

# OPIS TECHNICZNY

„Projektu budowlany i wykonawczy drogi dojazdowej oraz drogi do separatorów i parkingu wraz z zagospodarowaniem teren kościoła przy ul. Gdańskiej w Bartoszycach”

## **1. Przedmiot i zakres opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany i wykonawczy drogi dojazdowej oraz drogi do separatorów i parkingu wraz z zagospodarowaniem teren kościoła przy ul. Gdańskiej w Bartoszycach.

## **2. Podstawa opracowania.**

- Rozporządzenie Ministra Transportu i gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- Umowa z Inwestorem nr OA 342/26/2007 r. z dnia 18 lipiec 2007 roku zawarta pomiędzy Urzędem Gminy Bartoszyce, a Przedsiębiorstwem Projektowo – Usługowym „OLKOM” z siedzibą ul. Herdera 11/17, 10-691 Olsztyn na opracowanie projektu budowlanego i wykonawczego;
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500 zaktualizowana w 2007 r.;
- Mapa własnościowa i wykaz właścicieli działek;
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego;
- Badania geotechniczne podłoża gruntowego;
- Warunki techniczne uzyskane od instytucji branżowych i Urzędu Miasta w Bartoszycach;
- Uzgodnienia z Inwestorem;
- Inne obowiązujące normy i przepisy;

## **3. Stan istniejący.**

### **3.1. Sytuacja.**

Projektowany obszar inwestycyjny znajduje się we władaniu Gminy Bartoszyce. Jest zlokalizowany na północnym krańcu Bartoszyce, po północnej stronie ulicy Gdańskiej będącej trasą wylotową w kierunku Górowa Iławieckiego oraz na terenie osiedla mieszkaniowego i kościoła. Obsługę kościoła oraz kompleksu blokowisk zapewniają istniejące uliczki, które znajdują się pomiędzy kościołem a blokami mieszkalnymi. Główna uliczka przeznaczona do modernizacji rozpoczyna swój bieg od skrzyżowania z ul. Gdańską – drogą wojewódzka nr 522 a kończy skrzyżowaniem z uliczką osiedlową, do której „doczepione” są mniejsze uliczki. Uliczka główna posiada nawierzchnię z płyt betonowych „trylinki” na długości ca 110 m oraz w swoim początkowym biegu nawierzchnię gruntową. Ograniczona jest krawężnikami, chodnikami o nawierzchni z płytek betonowych, obrzeżami oraz po stronie lewej od ul. Gdańskiej pasem zieleni z dziko rosnącymi krzewami ozdobnymi. Uliczki mniejsze

posiadają nawierzchnie gruntową. Stan techniczny uliczki zakwalifikować można jako zły. Teren pod projektowaną uliczkę dojazdową na parking i separatora oraz teren wokół kościoła posiada nawierzchnię gruntową nierówną pofałdowaną. W pasie drogowym znajduje się następujące uzbrojenie terenu (na podstawie mapy):

- istniejąca kanalizacja deszczowa,
- istniejącą kanalizacją sanitarną,
- istniejącą sieć energetyczną,
- istniejącą sieć wodociagową,
- istniejącą sieć telekomunikacyjną,
- istniejąca sieć gazowa,
- istniejący rurociąg centralnego ogrzewania,

Jednakże ze względu na założenia zawarte w dokumentacji przetargowej niniejsze opracowanie projektowe uwzględniają przebudowę tylko istniejącej kanalizacji deszczowej.

*Ogólny widok na teren inwestycji pokazano na poniższych zdjęciach.*



Zdjęcie 1. Widok z drogi wojewódzkiej nr 592 na teren objęty niniejszym opracowaniem.



Zdjęcie 2. Istniejący teren pod projektowany parking oraz miejsce na separator.



Zdjęcie 3. Istniejący układ komunikacyjny osiedla mieszkaniowego.

### 3.2. Warunki gruntowo-wodne.

Warunki gruntowo – wodne można uznać jako proste, a z uwagi na rodzaj projektowanych obiektów można zaliczyć do kategorii geotechnicznej zgodnej z normą PN-B-02479/1998. Występujące w podłożu grunty zaliczono do jednej warstwy geologicznej obejmującej osady pochodzenia morenowego, w obrębie tej warstwy dokonano podziału na warstwy geotechniczne.

Warstwę nasypów o miąższości dochodzącej miejscami do 2,7 m z podziału technicznego wyłączono. Grunty nasypowe składają się z miejscowej gliny zmieszanej z glebą, humusem, piaskiem i gruzem. W partiach stropowych w ciągu drogowym stwierdzono obecność żużlu.

Podłoże w obrębie projektowanej drogi dojazdowej budują nasypy niekontrolowane z dużą zawartością gliny, podłoże to należy traktować jako należące do grupy **G3** a w końcowym fragmencie **G4** nośności.

W rejonie projektowanego muru oporowego od strony ulicy Gdańskiej grunty nośne stwierdzono na głębokości poniżej 3,1 m tj. poniżej rzędnej 40,00m. Wodę gruntową stwierdzono w części otworów, istotnie może stanowić utrudnienie w przypadku wykonywania muru oporowego od strony ulicy Gdańskiej.

Z uwagi na wysoki poziom wody gruntowej i znaczącą miąższość gruntów nasypowych wskazane jest wykonanie muru oporowego jako ścianki zabijanej.

## 4. Stan projektowany.

### 4.1. Sytuacja w planie.

Plan sytuacyjny niniejszego opracowania przedstawiony jest na rys. nr 1.

Lokalizacja uliczek, parkingu oraz zagospodarowanie terenu wokół kościoła został wytyczony przez Inwestora.

Uliczki oznaczone są w projekcie jako „A-B”, „B-C” i „C-D”.

Zaprojektowano je w kategorii **drogi klasy „D” o prędkości projektowej  $V_p=30$  km/h.**

#### ULICA WEWNETRZNA „A-B”

Projektowana ulica „A-B” posiada długość ok. 152,57 m oraz szerokość 5,00 m (2 x 2,50 m) i jest ciągiem jezdny dwukierunkowym. Wzdłuż uliczki zaprojektowano ciąg pieszy o szerokości 2,00 m – po stronie lewej oraz o szerokości 1,50 m po stronie prawej przebiegający wzdłuż projektowanego ogrodzenia kościoła. Dodatkowo w celach funkcjonalno – użytkowych oraz całkowitego zagospodarowania terenu osiedla mieszkaniowego zaprojektowano parkingi obustronne o szerokości 2,30 i długości 4,50 z miejscami postojowymi prostopadłymi do ulicy. W ciągu projektowanej ulicy „A-B” występują skrzyżowania z projektowanymi uliczkami „B-C” oraz C-D” oraz ze wzmocnionym chodnikiem wykorzystanym jako dojazd do sklepu szerokości 2,00 m.

#### ULICA WEWNETRZNA „B-C”

Projektowana ulica „B-C” posiada długość ok. 74,55 m oraz szerokość 4,50 m (2 x 2,25 m) i jest ciągiem jezdny dwukierunkowym. Ulica rozpoczyna swój bieg od skrzyżowania z uliczką „A-B”. W swoim początkowym biegu uliczka posiada obustronny chodnik o szerokości zmiennej na długości promienia projektowanego skrzyżowania z uliczką „A-B”. Wzdłuż uliczki „B-C” po lewej stronie przebiega projektowane ogrodzenie kościoła aż do projektowanego parkingu do służącego do obsługi użytkowników kościoła.

#### PARKING DO OBSŁUGI KOŚCIOŁA

Projektowany parking spełnia rolę funkcjonalno – użytkową. Jest położony przy ogrodzeniu kościoła a uliczką projektowaną „B-C”. Posiada szerokość 28,0 m i długość 36,0 m. Od strony ogrodzenia kościoła ograniczony jest chodnikiem o szerokości 2,00 m ulica „B-C”. Parking posiada dwie jezdnie manewrowe dwukierunkowe o szerokości 5,00 m. Miejsca postojowe zaprojektowano prostopadle do jezdni manewrowych w ciągu czterorzędowym o następujących wymiarach: szerokość 2,30 m i długości 4,50 m.

#### TEREN PRZY KOŚCIELE

Teren wokół kościoła ograniczono projektowanym ogrodzeniem i murem wyposażonym w bramę wjazdową i wyjazdową na teren parafii oraz furtki dla pieszych użytkowników kościoła i parkingu znajdującego się przy ogrodzeniu od strony uliczki „B-C”. Przy kościele zaprojektowano ciągi piesze o zmiennej szerokości oddzielone od kościoła pasem zieleni prowadzące do głównych wejść kościoła. Dodatkowo zaprojektowano ciąg pieszo – jezdny i parking.



#### 4.1. Geometria pozioma.

Plan sytuacyjny projektowanej drogi patrolowej przedstawiony jest na rys. nr 1.

Punkty główne trasy drogowej zostały określone za pomocą współrzędnych państwowych i określone w części rysunkowej projektu. Wszystkie elementy projektowane: początki, środki, końce łuków, elementy zjazdów zostały podane za pomocą współrzędnych w części rysunkowej.

#### 4.2. Profil podłużny.

Niwelety ulic zaprojektowano uwzględniając istniejące ukształtowanie terenu, głównie poziomy chodników i wjazdów do poszczególnych posesji na wysokości granicy pasa drogowego, istniejące uzbrojenie podziemne i zagospodarowanie terenu. Przebieg projektowanych ulic w przekroju podłużnym przedstawiają rys. nr 2.

Długość projektowanego odcinka **ulicy A-B** wynosi 152.249m, spadek podłużny w granicach 1.00% - 3.50%, łuk pionowy wypukły -900m, łuk pionowy wklęsły – 900m.

Długość projektowanego odcinka **ulicy B-C** wynosi 74.581m, spadek podłużny w granicach 0.90% - 3.50%, łuk pionowy wypukły -200m.

Profil przedstawiono na rysunku nr 2.

#### 4.3. Przekrój poprzeczny

Przekroje poprzeczne zostały określone w punktach charakterystycznych i określone za pomocą współrzędnych. Uliczka „A-B” posiada spadek daszkowy 2,0%, uliczka „B-C” jednostronny 2,0% w kierunku ścieku ulicznego przykrawężnikowego.

Pobocza są nachylone ze spadkiem jednostronnym 6 % od krawędzi jezdni. Skarpy nasypów oraz wykopów zaprojektowano ze skosem 1:1,5.

Typowe przekrój poprzeczny przedstawiono na rys. nr 3.

#### 4.4. Odwodnienie nawierzchni.

Zastosowane spadki poprzeczne jezdni uliczek zapewniają spływ wód opadowych do projektowanej kanalizacji deszczowej poprzez ścieki przykrawężnikowe. Jest to temat oddzielnego opracowania branżowego.

#### 4.5. Konstrukcja nawierzchni.

##### **1) Konstrukcja nawierzchni uliczek „A-B”, „B-C”, „C-D” oraz jezdni manewrowych na parkingu przy kościele:**

- warstwa ścieralna z kostki betonowej brukowej - grubości 8 cm,
- podsypka cementowo – piaskowa - grubości 5 cm,
- podbudowa zasadnicza – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie - grubości 15 cm

- warstwa odsączająca z piasku o wskaźniku nośności CBR 25% - grubości 40 cm

Grubość nawierzchni 68 cm.

Sprawdzenie mrozoodporności:  $8+5+15+40=68\text{ cm} > H_p=50 \times 1.20=60\text{ cm}$

Grunty poniżej warstwy konstrukcyjnej nawierzchni należy dogęścić (**bez wibracji**) do wskaźnika zagęszczenia  $I_s \geq 1.0$  na głębokości co najmniej do 50cm.

## **2) Konstrukcja nawierzchni miejsc postojowych (parkingu) ora wzmocnionego chodnika:**

- warstwa ścieralna z kostki betonowej brukowej - grubości 8 cm,
- podsypka cementowo – piaskowa - grubości 5 cm,
- podbudowa zasadnicza – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie - grubości 15 cm
- warstwa odsączająca z piasku o wskaźniku nośności CBR 25% - grubości 10 cm

Grubość nawierzchni 38 cm.

Grunty poniżej warstwy konstrukcyjnej nawierzchni należy dogęścić (**bez wibracji**) do wskaźnika zagęszczenia  $I_s \geq 1.0$  na głębokości co najmniej do 50cm.

## **3) Konstrukcja nawierzchni chodnika wzdłuż projektowanych uliczek oraz na terenie kościoła:**

- warstwa ścieralna z kostki betonowej brukowej - grubości 6 cm,
- podsypka cementowo – piaskowa - grubości 3 cm,
- warstwa odsączająca z piasku - grubości 15 cm

Grubość nawierzchni 24 cm.

## **4) Konstrukcja nawierzchni ciągu pieszo – jezdni na terenie kościoła:**

- warstwa ścieralna z kostki betonowej brukowej - grubości 8 cm,
- podsypka cementowo – piaskowa - grubości 5 cm,
- podbudowa zasadnicza – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie - grubości 15 cm
- warstwa odsączająca z piasku o wskaźniku nośności CBR 25% - grubości 40 cm

Grubość nawierzchni 68 cm.

Sprawdzenie mrozoodporności:  $8+5+15+40=68\text{ cm} > H_p=50 \times 1.20=60\text{ cm}$

Grunty poniżej warstwy konstrukcyjnej nawierzchni należy dogęścić (**bez wibracji**) do wskaźnika zagęszczenia  $I_s \geq 1.0$  na głębokości co najmniej do 50cm.

### **4.6. Obramowanie nawierzchni.**

Nawierzchnię jezdni obudować krawężnikiem betonowym 15 x 30 cm ustawionym na podsypce cementowo-piaskowej i ławie betonowej z oporem B-10. Światło krawężnika 12 cm. Przy krawężniku wybudować ściek z dwóch rzędów kostki o łącznej szerokości 21 cm i grubości 8 cm wykonany

na podsypce cementowo-piaskowej. Nawierzchnie wjazdów bramowych obudować krawężnikiem betonowym najazdowym 15 x 30 cm. Na połączeniu z istniejącą nawierzchnią ulica C-D zastosować krawężnik betonowy wtopiony 15x 30cm. Nawierzchnię chodników obudować obrzeżem betonowym 20 x 6 cm ustawionym na podsypce piaskowej.

Szczegóły konstrukcyjne przedstawia rysunek nr 4.

#### **4.7. Roboty ziemne i wymagania dla podłoża gruntowego.**

W zakres robót ziemnych przewidzianych do wykonania podczas budowy drogi wchodzi:

- rozbiórka istniejącej nawierzchni z płyt betonowych „trylinki” na jezdni oraz z płyt betonowych 35X35 na chodnikach,
- zdjęcie warstwy humusu grubością jego występowania pod całą koroną drogi z przemieszczeniem hałdy — dla celów projektowych przejęto grub. 20 cm,
- wykonanie wykopów oraz nasypów,
- formowanie poboczy i skarp (po wykonaniu nawierzchni na jezdni, chodnikach, parkingach),
- humusowanie poboczy i skarp warstwą o grubości 15 cm (z hałd) wraz z obsianiem trawą,
- wywóz ziemi z niewykorzystanego humusu poza obszar inwestycyjny z przeznaczeniem do utylizacji.

Ziemia z wykopów nie nadaje się do wykorzystania przy wykonywaniu nasypów. Podczas budowy należy bezwzględnie przestrzegać poprawnego zagęszczenia podłoża i wbudowywanych mas ziemnych — wskaźnik zagęszczenia  $I_s \geq 1,00$  SP.

Roboty ziemne obliczono metodą przekrojów poprzecznych uwzględniając koryto pod jezdnią. Roboty ziemne obliczono do rzędnych wykazanych na mapie sytuacyjno-wysokościowej. Bilans przedstawia tabela. **Roboty ziemne należy wykonać do rzędnych dna koryta.** Utrudnienia w wykonywaniu robót ziemnych spowodowane wysokim poziomem wody gruntowej można wyeliminować stosując drenaż „francuski”.

Podstawę do obliczenia bilansu mas ziemnych stanowią przekroje poprzeczne co 20 m oraz w punktach charakterystycznych. Przekroje przedstawiono na rysunku 4.

#### **UWAGA:**

**W związku z brakiem zaktualizowanej mapy dostarczonej przez Inwestora i ustaleniom Z Urzędem Miasta Bartoszyce roboty ziemne na terenie nowoprojektowanego parkingu i zagospodarowania terenu kościoła ilość robót oszacowano.**

#### **4.8. Roboty rozbiórkowe.**

Nawierzchnię jezdni z trylinki, wszystkie istniejące chodniki (w granicach pasa drogowego) , krawężniki. Przyjęto wywóz gruzu i ziemi samochodami samowyladowczymi na odległość do 3 km.

Zestawienie szczegółowe elementów rozbiórkowych:

- **płyty betonowe „trylinka” – ilość 626 m<sup>2</sup>;**
- **kostka betonowa, płytki betonowe 35x35 cm – ilość 510 m<sup>2</sup>;**
- **obrzeża betonowe – ilość 524 m;**
- **krawężniki betonowe – ilość 252 m;**

#### **4.9. Gospodarka zieleni**

Na terenach wolnych od nawierzchni należy wykonać trawniki i kwietniki. W kosztach nie uwzględnia się nakładów na urządzenie terenów zieleni.

Opracował:

Tomasz Rykowski