

**Zarząd Dróg Powiatowych w Stargardzie Szczecińskim**  
**ul. Bydgoska 13/15** **73 – 110 Stargard Szczeciński**

## **PROJEKT WYKONAWCZY**

**Temat: Przebudowa i budowa drogi 1716Z Stargard Szczeciński - Witkowo - Dolice - do granic powiatu. Wykonanie etapu E – przejście przez miejscowość Morzyca wraz z przebudową mostu na rzece Mała Ina”**

**Branża : Drogowa**

**Adres: działka numer 72/1; 145/3 obręb Morzyca gmina Dolice**

**Inwestor: Zarząd Dróg Powiatowych**  
**ul. Bydgoska 13/15 73 – 110 Stargard Szczeciński**

**Zespół projektowy:**

Oświadczam, że projekt wykonawczy dla zadania pt. „Przebudowa i budowa drogi 1716Z Stargard Szczeciński - Witkowo -Dolice - do granic powiatu. Wykonanie etapu E – przejście przez miejscowość Morzyca wraz z przebudową mostu na rzece Mała Ina” został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Branża	Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Drogowa	Projektant	mgr inż. Jerzy Grzesiak	554/Sz/94	
	Asystent	inż. Wiesław Bączkowski	187/Sz/2002	

**DATA: maj 2014 r.**

## Spis treści

A. Opis techniczny	3
I. Podstawa opracowania	3
II. Cel i zakres opracowania	3
III. Stan istniejący	3
IV. Projektowane elementy	3
IV.1. Zagospodarowanie terenu – projektowane powierzchnie i elementy	3
IV.2. Plan sytuacyjny.	4
IV.3. Przekrój podłużny	5
IV.4. Przekrój poprzeczny	5
IV.5. Konstrukcja nawierzchni	5
IV.6. Odwodnienie	7
IV.7. Wykonanie i odbiór robót	7
IV.8. Oznakowanie terenu robót	7
B. Spis rysunków	8
C. Załączniki	9
Rysunki	

## **A. Opis techniczny**

### **I. Podstawa opracowania**

1. Mapa do celów projektowych w skali 1 : 500
2. Wizja lokalna w terenie oraz własne pomiary sytuacyjno – wysokościowe.
3. Normatywy i katalogi techniczne.
4. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane ( Dz. U. nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z póź. zm.)
5. 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 )

### **II. Cel i zakres opracowania.**

Projekt niniejszy obejmuje rozwiązania techniczne związane z wykonaniem nowej nawierzchni jezdni drogi powiatowej numer 1716Z poprzez sfrezowanie, a następnie ułożenie warstwy wyrównania i warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego na całej szerokości jezdni. Ze względu na ułożenie nowych warstw bitumicznych zmianie ulegnie niweleta jezdni, z tego też względu koniecznym będzie przełożenie nawierzchni istniejących chodników i zjazdów do posesji na całej długości odcinka. Ponadto po obu stronach jezdni dokonana zostanie ścinka zawyżonego pobocza z miejscowym uzupełnieniem zaniżeń, na części powierzchni pobocza zostaną umocnione destruktem bitumicznym. Wzdłuż zlokalizowanego w jezdni kolektora kanalizacji sanitarnej tj. na odcinku początkowym po lewej stronie jezdni zostanie całkowicie rozebrana i wykonana od nowa konstrukcja jezdni wraz z wymianą gruntu zasypowego na głębokość do 2,0 m. Dzięki wykonaniu przedmiotowych robót nastąpi podwyższenie parametrów użytkowych drogi tj. nośność, szorstkości, równości podłużna i poprzeczna, likwidacja wyrw i wyboi przez co nastąpi wzrost bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz pieszego. Poza poprawą poziomu bezpieczeństwa ruchu drogowego i pieszego w sposób znaczący wzrośnie również komfort poruszania się wszystkich uczestników ruchu drogowego na przedmiotowym odcinku drogi powiatowej numer 1716Z.

### **III. Stan istniejący.**

Teren objęty niniejszym projektem położony jest na działce numer 72/1 i numer 145/3 obręb Morzyca gmina Dolice. Przedmiotowa działka stanowią własność Powiatu Stargardzkiego, na przedmiotowej działce jest zlokalizowana droga powiatowa zarządzana przez Zarząd Dróg Powiatowych w Stargardzie Szczecińskim. Działka numer 72/1 i numer 145/3 obręb Morzyca jest oznaczona na mapie do celów projektowych symbolem „dr” tj. droga i jest zagospodarowana w sposób docelowy i zgodny z przeznaczeniem. Na przedmiotowym odcinku istnieje jezdnia o szerokości zmiennej 5,8 m ÷ 6,6 m, która została wykonana z betonu asfaltowego. Na odcinku przebiegającym w terenie zabudowanym częściowo po prawej a częściowo po lewej stronie jezdni usytuowano chodnik z brukowej kostki betonowej o szerokości 1,5 m. Po obu stronach jezdni są zlokalizowane zjazdy indywidualne do przyległych posesji, o nawierzchni z brukowej kostki betonowej. Na odcinku poza terenem zabudowanym po obu stronach jezdni występują pobocza gruntowe nieulepszone o szerokości zmiennej 1,0 m ÷ 1,5 m. Droga powiatowa numer 1716Z na przedmiotowym odcinku jest odwadniana częściowo powierzchniowo tj. wody opadowe w nawierzchni jezdni poprzez odpowiednie spadki poprzeczne i podłużne są kierowane na przyległe pobocza gruntowe gdzie są wchłaniane w grunt.

### **IV. Projektowane elementy**

#### **1. Zagospodarowanie terenu - projektowane powierzchnie i elementy**

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem w niniejszym projekcie przyjęto do przebudowy drogę na

odcinku od zjazdu do posesji numer 15 do przepustu na rowie melioracyjnym położonym przy rzece Mała Ina. Przedmiotową drogę zaprojektowano z jezdnią o szerokości 6,0 m na odcinkach prostych z poszerzeniami na łukach poziomych do wartości adekwatnych do wielości promieni łuków. Nawierzchnia jezdni drogi została zaprojektowana z mas mineralno – bitumicznych jako warstwa ścieralna z wyrównaniem. Po obu stronach jezdni zaprojektowano pobocza o szerokości zmiennej 1,0 ÷ 1,5 m. Na odcinku od hm. 0 + 00,00 do hm. 1 + 97,0 zaprojektowano po lewej stronie jezdni pobocze o szerokości stałej 1,5 m ulepszone destruktem bitumicznym. Na odcinku od hm. 3 + 32,6 do końca zakresu przebudowy zaprojektowano po obu stronach jezdni pobocza o szerokości stałej 1,0 m ulepszone destruktem bitumicznym. Na pozostałej długości zaprojektowano zieleńce tj. humusowanie z obsianiem trawą. W ciągu przedmiotowego odcinka zaprojektowano częściowe przełożenie nawierzchni wszystkich zjazdów prowadzących do sąsiednich posesji. Parametry geometryczne oraz lokalizacja zjazdów pozostała bez zmian, zmianie ulegną jedynie rzędne wysokościowe krawędzi zjazdów na styku z jezdnią, z uwagi na fakt iż nawierzchnia jezdni ulegnie podniesieniu. Z uwagi na przełożenie nawierzchni zjazdów koniecznym będzie miejscowe przełożenie nawierzchni chodników na odcinkach bezpośrednio przylegających do zjazdów. Odwodnienie jezdni pozostanie bez zmian, część wody opadowej z nawierzchni jezdni poprzez odpowiednie spadki poprzeczne i podłużne będą kierowane na przyległe pobocze gdzie będą wchłaniane bezpośrednio do gruntu w granicach działek objętych inwestycją, część wody opadowej z okolic skrzyżowania z drogą wewnętrzną będzie odwadniane przy pomocy istniejącego wpustu ulicznego. Projektowana przebudowa nie spowoduje zmiany w sposobie zagospodarowania terenu. W związku z wykonaniem niniejszego projektu częściowo ulegną zmianie podstawowe parametry geometryczne drogi tj. promienie łuków poziomych, szerokość jezdni, szerokość poboczy, minimalne promienie łuków wyokrąglających krawędzie skrzyżowań, natomiast bez zmian pozostanie sposób i przeznaczenie powyższych działek. W przedmiotowym projekcie przewidziano do wykonania :

**w granicach działki numer 145/3 ( działka stanowi własność Inwestora )**

- jezdnię o nawierzchni z mas mineralno – bitumicznych o szerokości 5,8 m ÷ 6,6 m o długości całkowitej 471,2 m o powierzchni całkowitej 2909 m<sup>2</sup>
- pobocza umocnione destruktem bitumicznym szerokości 1,0 m ÷ 1,5 m i długości całkowitej 474,2 m o powierzchni całkowitej 572,7 m<sup>2</sup>
- trawniki o szerokości 1,0 m ÷ 3,0 m o powierzchni całkowitej 398,1 m<sup>2</sup>
- przełożenie istniejących chodników o nawierzchni z brukowej kostki betonowej gr. 6,0 cm na powierzchni całkowitej 52,9 m<sup>2</sup>
- przełożenie istniejących zjazdów indywidualnych do posesji o nawierzchni z brukowej kostki betonowej gr. 9,0 cm na powierzchni całkowitej 219,4 m<sup>2</sup>

**w granicach działki numer 72/1 ( działka stanowi własność Inwestora )**

- jezdnię o nawierzchni z mas mineralno – bitumicznych o szerokości 5,8 m ÷ 6,0 m o długości całkowitej 38,0 m o powierzchni całkowitej 228,0 m<sup>2</sup>
- pobocza umocnione destruktem bitumicznym szerokości 1,0 m i długości całkowitej 76,0 m o powierzchni całkowitej 76,0 m<sup>2</sup>

**2. Plan sytuacyjny.**

Projektowana warstwa ścieralna wraz z wyrównaniem zostanie wykonana na całej szerokości jezdni po istniejący przebiegu, bez dokonywania jakichkolwiek korekt lub też zmian parametrów geometrycznych. Droga powiatowa na przedmiotowym odcinku została zaprojektowana dla kategorii ruchu KR-2. Zgodnie z przebiegiem istniejącej drogi oraz wytycznymi Inwestora przebudowywana droga będzie po istniejącym przebiegu z nielicznymi korektami wynikającymi z konieczności zachowania minimalnych parametrów geometrycznych takich jak minimalne promienie łuków poziomych, szerokość jezdni, szerokość poboczy. Lokalizacja drogi, zjazdów do

posesji, chodników pozostanie bez zmian. Przebudowę drogi powiatowej zaprojektowano o następujących podstawowych parametrach technicznych jak dla drogi publicznej klasy „L” tj. lokalnej:

- prędkość projektowa 30 km/h
- jezdnia o szerokości na odcinkach prostych 6,0 m ( 2 pas ruchu po 3,0 m każdy )
- pochylenie poprzeczne jezdni o wartości 1,33 % ÷ 2,0 % ( przekrój daszkowy )
- pobocza o szerokości 1,0 m ÷ 1,5 m, pochylenie poprzeczne 6,0 % na odcinakach prostych
- niweleta jezdni wyniesiona ponad istniejącą nawierzchnię bitumiczną średnio o 5 cm

*Lokalizacja oraz przebieg planowanej do wykonania przebudowy drogi pokazano na rysunku numer 1 pt. „Plan zagospodarowania terenu” niniejszej dokumentacji.*

### **3. Przekrój podłużny**

Nową niweletę jezdni drogi zaprojektowano jako opisową po istniejącym terenie z podniesieniem do wartości wynikających z niezbędnego wzmocnienia konstrukcji drogi oraz wyprofilowania jej przebiegu zgodnie z danymi zawartymi w profilu podłużnym. W projekcie starano się aby niweleta jezdni wyniesiona została ponad otaczających teren 0,05 m. Dążono do minimalizowania ilości wyrównania istniejącej nawierzchni oraz ilości robót związanych z przełożeniem istniejących chodników i zjazdów do posesji.

Pochylenie podłużne jezdni zaprojektowano o wartościach od 0,20 % do 1,54 %. Załamania trasy drogi w przekroju podłużnym wyokrąglono łukami pionowymi wypukłymi oraz wklęsłymi. Zastosowano łuki pionowe wypukłe o promieniach 700 m ÷ 800 m, oraz łuki pionowe wklęsłe o promieniach 600 m ÷ 1000 m.

*Szczegółowy przebieg projektowanej niwelety jezdni odcinka drogi powiatowej pokazano na rysunku numer 2 pt. „Profil podłużny drogi” niniejszej dokumentacji.*

#### Uwaga:

1. *Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy dokonać wykopów kontrolnych celem sprawdzenia głębokości posadowienia istniejącej sieci uzbrojenia podziemnego.*
2. *W bezpośrednim sąsiedztwie sieci uzbrojenia podziemnego roboty ziemne ( korytowanie, wykonanie wykopów, ścinka pobocza ) należy wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością.*

### **4. Przekrój poprzeczny**

Przekrój poprzeczny jezdni odcinka na przeważającej długości zaprojektowano jako daszkowy o wartości 1,33 % ze spadkami skierowanymi do krawędzi jezdni tj. na odcinku od hm. 0 + 07,5 do hm. 1 + 30,0 oraz na odcinku od hm. 2 + 27,2 do hm. 2 + 66,6. Przekrój poprzeczny jezdni na odcinku od hm. 3 + 72,0 do hm. 4 + 71,2 zaprojektowano jako daszkowy o wartości 2,0 % ze spadkami skierowanymi do krawędzi jezdni. Na długości łuków poziomych tj. od hm. 1 + 67,4 do hm. 2 + 07,2 oraz od hm. 2 + 86,6 do hm. 3 + 22,0 zaprojektowano przekrój poprzeczny jednostronny o wartości 3,0 % ze spadkiem skierowanym do wewnątrz łuku.

*Przekroje poprzeczne jezdni, pobocza pokazano na rysunku numer 3 pt. „Przekroje poprzeczne normalne” niniejszej dokumentacji*

### **5. Konstrukcja nawierzchni.**

Zgodnie z wytycznymi Inwestora oraz na podstawie załącznika nr 4 i nr 5 do Rozporządzenia

Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie oraz „Katalogiem typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych”, dokonano doboru konstrukcji nawierzchni jezdni, którą przedstawiono na rysunku numer 3 niniejszej dokumentacji. Na całym odcinku przyjęto konstrukcję podatną jak dla ruchu o kategorii obciążenia KR-2.

**a) konstrukcja jezdni na odcinku od hm. 0 + 00,0 do hm. 6 + 21,0 ( na całej długości, poza odcinkiem objętym wymianą gruntu )**

- warstwa ściernalna z AC11S 50/70 ( jak dla KR-3 ) , grubość warstwy 5,0 cm
- siatka z włókna szklanego otoczonego bitumem o wytrzymałości minimum 120 kN/m
- wyrównanie masą AC16W 50/70 ( jak dla KR-3 ) w ilości wg. przedmiaru określonego w tabeli
- frezowanie korekcyjne starej nawierzchni na grubość 3, 0 cm i 6,0 cm

**b) konstrukcja jezdni na odcinku od hm. 0 + 07,5 do hm. 1 + 53,0 ( strona lewa na odcinku objętym wymianą gruntu )**

- warstwa ściernalna z AC11S 50/70 ( jak dla KR-3 ) , grubość warstwy 5,0 cm
- siatka z włókna szklanego otoczonego bitumem o wytrzymałości minimum 120 kN/m
- warstwa wiążąca z AC16W 50/70 ( jak dla KR-3 ) , grubość warstwy 7,0 cm
- warstwa odsączająca z materiału o współczynniku filtracji  $k \geq 8$  m/dobę, grubość warstwy 15,0 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie ( KŁSM ) mieszanka o uziarnieniu ciągłym  $0 \div 31,5$  mm – gr. 25,0 cm
- nasyp budowlany z materiału o współczynniku filtracji  $k \geq 8$  m/dobę

**c) konstrukcja ulepszonego pobocza**

- destrukta bitumiczny frakcji  $0 \div 16$  mm - gr. 10,0 cm
- warstwa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie ( KŁSM ) mieszanka o uziarnieniu ciągłym  $0 \div 31,5$  mm – gr. 10,0 cm
- podłoże profilowanie i zagęszczone

**d) trawnik**

- humusowanie z obsianiem trawą - gr. 5,0 cm
- warstwa gruntu rodzimego splantowana ( ścięte zawyżenia ) oraz uzupełnienie ubytków (uzupełnienie zaniżeń )

**e) chodniki ( przełożenie )**

- warstwa ściernalna z brukowej kostki betonowej koloru szarego( istniejąca ) - gr. 6,0 cm
- podsypka cementowo - piaskowa 1:4 - gr. 5,0 cm
- istniejące podłoże profilowane i uzupełnione

**f) zjazdy do posesji ( przełożenie )**

- warstwa ściernalna z brukowej kostki betonowej koloru czerwonego ( istniejąca ) - gr. 8,0 cm
- podsypka cementowo - piaskowa 1:4 - gr. 5,0 cm
- istniejące podłoże profilowane i uzupełnione

Uwaga:

1. Siatkę z włókna szklanego należy ułożyć wzdłuż krawędzi na całej szerokości jezdni pomiędzy warstwą ściernalną a wyrównaniem ( warstwą wiążącą ).
2. Warstwę wyrównawczą wykonać z AC16W 50/70 ( jak dla KR-3 ). Ilość i lokalizację podano w tabeli przedmiaru.

3. Warstwę wiążącą wykonać z AC16W 50/70 ( jak dla KR-3 ). Ilość warstwy wiążącej podano łącznie z warstwą wyrównawczą w tabeli przedmiaru.

*Konstrukcje nawierzchni jezdni, pobocza przedstawiono na rysunku numer 3 pt. „Przekroje poprzeczne normalne” oraz rysunku numer 4 pt. „Szczegóły konstrukcyjne” niniejszej dokumentacji.*

Uwaga:

1. Wszystkie wbudowane materiały winny bezwzględnie posiadać wymagane prawem certyfikaty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

## **6. Odwodnienie**

Na przedmiotowej drodze powiatowej jak i też zjazdach do posesji zakłada się odprowadzenie wód opadowych z nawierzchni utwardzonych w sposób dotychczasowy. Zaprojektowano z części jezdni zlokalizowanej w terenie zabudowanym odprowadzenie wód opadowych do istniejącego wpustu ulicznego posadowionego po stronie wewnętrznej łuku poziomego przy krzyżu, który to wpust podłączony jest do kolektora kanalizacji deszczowej. Założono regulację kraty wpustu, który jest posadowiony na prefabrykowanej betonowej studziencie ściekowej Ø 450 mm. Natomiast pozostałe powierzchnie utwardzone jezdni i zjazdów będą odwodnione powierzchniowo, wody opadowe poprzez odpowiednie spadki poprzeczne i podłużne będą kierowane na przyległe w granicach działki numer 72/1 i numer 145/3 tereny zielone, gdzie dalej woda będzie wchłonięta w głąb gruntu.

## **7. Wykonanie i odbiór robót**

Wszystkie roboty objęte niniejszym projektem należy wykonać zgodnie z właściwymi normami przedmiotowymi. Odbiór robót nastąpi w oparciu o przedłożone atesty, świadectwa jakości, deklaracje zgodności na wbudowane materiały lub też świadectwa dopuszczenia stosowania ich w budownictwie, protokoły badań stopnia zagęszczenia dla materiałów zasypowych, podbudów. Odbiór jakościowo - ilościowy wykonanych robót nastąpi na podstawie obowiązujących norm przedmiotowych. Odstępstwa od parametrów technicznych, materiałów przyjętych w opracowanym projekcie mogą zostać dokonane tylko i wyłącznie za pisemnym zezwoleniem Inwestora.

## **8. Oznakowanie terenu robót.**

Teren robót budowlanych dla wykonania projektowanej nowej nawierzchni jezdni zlokalizowano tylko i wyłącznie w granicach pasa drogowego drogi powiatowej numer 1716Z. Roboty budowlane należy oznakować zgodnie z obowiązującym prawem o ruchu drogowym. Kierownik robót jest odpowiedzialny w trakcie wykonywania robót za zapewnienie bezpieczeństwa na odcinku, na którym wykonywane są roboty oraz opracowanie i uzgodnienie projektu oznakowania terenu robót prowadzonych w pasie drogowym drogi publicznej. Wykonawca robót ponosi pełną odpowiedzialność prawną - finansową w stosunku do osób trzecich, za wynikłe szkody związane z prowadzeniem robót.

## B. Spis rysunków

Numer rysunku	Tytuł rysunku	Skala
1	Plan zagospodarowania terenu	1 : 500
2	Profil podłużny drogi	1 : 50/500
3	Przekroje poprzeczne normalne	1 : 50
4	Szczegóły konstrukcyjne	1 : 20
5a ÷ 5c	Przekroje poprzeczne do przedmiarów	1 : 20



## **C. Załączniki**

- tabela pt. „Wyrównanie istniejącej nawierzchni masą mineralno - bitumiczną AC16W 50/70”
- kserokopie uprawnień autorów projektu
- kserokopie przynależności do ZOIB autorów projektu