

## **SPIS ZAWARTOŚCI:**

**I Część opisowa**

**II Część rysunkowa**

# **I CZĘŚĆ OPISOWA**

## **SPIS TREŚCI**

<b>1. PRZEDMIOT PROJEKTU .....</b>	<b>5</b>
<b>2. PODSTAWA OPRACOWANIA PROJEKTU .....</b>	<b>5</b>
<b>3. ZAKRES I CEL OPRACOWANIA.....</b>	<b>5</b>
<b>4. PRZEDMIOT I ROZMIAR INWESTYCJI .....</b>	<b>5</b>
<b>5. OPIS ISTNIEJĄCEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....</b>	<b>6</b>
<b>6. CHARAKTERYSTYCZNE DANE O PRZYDATNOŚCI GRUNTU DO CELÓW BUDOWY .....</b>	<b>6</b>
<b>7. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE .....</b>	<b>7</b>
7.1. JEZDNIA (CIĄG PIESZO – JEZDNY) .....	7
7.2. KONSTRUKCJE I NAWIERZCHNIE .....	7
7.3. ROBOTY ZIEMNE.....	8
7.4. ODWODNIENIE DROGI.....	9
7.5. ROZBIÓRKA ELEMENTÓW DROGOWYCH .....	9
7.6. ORGANIZACJA RUCHU – OZNAKOWANIE PIONOWE I POZIOME .....	10
7.7. ZAGOSPODAROWANIE TERENÓW ZIELONYCH .....	10
<b>8. OCHRONA PUNKTÓW GEODEZYJNYCH.....</b>	<b>10</b>
<b>9. WARUNKI BHP .....</b>	<b>10</b>
<b>10. DECYZJE, OPINIE, UZGODNIENIA.....</b>	<b>11</b>

## 1. Przedmiot projektu

Przedmiotem projektu jest zamierzenie budowlane obejmujące: „Budowę odwodnienia z poprawą nośności nawierzchni ul. Szafranowej w Opolu”.

Zakres drogowy inwestycji obejmuje:

- przebudowę nawierzchni jezdni (ciągu pieszo-rowerowego) drogi gminnej, w celu jej dostosowania do wymaganej nośności,
- wprowadzenie stałej organizacji ruchu.

Inwestycja realizowana będzie jednoetapowo.

## 2. Podstawa opracowania projektu

- Umowa o prace projektowe pomiędzy ZDM w Opolu, a firmą „ARTERIA” s.c. Sebastian Celary, Zbigniew Reguła, z siedzibą: 48-304 Nysa, ul. Żwirki i Wigury 1/2.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane ( Dz. U. z 1994r., Nr 89, poz. 414, z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego ( Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43 poz. 430).
- Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych, IBDiM Warszawa 2001 r.
- Podkład sytuacyjno – wysokościowy w skali 1:500 wykonany przez pracownię geodezyjną.
- Wyniki badań terenowych i laboratoryjnych wykonane przez Panią Ewę Marzec.

## 3. Zakres i cel opracowania

Celem opracowania jest wykonanie projektu wykonawczego na przebudowę nawierzchni jezdni ul. Szafranowej.

Zakres rzeczowy inwestycji:

- powierzchnia jezdni (ciągu pieszo-jezdnego), z kostki betonowej - **675,30 m<sup>2</sup>**,
- powierzchnia ścieku, z kostki kamiennej „16” - **61,89 m<sup>2</sup>**.

Wszelkie prace wykonywane w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu należy prowadzić ręcznie, pod nadzorem przedstawiciela, wskazanego przez właściciela sieci.

## 4. Przedmiot i rozmiar inwestycji

Przebudowa drogi – zgodnie z przedmiarem robót

## 5. Opis istniejącego zagospodarowania terenu

Teren wchodzący w zakres opracowania, zaznaczony na rysunku projektu zagospodarowania terenu linią przerywaną, stanowi obszar zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.

Obszar planowanych działań inwestycyjnych usytuowany jest w pasie drogowym wewnętrznej drogi gminnej, w ulicy Szafranowej w Opolu. Ulica Szafranowa pełni funkcję drogi dojazdowej do nieruchomości zabudowanych budynkami mieszkalnymi jednorodzinnymi oraz terenów rolnych, które docelowo przekształcone zostaną na tereny budowlane. Droga o nawierzchni z destruktu asfaltowego posiada zmienną szerokość w liniach rozgraniczających pas drogowy. Wynosi ona od 3,43 do 4,34m. Długość drogi – 193,00m. Na obszarze pasa drogowego zlokalizowana jest infrastruktura techniczna obsługująca budynki mieszkalne jednorodzinne zabudowane wzdłuż ulicy Szafranowej. Jest to sieć kanalizacji sanitarnej, sieć wodociągowa, sieć elektroenergetyczna, sieć oświetlenia drogowego. Wody opadowe i roztopowe z drogi odprowadzane są do gruntu.

**Wykonawca ponosi odpowiedzialność prawną i materialną za stosowanie bezpiecznych metod pracy oraz za ewentualne uszkodzenia istniejących urządzeń, sieci czy budynków. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w rezultacie realizacji robót lub przez personel Wykonawcy.**

## 6. Charakterystyczne dane o przydatności gruntu do celów budowy

Dla celów niniejszego opracowania wykonano badania warunków gruntowo – wodnych podłoża budowlanego terenu inwestycji. Badania wykonane zostały przez Panią Ewę Marzec (opracowanie w załączeniu).

Warunki gruntowo – wodne w podłożu projektowanego przedsięwzięcia rozpoznano w maju b.r., na podstawie których ustalono, że:

- podłoże budowlane terenu badań budują grunty jednorodne, - w pionie równomiernie ściśliwe, o jednorodnych parametrach geotechnicznych – nadających się do posadowienia konstrukcji drogi.
- wody nawiercone w utworach czwartorzędowych mają charakter swobodny i są zasilane z opadów atmosferycznych,
- nie występują w podłożu niekorzystne procesy geologiczne. Stwierdzono w podłożu grunty rodzime przepuszczalne i proste warunki gruntowe, parametry gruntowe podłoża mogą ulec pogorszeniu w przypadku przemarznięcia albo nawodnienia wykopów. Skarpy w części nawodnionej są stateczne przy kącie 45 stopni, podwodne 26 stopni.
- obiekt zaliczono do I kategorii geotechnicznej,
- warunki gruntowe zalicza się do prostych warunków, wodne do dobrych,
- podłoże gruntowe zalicza się do kat. G1 dla dróg,
- grunt podłoża jest gruntem niewysadzinowym,
- głębokość przemarzania wg Polskiej Normy dla Opolu wynosi 1,0m
- materiał z wykopów jest przydatny do wykonywania wypraw i zapraw oraz zasypek wykopów.



Szczegóły konstrukcji nawierzchni podano na przekrojach konstrukcyjnych, a zakres stosowania poszczególnych rodzajów nawierzchni podano na planie sytuacyjnym dróg w skali 1:500 poprzez wprowadzenie odpowiedniej kolorystyki.

Wszystkie materiały użyte do budowy konstrukcji nawierzchni muszą być materiałami dopuszczonymi do stosowania w budownictwie drogowym. Muszą posiadać właściwą informację o wyrobie zgodną z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041). Dokumentem odniesienia względem którego oceniano zgodność wyrobu budowlanego może być aktualna norma lub aprobaty techniczna.

Kruszywa stosowane do warstw konstrukcyjnych nawierzchni jezdni, chodników, ciągów pieszych, zjazdów muszą odpowiadać normom: PN-EN 13043 oraz PN-EN 13242.

Przed przystąpieniem do wykonania konstrukcji nawierzchni należy wykonać badanie wskaźnika nośności gruntu (CBR) oraz określić grupę nośności gruntu. W przypadku, gdy grunt klasyfikował się będzie do grupy nośności G1, G2, G3 można przystąpić do wykonania konstrukcji nawierzchni. W przypadku, gdy grupa nośności gruntu będzie G4 należy w porozumieniu z Inspektorem i Projektantem ustalić zakres dodatkowego wzmocnienia podłoża.

Kostkę betonową należy ułożyć na podsypce grysowej (kruszywo bazaltowe, szarogłaz). Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić zaprawą, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni. Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostki betonowej należy stosować wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek nie wolno używać walca. Włazy studni oraz obudowy zasuw należy wyregulować w płaszczyźnie pionowej dostosowując do rzędnej niwelety drogi. Włazy oraz obudowy zasuw nie mogą wystawać ponad płaszczyznę jezdni oraz nie mogą być zagłębione o więcej niż 1 cm. Do regulacji należy użyć betonu klasy C 12/15. Wszystkie włazy wypełnione materiałem z jakiego wykonana jest nawierzchnia.

### **7.3. Roboty ziemne**

Roboty ziemne związane z przebudową nawierzchni dotyczyć będą robót korytowych – wykonania koryta pod konstrukcję nawierzchni, które obliczono metodą przekrojów poprzecznych. Szczegóły kalkulacji robót ziemnych podano w przedmiarze robót oraz kosztorysie inwestorskim.

Zwraca się uwagę Wykonawcy, że przed przystąpieniem do wykonania robót ziemnych związanych z budową sieci i nawierzchni, winien on posiadać aktualną planszę uzbrojenia terenu. W przypadku natrafienia na uzbrojenie w sieci elektroenergetyczne, teletechniczne, gazowe, wodnokanalizacyjne, itp. winien je prowizorycznie zabezpieczyć, dokonać odpowiedniego wpisu do dziennika budowy i niezwłocznie zgłosić ten fakt zainteresowanej instytucji, a następnie pod nadzorem jej przedstawiciela dokonać właściwego ich zabezpieczenia. Odspojone grunty przydatne do wykonania nasypów powinny być bezpośrednio wbudowane w nasyp lub przewiezione na odkład. O ile Inspektor Nadzoru dopuści czasowe składowanie odspojonych

gruntów, należy je odpowiednio zabezpieczyć przed nadmiernym zawilgoceniem.

W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki, umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu. Spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoistych i nie mniejszy niż 2% w przypadku gruntów niespoistych. Należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odspajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót ziemnych.

Badania gruntu i opinia geologiczna nie wykazały występowania wody gruntowej, nie ma więc konieczności stosowania odwodnienia wykopów.

W przypadku napływu wód gruntowych podczas realizacji inwestycji, Wykonawca winien uzgodnić metodę odwodnienia i termin rozpoczęcia pompowania z Inspektorem Nadzoru biorąc pod uwagę głębokość wykopów, rodzaj gruntu, efektywność i postęp robót oraz warunki pogodowe.

W przypadku wystąpienia zalania wykopów wodą opadową Wykonawca powinien wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Jeżeli wskutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi, na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Inwestora za te czynności jak również za dowieziony grunt.

Wszelkie roboty należy wykonywać zgodnie z warunkami określonymi przez administratorów sieci, dróg oraz właścicieli działek.

Po wykonaniu profilowania podłoża należy wykonać jego zagęszczenie.

Nie należy dopuszczać ruchu budowlanego po dnie wykopu o ile grubość warstwy gruntu (nadkładu) powyżej rzędnych robót ziemnych jest mniejsza niż 0,3 m. Z chwilą przystąpienia do ostatecznego profilowania dna wykopu dopuszcza się po nim jedynie ruch maszyn wykonujących tę czynność budowlaną. Może odbywać się jedynie sporadyczny ruch pojazdów, które nie spowodują uszkodzeń powierzchni korpusu. Naprawa uszkodzeń powierzchni robót ziemnych, wynikających z niedotrzymania podanych powyżej warunków obciąża Wykonawcę robót ziemnych.

**Nie wyklucza się odmiennej lokalizacji uzbrojenia terenu niż ujawniona na mapie do celów projektowych. W przypadku kolizji istniejącego uzbrojenia z projektowanymi sieciami należy w uzgodnieniu z Projektantem, Inspektorem Nadzoru oraz Inwestorem ustalić sposób rozwiązania kolizji.**

**Przed rozpoczęciem robót demontażowych i ziemnych Wykonawca dokona oceny stanu technicznego budynków (sprawdzenie czy nie ma pęknięć, rys itp.) położonych w odległości mniejszej niż 8 m. Wykonawca będzie prowadził dokumentację fotograficzną dla ustalenia stanu przed i po wykonaniu inwestycji.**

#### **7.4. Odwodnienie drogi**

W ramach przedmiotowej inwestycji przewiduje się budowę systemu odwodnienia drogi – opis w PW branż sanitarnej.

#### **7.5. Rozbiórka elementów drogowych**

W projekcie przewiduje się rozbiórkę wszystkich elementów zagospodarowania terenu.



Elementy podlegające rozbiórce, a nadające się do ponownego wbudowania, należy przekazać Inwestorowi. Elementy stanowiące odpad przekazać na składowisko odpadów komunalnych.

## **7.6. Organizacja ruchu – oznakowanie pionowe i poziome**

Bez zmian.

## **7.7. Zagospodarowanie terenów zielonych**

Nowy sposób zagospodarowania obszaru inwestycji nie wymusza konieczności wycinki drzew i krzewów kolidujących z projektowanym zagospodarowaniem terenu.

## **8. OCHRONA PUNKTÓW GEODEZYJNYCH**

Wszystkie punkty geodezyjne, jakie mogą pojawić się w rejonie inwestycji podlegają ochronie prawnej. Punkty te należy chronić a w przypadku konieczności ich likwidacji należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego ich przeniesienie.

## **9. Warunki BHP**

### **a) w okresie wykonawstwa**

Wszystkie roboty związane z przebudową nawierzchni winny być przeprowadzane z zachowaniem przepisów BHP. Poza ogólnymi zasadami BHP obowiązującymi przy wykonywaniu robót montażowych, ziemnych, rozbiórkowych, transportowych i obsługi sprzętu mechanicznego, przy wykonywaniu instalacji technologicznej, należy zapewnić warunki BHP zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. nr 47, poz. 401),
- Rozporządzeniem Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz. U. z 1977 r. nr 7, poz. 30),
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. z 2000 r. nr 26, poz. 313 z późn. zm.),
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. z 2001 r. nr 118, poz. 1263),
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 1997 r. nr 129, poz. 844 z późn. zm.).

### **b) w okresie eksploatacji**

Eksploatacja nawierzchni drogowych nie wymaga obsługi. Obsługa będzie mieć charakter doraźny i polegać będzie:

- w przypadku dróg – na bieżącym utrzymaniu (letnim – zamykanie, koszenie i zimowym – odśnieżanie) oraz remontach częściowych,

Przystępujący do pracy winni posiadać odzież ochronną i sprzęt ochrony osobistej.

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. nr 47, poz. 401).
- Kodeks Pracy art. 226.  
Inne informacje dotyczące ochrony zdrowia znajdują się w opracowaniu „Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.

## **10. Decyzje, opinie, uzgodnienia**

Dla projektowanego zakresu inwestycji uzyskano opinie, decyzje, pozwolenia, uzgodnienia. Kserokopie dokumentów znajdują się w załączniku do Projektu Wykonawczego.

## **II CZĘŚĆ GRAFICZNA**

## **Spis części rysunkowej:**

<b>Rys. nr D01</b>	Mapa pogładowa	– skala: 1:10 000
<b>Rys. nr D02</b>	Projekt zagospodarowania terenu	– skala: 1:500
<b>Rys. nr D03</b>	Plan sytuacyjny	– skala: 1:500
<b>Rys. nr D04</b>	Przekroje konstrukcyjne	– skala: 1:25
<b>Rys. nr D05</b>	Profil podłużny drogi	– skala: 1:1000/100
<b>Rys. nr D06</b>	Schemat zabezpieczenia istn. słupów ośw.	–