77	4	1,5	-	kostka brukowa	1,50 x 1,50	10	7	0,58	10,5	6,09
P	KM	0+751,72	4	1,5	-	kostka brukowa	1,50 x 1,50	10	7	0,58	10,5	6,09
L	KM	0+755,84	4	1,5	-	kostka brukowa	1,50 x 1,50	10	7	0,58	10,5	6,09
P	KM	0+782,37	4	1,5	-	kostka brukowa	1,50 x 1,50	10	7	0,58	10,5	6,09

RAZEM			0,0m			470	359,7	644,67	373,91
-------	--	--	------	--	--	-----	-------	--------	--------

TABELA ROBÓT NA ZJAZDACH ŻWIROWYCH

Pikietaż strona drogi L- lewa P- prawa	Szerokość zjazdu	Długość zjazdu	Przepust	Nawierzchnia zjazdu	Promienie	Grubość konstrukcji zjazdu	Powierzchnia zjazdu	Objętość wykopu
	[m]	[m]			[m]	[m]	[m²]	[m³]
L KM 0+867,47	3,50	1,3	-	żwirowa	R5	0,3	24,6	7,38
L KM 0+905,68	3,50	1,3	-	żwirowa	R5	0,3	24,6	7,38
L KM 0+953,80	3,50	1,3	-	żwirowa	R5	0,3	24,6	7,38
P KM 0+988,06	3,5	1,3	-	żwirowa	R5	0,3	24,6	7,38
L KM 1+017,36	3,5	1,3	-	żwirowa	R5	0,3	24,6	7,38
L KM 1+063,00	3,5	1,3	-	żwirowa	R5	0,3	24,6	7,38
P KM 1+087,53	3,5	1,3	-	żwirowa	R5	0,3	24,6	7,38

RAZEM ZJAZDY ŻWIROWE

172,2

51,03

TABELA ROBÓT NA ZJAZDACH Z BETONU ASFALTOWEGO

Pikietaż strona drogi L- lewa P- prawa	Szerokość zjazdu	Długość zjazdu	Przepust	Nawierzchnia zjazdu	Promienie	Grubość konstrukcji zjazdu	Powierzchnia zjazdu	Objętość wykopu
	[m]	[m]			[m]	[m]	[m²]	[m³]
L KM 0+181,63	5,5	3	-	ASFALT	R5m	0,58	21,9	12,7
P KM 0+323,08	5,5	2,7	-	ASFALT	R5m	0,58	20,25	11,75
P KM 0+905,68	5,5	1,25	-	ASFALT	R5m	0,58	12,28	7,12

RAZEM ZJAZDY Z BETONU ASFALTOWEGO

54,5

31,6