

<b>OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO</b>
--

**1. Podstawa i zakres opracowania**

- ❑ Umowa z inwestorem,
- ❑ Aktualny podkład geodezyjny w skali 1:500,
- ❑ Pomiary uzupełniające,
- ❑ Badania geotechniczne podłoża gruntowego,
- ❑ Inwentaryzacja istniejącego oznakowania,
- ❑ Katalog Typowych Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych opracowany w IBDiM.
- ❑ Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- ❑ Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego

Przedmiotem opracowania jest budowa drogi do cmentarza w Czarnej Wsi Kościelnej wraz z budową nawierzchni jezdni, chodników, zjazdów, parkingu na samochody osobowe oraz remont istniejącego przepustu zgodnie z projektem zagospodarowania zał. nr 1.

**Inwestycja zlokalizowana jest na działkach:**

- ❑ Nr geod: 217; 18/7; 18/9 - działki obręb 4 Czarna Wieś Kościelna

Zakres robót budowlanych obejmuje:

- ❑ Rozbiórka elementów dróg,
- ❑ Wycinka drzew i krzaków,
- ❑ Wykonanie robót ziemnych podstawowych i uzupełniających,
- ❑ Budowa drogi do cmentarza w Czarnej Wsi Kościelnej
  - ustawienie krawężników betonowych,
  - ustawienie obrzeży betonowych,

### ***Budowa drogi do cmentarza w Czarnej Wsi Kościelnej***

- wykonanie chodników,
- ułożenie korytek ściekowych betonowych,
- wykonanie zjazdów bramowych,
- wykonanie nawierzchni jezdni ulicy,
- wykonanie nawierzchni parkingu,
- wykonanie poboczy gruntowych,
- umocnienie skarp płytami ażurowymi.
- wykonanie skarp z uprzednim humusowaniem torfem ogrodowym oraz obsianie,
- ▣ Remont przepustu wraz z brukowaniem skarp i dna rowów na wlocie i wylocie przepustu,
- ▣ Wykonanie oznakowania,

## **2. Opis stanu istniejącego**

Droga do cmentarza posiada nawierzchnię żwirową o szer. 5,0 z wyodrębnioną koroną drogi, rowami i zjazdami na działki sąsiednie. W kilometrze 0+070 istnieje przepust betonowy w złym stanie technicznym, przeznaczony do remontu. Odcinek objęty niniejszym opracowaniem zaczyna się w miejscowości Czarna Wieś Kościelna km 0+000 i przebiega przez tereny niezabudowane przy cmentarzu i kończy się przed zabudową jednorodzinną w km 0+333,90.

Szerokość w liniach rozgraniczających drogi gminnej wynosi 10.00 – 12.00 m. Droga znajduje się w administracji gminy Czarna Białostocka.

### **2.1. Istniejące uzbrojenie**

- ▣ brak

### **2.2. Badania geotechniczne**

Podłoże gruntowe składa się z gruntów rodzimych w postaci gleby oraz piasków drobnych. W otworze numer 2 stwierdzono występowanie zwierciadła wody gruntowej na głębokości 2,0 m.

W trakcie wykonywania robót ziemnych należy przestrzegać następujących zasad:

- utrzymywać wykop w stanie suchym,

## ***Budowa drogi do cmentarza w Czarnej Wsi Kościelnej***

- chronić wykop przed wodami opadowymi,
- używać maszyn budowlanych lekkich,
- prace ziemne wykonywać w okresie możliwie suchym,
- przy zasypywaniu wykopów używać kruszywo mrozoodporne (żwir lub pospółka).

### **3. Opis rozwiązań projektowych budowy ulicy**

#### **3.1. Opis stanu projektowanego**

Zaprojektowano układ komunikacyjny obsługujący wszystkie istniejące działki. Nawierzchnię drogi zaprojektowano z brukowej kostki betonowej obramowanej krawężnikiem betonowym 15x30 cm. Zastosowano podbudowę z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie oraz warstwę odsączającą z piasku. Zaprojektowano nawierzchnię parkingu z płyt betonowych ażurowych gr. 10 cm na podsypce piaskowej. Przewidziano pochylenie parkingu jednostronne 2%. Zaprojektowano 49 miejsc postojowych dla samochodów osobowych o wymiarach 5,0x2,5 m oraz miejsca dla osób niepełnosprawnych o wymiarach 5,0x3,6 m. Zastosowano podbudowę z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie oraz warstwę odcinającą z piasku. Zaprojektowano chodnik z betonowej kostki brukowej na podsypce piaskowej. W km 0+072,31 po stronie lewej należy zastosować korytka ściekowe betonowe półokrągłe zgodnie z rys. nr 6.

Skarpy rowów o pochyleniu większym od 1:1,5 należy umocnić płytami ażurowymi na podsypce cementowo – piaskowej. Najniższy punkt łuku pionowego po stronie prawej w km 0+072,31 należy umocnić płytami ażurowymi.

Zaprojektowano remont istniejącego przepustu z rur betonowych na przepust z rur HDPE Ø 50 cm na podsypce wspierającej oraz mieszance żwirowej. Skarpy i dno rowu umocniono brukowcem 16/20 cm na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 gr. 10 cm. Szczeliny pomiędzy kamieniami należy wypełnić zaprawą cementową.

#### **3.2. Dane ruchowe**

Droga gminna – droga do cmentarza w Czarnej Wsi Kościelnej jest drogą lokalną i na odcinku objętym opracowaniem łączy drogę powiatową Nr 1420B poprzez plac przy kościele cmentarz i na końcu projektowanego odcinka tereny zabudowane. Projektowana droga jest przeznaczona dla ruchu lokalnego. Ruch lokalny będzie związany z dojazdem do cmentarza. Udział ruchu ciężarowego będzie sporadyczny.

## ***Budowa drogi do cmentarza w Czarnej Wsi Kościelnej***

### **3.3. Parametry techniczne**

Droga do cmentarza		
Lp.	Wyszczególnienie	Parametry techniczne
1	Klasa	L
2	Szerokość jezdni	5,0 m
3	Długość	333,90 m
4	Chodnik	1,20 – 2,50 m

### **3.4. Konstrukcja nawierzchni**

W oparciu o rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej

Dziennik Ustaw Nr 43 poz. 430 przyjęto konstrukcję nawierzchni jezdni:

#### **konstrukcja:**

#### ***Grupa nośności G1, kategoria ruchu KR1***

Nawierzchnia (warstwa ścieralna)	Betonowa kostka brukowa gr. 8 cm
Podsypka	Cementowo – piaskowa 1:4 gr. 3 cm
Podbudowa zasadnicza	Kruszywo naturalne stabilizowane mechanicznie gr. 15 cm, uziarnienie mieszanki 0/31,5
Podbudowa pomocnicza	Kruszywo naturalne stabilizowane mechanicznie gr. 15 cm, uziarnienie mieszanki 0/31,5
Warstwa odsączająca	Piasek gr. 15 cm

#### **Sprawdzenie warunku mrozoodporności**

Łączna rzeczywista grubość warstw zaprojektowanej konstrukcji podłoża wynosi:

$8 + 3 + 15 + 15 + 15 = 56$  cm i jest większa niż wymagana grubość dla gruntu G1 i głębokości przemarzania 1,2 m:  $0,6 \cdot 1,2 = 0,48$  m. Warunek mrozoodporności konstrukcji jest zatem spełniony.

Krawężniki betonowe	betonowe najazdowe 15/22 cm na ławie betonowej z oporem 30/30 cm z betonu C8/10  betonowe typ lekki 15/30 cm na ławie betonowej z
---------------------	--

## ***Budowa drogi do cmentarza w Czarnej Wsi Kościelnej***

oporem 30/30 cm z betonu C8/10

Od km 0+213 do końca trasy zastosować krawężnik najazdowy betonowy 15/22 cm i wynieść go do wysokości 3 cm.

Przyjęto konstrukcję nawierzchni **chodników** :

Chodniki	Kostka brukowa betonowa gr. 6 cm na podsypce piaskowej gr. 10 cm, obrzeża betonowe 6/20 cm.
----------	---

### **Konstrukcja parkingu z płyt betonowych ażurowych:**

Nawierzchnia (warstwa ścieralna)	Betonowe płyty ażurowe gr. 10 cm
Podsypka	Piaskowa gr. 5 cm
Podbudowa zasadnicza	Kruszywo naturalne stabilizowane mechanicznie gr. 15 cm, uziarnienie mieszanki 0/31,5
Podbudowa pomocnicza	Kruszywo naturalne stabilizowane mechanicznie gr. 15 cm, uziarnienie mieszanki 0/31,5
Warstwa odcinająca	Piasek gr. 15 cm

Przyjęto konstrukcję nawierzchni **zjazdów bramowych** :

Zjazdy bramowe	Kolorowa kostka brukowa betonowa gr. 8 cm na podsypce cementowo- piaskowej gr. 5 cm i podbudowie z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie gr. 15 cm; obrzeża betonowe 8/30 cm.
----------------	---

**Uwaga!** Krawężniki należy ustawić ze światłem 2 cm na skrzyżowaniach z ruchem pieszym, na pozostałych odcinkach krawężnik wynieść do wysokości 10 cm.

Chodniki obramować obrzeżem betonowymi 6x20 cm ustawionym na podsypce piaskowej. Obrzeża betonowe ustawiać ze światłem 3 cm.

### **3.5. Droga w planie**

Osie drogi oraz początek i koniec opracowania oznaczone i opisane zostały na planszy projektu zagospodarowania terenu. Drogę gminną zaprojektowano z odcinka prostego i łuku.

## ***Budowa drogi do cmentarza w Czarnej Wsi Kościelnej***

Współrzędne geodezyjne punktów głównych osi trasy podano na projekcie zagospodarowania terenu – patrz. rys. nr 1.

### **3.6. Niweleta drogi**

Niweleta została zaprojektowana ze spadkami normatywnymi od 1,000% do 10,756%. Przy projektowaniu niwelet uwzględniono zjazdy na poszczególne posesje.

Drogę zaprojektowano z odcinków prostych i trzech łuków.

łuk wypukły	$\omega_1 = 9,756\%$ ;	$R_1 = 100\text{m}$ ;	$T_1 = 4,88 \text{ m}$ ;
łuk wklęsły	$\omega_2 = 11,804\%$ ;	$R_2 = 500 \text{ m}$ ;	$T_2 = 29,51 \text{ m}$ ;
łuk wklęsły	$\omega_3 = 4,887\%$ ;	$R_3 = 1500 \text{ m}$ ;	$T_3 = 36,65 \text{ m}$ ;
łuk wypukły	$\omega_4 = 2,428\%$ ;	$R_4 = 1000\text{m}$ ;	$T_4 = 12,14 \text{ m}$ ;
łuk wypukły	$\omega_5 = 7,966\%$ ;	$R_5 = 500\text{m}$ ;	$T_5 = 19,92 \text{ m}$ ;

### **3.7. Roboty ziemne**

Roboty ziemne wynikają z potrzeby wykonania koryta pod konstrukcję nawierzchni: jezdni i zamykają się nadmiarem wykopów.

## **4. Uzbrojenie techniczne**

### **4.1. Odwodnienie**

Odwodnienie odbywa się powierzchniowo do remontowanego przepustu a następnie do istniejących cieków wodnych .

## **5. Zagadnienia własności gruntów i zadrzewienia**

Projektowana droga mieści się w istniejących liniach rozgraniczających i nie zachodzi konieczność zajęcia dodatkowego terenu. Zachodzi konieczność usunięcia drzew kolidujących z projektowaną budową drogi. Drzewa i krzaki przeznaczone do usunięcia zostały ujęte w formie tabelarycznej, która stanowi oddzielną część opracowania projektowego.

## **6. Wpływ inwestycji na środowisko**

Budowa drogi będzie miała pozytywny wpływ na środowisko. W znacznym stopniu zmniejszy się poziom zapylenia oraz drgań lokomocyjnych. Zdecydowanie poprawi się

### ***Budowa drogi do cmentarza w Czarnej Wsi Kościelnej***

komfort i bezpieczeństwo ruchu pieszego oraz mechanicznego. Zmiany w środowisku wynikające z prowadzenia prac budowlanych będą miały charakter bezpośredni, krótkotrwały i odwracalny.

Wymagania obowiązujące w zakresie ochrony środowiska w fazie realizacji inwestycji:

- ❑ Należy zabezpieczyć miejsca postoju ciężkiego sprzętu oraz place składowania materiałów budowlanych przed skażeniem substancjami ropopochodnymi,
- ❑ Należy zapewnić ochronę zieleni na działkach sąsiednich,
- ❑ W celu ograniczenia uciążliwości związanej z hałasem, prace budowlane prowadzić jedynie w porze dziennej od godz. 6<sup>00</sup> do godz. 22<sup>00</sup>.

Uwzględniając powyższe, przedmiotowe przedsięwzięcie nie będzie szkodliwie oddziaływać na środowisko, w tym na zdrowie ludzi. Zmiany w środowisku wynikające z prowadzenia prac budowlanych będą miały charakter bezpośredni, krótkotrwały i odwracalny.

Na wykonanie projektowanej inwestycji nie jest wymagana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach, ponieważ zgodnie z rozporządzeniem „w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko”, D. U. Nr 213, poz. 1397 z dnia 9.11.2010 r. budowa drogi dojazdowej nie należy do żadnych przedsięwzięć mogących znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (sieci kanalizacyjne o długościach poniżej 1000 m, sieć wodociągowa nie będąca wodociągiem magistralnym, droga o długości poniżej 1 km, instalacje energetyczne o napięciu mniejszym niż 110 kV).

### **7. Sposób wykonywania robót budowlanych**

#### **Konstrukcja nawierzchni: jezdni**

- przed rozpoczęciem robót należy dokonać wytyczenia punktów głównych drogi przez uprawnionego geodetę;
- koryto pod konstrukcję nawierzchni: drogi, parkingu i zjazdów wykonać mechanicznie, a w pobliżu kolizji z instalacjami podziemnymi (po min. 1,50 m z obu stron od kolizji z instalacją podziemną) ręcznie;
- wbudowane materiały winne posiadać aprobatę techniczną na stosowanie zgodnie z przeznaczeniem i obowiązującymi normami;

### ***Budowa drogi do cmentarza w Czarnej Wsi Kościelnej***

- na czas realizacji inwestycji miejsce robót należy oznakować zgodnie obowiązującymi przepisami.
- drzewa i krzewy powinny być usunięte w całości, zgodnie z projektem gospodarki istn. drzewostanu.

#### **Inwentaryzacja:**

Zrealizowana inwestycja podlega zainwentaryzowaniu pod względem sytuacyjno - wysokościowym przez uprawnionego geodetę.

#### **8. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia**

Zachodzi potrzeba opracowywania Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia przez kierownika budowy z uwagi na to, iż występują roboty wymienione w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120 z dnia 10 lipca 2003 r.).

#### **9. Organizacja ruchu**

Projekt stałej organizacji ruchu został wykonany przez Biuro Projektów „BIPRO” i stanowi oddzielne opracowanie.

#### **10. Obszar oddziaływania projektowanego obiektu**

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu zamyka się w granicach projektowanego pasa drogowego. Ograniczenie zabudowy działek sąsiednich będzie krótkotrwałe. Oddziaływanie inwestycji będzie miało miejsce tylko na etapie realizacji, będzie miało charakter krótkoterminowy, przejściowy i całkowicie odwracalny.

Przedsięwzięcie może stanowić uciążliwość dla mieszkańców sąsiednich nieruchomości w fazie realizacji w postaci wzmożonego ruchu i trudności komunikacyjnych, po jej zakończeniu inwestycja nie będzie generować żadnych emisji. Realizacja planowanej inwestycji nie spowoduje znacznego wzrostu poziomu hałasu. Jakkolwiek prace budowlane będą wykonywane tylko w godzinach dziennych (6<sup>00</sup> – 22<sup>00</sup>), a urządzenia emitujące hałas o dużym natężeniu, nie będą w miarę możliwości, pracować równocześnie. Na etapie eksploatacji przedsięwzięcie przyczyni się do zmniejszenia hałasu i poprawy komunikacji.

Przedsięwzięcie nie będzie w żaden sposób transgranicznie oddziaływać na poszczególne elementy przyrodnicze, jego lokalizacja, charakter oraz brak występowania



### ***Budowa drogi do cmentarza w Czarnej Wsi Kościelnej***

emisji, która mogłaby przedostawać się poza granice kraju wyklucza całkowicie możliwość transgranicznego oddziaływania.

Z uwagi na charakter, skalę i lokalizację inwestycji prawdopodobieństwo wystąpienia ewentualnego negatywnego oddziaływania na środowisko nie występuje.

#### **11. Przepisy dotyczące robót**

- |                    |   |
|--------------------|---|
| □ BN-72/8932-01    | Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne   |
| □ PN-86/B-02480    | Grunty budowlane                            |
| □ PN-76/B-06714/00 | Kruszywa mineralne                          |
| □ PN-S-96025: 2000 | Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania           |
| □ PN-S-06102: 1997 | Podbudowa z kruszyw stabilizowanych mechan. |

Białystok, 27.11. 2014 r.

#### **Współpracował branża drogowa:**

mgr inż. Adam Żmujdzin

#### **Projektant branży drogowej:**

mgr inż. Grzegorz Ciurla  
BŁ/101/02

#### **Sprawdzający branży drogowej:**

mgr inż. Henryk Jagielski  
WZDP-8-445/66/66